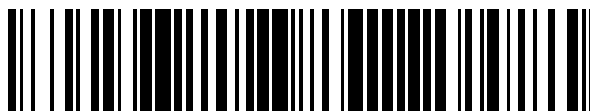


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 037**

51 Int. Cl.:

A61J 15/00 (2006.01)

A23L 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.06.2011 PCT/US2011/042148**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.01.2012 WO12006074**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2011 E 11730513 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 2584920**

54 Título: **Composiciones nutritivas hipocalóricas, de alto contenido en proteínas y procedimientos para su utilización**

30 Prioridad:

28.02.2011 US 201161447155 P

09.08.2010 US 371829 P

28.06.2010 US 359179 P

22.03.2011 US 201161466019 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.03.2018

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)

Avenue Nestlé 55

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

BOLSTER, DOUG;

ROUGHEAD, ZAMZAM FARIBA;

GREENBERG, NORMAN ALAN y

MAGER, JENNIFER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 660 037 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 hipocalóricas, de alto contenido en proteínas y procedimientos para su utilización

5 RESUMEN DE LA INVENCION

Se proporcionan, aquí, en este documento de solicitud de patente, composiciones nutritivas las cuales incluyen productos nutritivos integrales. Se proporcionan así mismo, también, procedimientos para la elaboración de las composiciones alimenticias en cuestión, y la utilización de éstos. En una forma general de presentación de la
10 revelación de la presente invención, en ésta se proporciona una alimentación diaria completa, integral, formulaciones de alimentación enteral por sonda, incluyendo un componente alimenticio integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione energía procedente de las proteínas, en una cantidad correspondiente a unos porcentajes comprendidos dentro de unos márgenes, los cuales van desde un 18 %, hasta un 35 % de la energía total de la formulación, y que tiene una osmolalidad, la cual es inferior o igual a un
15 valor de 400 mOSm / kg de agua.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, el componente alimenticio integral procesado, puede seleccionarse de entre el grupo consistente en una fruta procesada, en un vegetal procesado, en una carne procesada, en un cereal o grano procesado, o en combinaciones de entre éstos. En otra forma de
20 presentación, en concordancia con la presente invención, el componente alimenticio integral, no se encuentra procesado.

La formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, tiene una densidad calórica correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes los cuales van desde aprox. 0,5 kcal / ml, hasta aprox. 0,8 kcal / ml.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la proteína, se selecciona de entre el grupo consistente en las proteínas a base de productos lácteos, en las proteínas a base de plantas o vegetales, en las proteínas de base animal, en las proteínas artificiales, o en combinaciones de entre éstos. Las proteínas de base
30 láctea, pueden seleccionarse de entre el grupo consistente en la caseína, en los caseinatos, en los hidrolizados de caseína, en el suero lácteo, en los hidrolizados de suero lácteo, en los concentrado de suero lácteo, en los aislamientos de suero lácteo, en el concentrado de proteínas lácteas, en el aislamiento de proteínas lácteas, o en combinaciones de entre éstos. Las proteínas a base de plantas o vegetales, incluyen, por ejemplo, a la proteína de soja (tal como, por ejemplo, la totalidad de las formas, incluyendo a los concentrados y a los aislamientos), a la
35 proteína de canola (tal como, por ejemplo, la totalidad de las formas, incluyendo al concentrado y al aislamiento), a otras proteínas de plantas o vegetales, las cuales, comercialmente, son las consistentes en el trigo, y en las proteínas de trigo fraccionadas, en el maíz, y en sus fracciones, incluyendo a la zeína, en el arroz, en la avena, en la cebada, en la patata, en los cacahuetes, y en cualesquiera proteínas derivadas de las judías o habas, de la lentejas, de las legumbres, y las proteínas unicelulares, o combinaciones de entre éstas.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye a un prebiótico seleccionado de entre el grupo consistente en la goma de acacia, en el alfa glucano, en los arabinogalactanos, en el beta glucano, en los dextranos, en los
40 fructooligosacáridos, en la fucosil-lactosa, en los galactooligosacáridos, en los galactomananos, en los gentiooligosacáridos, en los glucooligosacáridos, en la goma de guar, en la inulina, en los isomaltooligosacáridos, en la lactoneotetraosa, en la lactosacarosa, en la lactulosa, en el levano, en las maltodextrinas, en los oligosacáridos lácteos, en la goma de guar parcialmente hidrolizada, en los pectic-oligosacáridos, en los almidones resistentes, en el almidón retrogradado, en los sialooligosacáridos, en la sialil-lactosa, en los soyooligosacáridos, en los alcoholes de azúcares, en xilooligosacáridos, en sus hidrolizados, o en las combinaciones de éstos.

En una forma de presentación de la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye un prebiótico, seleccionado de entre el grupo consistente en los siguientes probióticos: *Aerococcus*, *Aspergillus*, *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Candida*, *Clostridium*, *Debaromyces*, *Enterococcus*, *Fusobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Melissococcus*, *Micrococcus*, *Mucor*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Penicillium*, *Peptostreptococcus*, *Pichia*, *Propionibacterium*, *Pseudocatenulatum*, *Rhizopus*, *Saccharomyces*,
55 *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Torulopsis*, *Weissella*, o combinaciones de entre éstos.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye un aminoácido, seleccionado de entre el grupo consistente en la alanina, en la arginina, en la asparagina, en el espartato, en la citrullina, en la cisteína, en el glutamato, en la glutamina, en la
60 glicina, en la histidina, en la hidroxiprolina, en la hidroxiserina, en la hidroxitirosina, en la hidroxilisina, en la isoleucina, en la leucina, en la lisina, en la metionina, en la fenilalanina, en la prolina, en la serina, en la taurina, en la treonina, en el triptófano, en la tirosina, en la valina, o en combinaciones de entre éstos.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye un componente de ácido graso, seleccionado de entre el grupo consistente en el ácido docohexaenóico ("DHA"), en el ácido eicosapentaenóico, (EPA), o en combinaciones de entre éstos, Los

DHA y EPA, pueden también derivarse del krill ó camarón antártico, de las algas, de las plantas o vegetales modificados, de la semilla de lino o linaza, de las nueces, etc. Determinados ácidos grasos (tal como, por ejemplo, los ácidos grasos 18 : 4), pueden también convertirse fácilmente en DHA y / o EPA.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye por lo menos un fitonutriente. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, el o los fitonutrientes(s), se seleccionan de entre el grupo consistente en los flavonoides, en los compuestos fenólicos afines, en los compuestos polifenólicos, en los terpenoides, en los alcoholoides, en los compuestos con contenido en azufre, o en combinaciones de entre éstos. El fitonutriente, puede ser, por ejemplo, un carotenoide, los esteroides de plantas o vegetales, la quercetina, la curcumina, o la limonina, o combinaciones de entre éstos.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye un nucleótido. El nucleótido en cuestión, puede ser una subunidad del ácido desoxirribonucleico, una subunidad del ácido ribonucleico, un ácido desoxirribonucleico polimérico, un ácido ribonucleico polimérico, o combinaciones de entre éstos.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, incluye un antioxidante seleccionado de entre el grupo consistente en la astaxantina, en los carotenoides, en la coenzima Q10 ("CoQ10"), en los flavonoides, en el glutatión o glutathione, en el Goji (licio), en la hesperidina, en el lactowolffberry (lacto-licio), en el lignano, en la luteína, en el licopeno, en los polifenoles, en el selenio, en la vitamina A, en la vitamina C, en la vitamina E, en la zeaxantina, o combinaciones de entre éstos.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las vitaminas, se seleccionan de entre el grupo consistente en la vitamina A, y precursores, tal como el beta caroteno, en la vitamina B 1 (tiamina), en la vitamina B 2 (riboflavina), en la vitamina B 3 (niacina o niacinamida), en la vitamina B 5 (ácido pantotéico), en la vitamina B 6 (piridoxina, piridoxal, o piridoxamina clorhidrato), en la vitamina B 7 (biotina), en la vitamina B 9 (ácido fólico), en la vitamina B 12 (varias cobalaminas; comúnmente, cianocobalamina en suplementos vitamínicos), en la vitamina C, en la vitamina E, en la vitamina K, K 1, y K 2 (a saber, MK-4 y MK-7), en el ácido fólico, en la biotina, en la colina, o en combinaciones de entre éstas.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, los minerales, se seleccionan de entre el grupo consistente en varias formas de sal, de boro, de calcio, de cromo, de cobre, de yodo, de hierro, de magnesio, de manganeso, de molibdeno, de níquel, de fósforo, de potasio, de selenio, de silicio, de estaño, de vanadio, de zinc, o combinaciones de entre éstos.

En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en ésta, se dan a conocer procedimientos para la elaboración de una composición alimenticia, completa, para la administración enteral por sonda, para su consumo diario. Los procedimientos en cuestión, incluyen el proceder a combinar el componente alimenticio integral, una fuente de vitaminas o minerales, y un fuente de proteínas, que proporcione energía, procedente de las proteínas, en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %, para formar una mezcla. Los procedimientos en cuestión, incluyen, de una forma adicional, el proceder a procesar la mezcla, con objeto de formar una composición de alimentación enteral por sonda, la cual se trata de una alimentación diaria completa, y que tiene una densidad calórica correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las 0,5 kcal por ml hasta las 0,8 kcal por ml, y una osmolalidad la cual es inferior o igual a un valor de 400 mOsm / kg de agua. El procesado, puede incluir el mezclado o batido, o la licuefacción del componente alimenticio entero o integral, y el componente alimenticio entero o integral en cuestión, puede ser una fuente de productos fitoquímicos y / de nucleótidos.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, el componente alimenticio entero o integral, puede seleccionarse de entre el grupo consistente en una fruta, en un vegetal, en un producto cárnico, en un cereal o grano, en una hierba o cereal, en una especie, en un agente saborizante o aromatizante, o en una combinación de entre éstos.

En todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en ésta, se proporcionan procedimientos para la mejora de la salud general de un paciente de pediatría alimentado mediante sonda enteral, el cual se encuentre afectado de un trastorno o condición médica, incluyendo a aquéllos pacientes alimentados por vía enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración a un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, por sonda, el cual se encuentre afectado de un trastorno o condición médica subyacente, de una formulación para la alimentación enteral por sonda, de un alimento diario completo, hipocalórico, el cual tenga una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 0,5 kcal por ml, hasta las 0,8 kcal por ml, la cual tiene un componente alimenticio entero o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporciona una energía, procedente de las proteínas en cuestión, correspondiente a un valor

comprendido dentro de unos porcentajes que van desde aprox. un 18 % hasta aprox. 35 %, y que tiene una osmolalidad la cual es inferior, o igual, a un valor de 400 mOsm / kg, de agua. La condición o trastorno médico subyacente, puede ser el consistente en una parálisis cerebral, en un retraso en el crecimiento, en trastornos o desórdenes neuromusculares, en una lesión cerebral, en un retraso del desarrollo, en una inmunodeficiencia, en una

5

En todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en ésta, se proporcionan procedimientos para el tratamiento y / o para la prevención de la obesidad, o para minimizar la acreción o

10 acumulación de masa grasa excesiva, en un paciente de pediatría, alimentado mediante alimentación parenteral por sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo. Los procedimientos, incluyen la administración, a un paciente de pediatría alimentado por vía parenteral por sonda, el cual se trate de un paciente obeso, o el cual se encuentre en riesgo de convertirse en obeso, una formulación para la alimentación enteral por sonda, de un alimento diario completo, hipocalórico, el cual incluye un componente alimenticio entero o integral, procesado, una fuente de

15 vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporciona una energía, procedente de las proteínas en cuestión, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos porcentajes que van desde aprox. un 18 % hasta aprox. 35 %.

10

15

En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para fomentar el crecimiento normal, en un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, el cual se encuentre en necesidad de ello, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione

20 una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %

20

25

En todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en la revelación de ésta, se proporcionan procedimientos para el mantenimiento de la homeostasis, en un paciente de pediatría alimentado por

30 vía enteral, mediante sonda. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, el cual se encuentre en necesidad de ello, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un

35 porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %.

30

35

En aún todavía otra forma de presentación de la presente invención, en la revelación de ésta, se proporcionan procedimientos para la mejora de la salud ósea, en un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, mediante sonda, al cual se le proporcione o una medicación anticonvulsiones o antiepiléptica. Los procedimientos en cuestión,

40 incluyen la administración, a un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, mediante sonda, al cual se proporcione una medicación anticonvulsiones o antiepiléptica, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitamina D, la cual proporcione por lo menos 500 U I, de vitamina D, por 1 litro de la formulación, o por 600 kcal, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad

45 de energía, procedente la fuente de proteínas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %.

40

45

En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para la reducción de los costos del cuidado de la salud o asistencia sanitaria, para un paciente de pediatría alimentado por

50 vía enteral, mediante sonda. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, el cual se encuentre en necesidad de ello, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un

55 porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %, por día. Los procedimientos en cuestión, incluyen, de una forma adicional, la administración de la formulación alimenticia para la administración por vía enteral, mediante sonda, a un paciente de pediatría, el cual tenga una condición o trastorno subyacente, el cual requiera un cuidado de la salud o una asistencia sanitaria. La administración de la formulación alimenticia para en cuestión, por vía enteral, mediante sonda, mejora la condición o trastorno del médico subyacente del paciente. En una forma de presentación de la presente invención, la condición o trastorno médico subyacente, se selecciona de entre el grupo consistente en una parálisis cerebral, en un retraso en el crecimiento, en trastornos o desórdenes neuromusculares, en una lesión cerebral, en un retraso del desarrollo, en prologando transcurso de tiempo de permanencia en cama, en una inmovilización, en una paraplejia / tetraplejia, en una

60 inmunodeficiencia, en una baja densidad ósea, en las úlceras por presión o decúbito, en las heridas crónicas, o en combinaciones de entre éstos.

65

50

55

60

65

En aún todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para la mejora de la salud general de niños. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un niño, de una formulación para su administración por vía enteral, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,6 g de proteínas, por kg de peso corporal, por día, hasta los aprox. 3,6 g de proteínas, por kg de peso corporal, por día, en donde, la formulación, proporciona, al niño en cuestión, una cantidad de energía, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 900 kcal por día, hasta las 1.100 kcal por día.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la fuente de proteínas, proporciona aprox. 1,8 g de proteínas por kg de peso corporal. La fuente de proteínas en cuestión, puede también proporcionar, así mismo, aprox. 3,5 g de proteínas por kg de peso corporal. La formulación en cuestión, puede proporcionar, al niño, aprox. 1.000 kcal por día.

En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para mejorar la salud general de preadolescentes. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un preadolescente, de una formulación para alimentación por vía enteral, mediante sonda, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,25 g de proteínas, por kg de peso corporal, por día, hasta los aprox. 2,75 g de proteínas por kg de peso corporal, por día, en donde, la formulación, proporciona, al preadolescente, una cantidad de energía, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 1.100 kcal por día, hasta las 1.300 kcal por día.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la fuente de proteínas, proporciona aprox. 1,35 g de proteína, por kg de peso corporal. La fuente de proteínas, puede también proporcionar, así mismo, aprox. 2,63 g de proteínas por kg de peso corporal. La formulación en cuestión, puede también proporcionar, al preadolescente, así mismo, una energía correspondiente a un valor de aprox. 1.200 kcal por día.

Una ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas mejoradas para la administración por vía enteral, mediante sonda.

Otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas mejoradas, las cuales comprenden productos alimenticios enteros o integrales.

Todavía otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, las cuales fomentan la salud de los huesos.

Aún todavía otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, las cuales conserven una masa corporal magra, y minimizar el crecimiento de una masa grasa excesiva.

Otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, la cuales mantengan la homeostasis metabólica.

Todavía otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, las cuales traten y / o prevengan o eviten las úlceras o llagas por presión

Todavía otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, las cuales mantengan la salud del intestino.

Todavía otra ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, las cuales mejoren y / prevengan o eviten la intolerancia alimentaria con la alimentación enteral por sonda.

Una ventaja de la revelación de la presente invención, es la consistente en proporcionar composiciones nutritivas, las cuales mejoren la salud general de los pacientes afectados de parálisis cerebral y / o de otros desórdenes o trastornos neuromusculares.

Las ventajas y los rasgos distintivos o características de la presente invención, se encuentran descritas aquí, en este documento de solicitud de patente, y éstas resultarán evidentes, a raíz de la descripción detallada de la invención y de las figuras, las cuales se facilitan abajo, a continuación, en este documento de solicitud de patente.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, mediante el término "aproximadamente" (o su forma abreviada, "aprox."), se pretende dar a entender y hacer referencia a números, en un rango de

numerales. De una forma adicional, los rangos numéricos, los cuales se incluyen aquí, en este documento de solicitud de patente, deberán entenderse como incluyendo a la totalidad de números enteros, bien ya sea en su totalidad, o bien ya sea en sus fracciones, en el ámbito del rango en cuestión.

Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, mediante el término “aminoácido”, se pretende dar a entender el hecho de que, el término en cuestión, incluye uno o más aminoácidos. El término aminoácido, puede ser, por ejemplo, un aminoácido consistente en la alanina, en la arginina, en la asparagina, en el espartato, en la citrulina, en la cisteína, en el glutamato, en la glutamina, en la glicina, en la histidina, en la hidroxiprolina, en la hidroxiserina, en la hidroxitirosina, en la hidroxilisina, en la isoleucina, en la leucina, en la lisina, en la metionina, en la fenilalanina, en la prolina, en la serina, en la taurina, en la treonina, en el triptófano, en la tirosina, en la valina, o en combinaciones de entre éstos.

Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “animal”, incluye, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstos, a los roedores, a los mamíferos acuáticos, a los animales domésticos o de compañía, tales como los consistentes en los perros y en los gatos, a los animales de granja, tales como a las ovejas, a los cerdos, a las vacas y a los caballos, y a los seres humanos. Allí en donde se utilicen los términos “animal” o “mamífero”, o sus plurales, se contempla el hecho de que, éste, se aplica así mismo, también, a cualesquiera animales, los cuales sean capaces del efecto exhibido o que se pretende exhibir, mediante el contexto del texto concernido.

Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, mediante el término “antioxidante”, se pretende dar a entender el hecho de que éste incluye a una cualquiera o más de varias sustancias antioxidantes, tales como las consistentes en el beta caroteno (un precursor de la vitamina A), en la vitamina C, en la vitamina E, y en el selenio), la cuales inhiben la oxidación o la reacciones favorecidas o estimuladas mediante las especies reactivas de oxígeno “ROS” (ROS, de sus siglas en idioma inglés, correspondientes a Reactive Oxygen Species), y otras especies de radicales y no radicales. De una forma adicional, los antioxidantes, son moléculas, las cuales son capaces de enlentecer o de prevenir la oxidación de otras moléculas. Los ejemplos no limitativos de antioxidantes, incluyen a los antioxidantes consistentes en la astaxantina, en los carotenoides, en la coenzima Q10 (“CoQ10”), en los flavonoides, en el glutatión o glutatióna, en el Goji (licio), en la hesperidina, en el lactowolffberry (lacto-licio), en el lignano, en la luteína, en el licopeno, en los polifenoles, en el selenio, en la vitamina A, en la vitamina C, en la vitamina E, en la zeaxantina, o combinaciones de entre éstos.

Tal y como ésta se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, mediante la frase, “nutrición completa”, se pretende que ésta incluya a los productos y las composiciones nutritivas, las cuales contienen suficientes tipos y niveles de macronutrientes (proteínas, grasas e hidratos de carbono), y de micronutrientes, para ser suficientes como para consistir en una fuente de nutrición única, para el animal al cual se le esté administrando la nutrición completa en cuestión. Los pacientes, pueden recibir una cantidad correspondiente a un porcentaje del 100 %, de sus requerimientos nutritivos, procedentes de tales tipos de composiciones nutritivas completas.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, mediante la frase “cantidad efectiva”, se pretende dar a entender una cantidad, mediante la cual se previene una deficiencia, o se trata una condición o trastorno médico, en un individuo, o, de una forma más general, se reducen los síntomas de las enfermedades, se controla la progresión de éstas, o se proporciona un beneficio nutritivo, fisiológico o médico, al individuo que se esté tratando con ella. Un tratamiento, puede encontrarse relacionado con el paciente o con el doctor.

Mientras que, los términos “individuo” y “paciente”, se utilizan a menudo, aquí, en este documento de solicitud de patente como haciendo referencia a un ser humano, la presente invención, sin embargo, no obstante, no se encuentra limitada. De una forma correspondientemente en concordancia, los términos “individuo y paciente”, se refieren a cualquier animal, mamífero, o ser humano, el cual se encuentre afectado de una condición o trastorno médico, o que se encuentre en riesgo de sufrirla, y que pueda beneficiarse del tratamiento en cuestión.

Tal y éstos se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, la frase ejemplos no limitativos de compuestos de ácidos grasos de aceites de pescado, incluye al ácido decahexaenóico (“DHA”) y al ácido eicosapentaenóico (“EPA”). Las fuentes adicionales de DHA y de EPA, incluyen al krill ó camarón antártico, a las fuentes de plantas o vegetales de omegas 3, a la semilla de lino o linaza, a las nueces, y a las algas.

Tal y como ésta se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “microorganismos de grado alimenticio”, significa microorganismos, los cuales se utilizan en los productos alimenticios, y que se consideran como siendo seguros para su uso alimenticio.

Tal y se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “nutrición incompleta”, pretende incluir a los productos nutritivos o composiciones nutritivas, los cuales no contienen unos niveles suficientes de macronutrientes (proteínas, grasas e hidratos de carbono), o de micronutrientes, como para ser suficientes como la única fuente de nutrición, para el animal a cual se le esté administrando dicha composición o producto nutritivo. Las composiciones nutritivas parciales o incompletas, pueden utilizarse como un suplemento nutritivo.

Tal y como ésta se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, la frase “administración durante un prolongado transcurso de tiempo” se refiere, de una forma preferible, a la administraciones continuas, las cuales que se aplican durante un transcurso de tiempo de más de 6 semanas. De una forma alternativa, la frase, “administraciones durante un corto transcurso de tiempo”, tal y como ésta se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, se refiere a administraciones continuas, las cuales se aplican durante un transcurso de tiempo, el cual es inferior a las 6 semanas.

Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “mamífero”, incluye, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstos, a los roedores, a los mamíferos acuáticos, a los animales domésticos o de compañía, tales como los perros y los gatos, a los animales de granja, tales como las ovejas, los cerdos, las vacas y los caballos, y a los seres humanos. En donde se contempla el hecho de que, el término animal, se aplique, así mismo, también, a otros animales, los cuales sean capaces del efecto exhibido o que se pretende exhibir, mediante el contexto del texto concernido.

El término “microorganismo”, tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, pretende incluir a las bacterias, levaduras o fermentos y / u hongos, a un medio de crecimiento celular con los microorganismos, o un medio de crecimiento celular, en el cual se han cultivado microorganismos.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “minerales”, pretende incluir al boro, al calcio, al cromo, al cobre, al yodo, al hierro, al magnesio, al manganeso, al molibdeno, al níquel, al fósforo, al potasio, al selenio, al silicio, al estaño, al vanadio, al zinc, o a combinaciones de entre éstos.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un microorganismo “no replicante”, significa el hecho de que no pueden detectarse células viables y / o unidades de formación de colonias, mediante procedimientos clásicos de cultivo en placas. Tales tipos d procedimientos clásicos de cultivo en placas, se encuentran resumidos en el libro de microbiología: Modern food microbiology, - Microbiología moderna de los alimentos -, 7ª Edición, Springer Science, New York, N. Y. p. 790 (2005). De una forma típica, la ausencia de células viables, puede verse de la siguiente forma: ninguna colonia visible sobre las placas de agar, o ninguna turbidez incrementante visible en el medio líquido de crecimiento, después de la inoculación, en las condiciones apropiadas (atmósfera aeróbica y / o atmósfera anaeróbica, durante un transcurso de tiempo de por lo menos 24 horas). Así, por ejemplo, las bifidobacterias, tales como las consistentes en las *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium lactis* y *Bifidobacterium breve* ó los lactobacilos, tales como los consistentes en los *Lactobacillus paracasei* ó *Lactobacillus rhamnosus*, pueden convertirse en no replicantes, mediante un tratamiento de calor, de una forma particular mediante un tratamiento de baja temperatura / prolongado transcurso de tiempo.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “crecimiento óseo normal”, se refiere a un proceso, mediante el cual los huesos de la infancia y de los adolescentes, se esculpen mediante modelización, los cual permite la formación de hueso nuevo en el sito de la eliminación de hueso viejo, de otro sitio, en el ámbito del mismo hueso. Durante la infancia, los huesos, crecen, debido a la resorción o reabsorción (el proceso de disgregación ósea), en el interior del hueso, mientras que, al mismo tiempo, acontece una formación de hueso nuevo, en su superficie exterior (periosteal). En la pubertad, los huesos, se convierten en más gruesos, debido al hecho de que, la formación de éstos, puede acontecer en ambas, la superficie exterior, y la superficie interior (endosteal). El proceso de remodelación acontece a lo largo de toda la vida, y éste de convierte en el proceso dominante, en el momento, en el cual, al hueso alcanza su masa pico (de una forma típica, en los tempranos 20 años). En la remodelación, se recorta una pequeña cantidad de hueso en la superficie de las trabéculas o en el interior del cortical, y a continuación, éste se reemplaza, en el mismo sitio. El proceso de remodelación, no cambia la forma del hueso, pero sin embargo, no obstante, éste es vital para la salud del hueso. La modelación y la remodelación, continúa, a través de la totalidad de la vida, de tal forma que, el esqueleto del adulto, se reemplaza cada 10 años. Mientras que, la remodelación, predomina en la temprana edad adulta, la modelación, puede todavía acontecer, de una forma particular, como respuesta a la debilidad del hueso.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un “nucleótido”, se entenderá como siendo una subunidad del ácido desoxirribonucleico (“DNA”), del ácido ribonucleico (“RNA”), de un RNA polimérico, de un DNA polimérico, o una combinación de entre éstos. Éste, se trata de un compuesto orgánico, el cual se encuentra formado por una base de nitrógeno, una molécula de fosfato, y una molécula de azúcar (desoxirribosa, en el DNA, y ribosa, en el RNA). Los monómeros nucleotídicos individuales (unidades individuales), se encuentran enlazados conjuntamente, para formar polímeros, o cadenas largas. El nucleótido exógeno, puede encontrarse en una forma monomérica, tal como, por ejemplo, la consistente en la 5'-Adenosina Monofosfato (“5'-AMP”), en la 5'-Guanosina Monofosfato (“5'-GMP”), en la 5'-Citosina Monofosfato (“5'-CMP”), en la 5'-Uracil Monofosfato (“5'-UMP”), en la 5'-Inosina Monofosfato (“5'-IMP”), en la 5'-Timina Monofosfato (“5'-TMP”), o en combinaciones de entre éstas. El nucleótido exógeno, puede también encontrarse, así mismo, en una forma polimérica, tal como, por ejemplo, la consistente en un RNA exógeno. Pueden haber múltiples fuentes de la forma polimérica, tal como, por ejemplo, la consistente en un RNA de un fermento o levadura.

Tal y como éstos se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, los términos “productos nutritivos” o “composiciones nutritivas”, se entenderán como incluyendo cualquier número de ingredientes adicionales

opcionales, incluyendo a los aditivos alimenticios convencionales (sintéticos o naturales), tal como, por ejemplo, los consistentes en uno o más acidulantes, en espesantes adicionales, en los tampones o agentes para el ajuste del valor pH, en los agentes quelantes, en los colorantes, en los emulsionantes, en los excipientes, en los agentes saborizantes, en el azúcar, en los edulcorantes, en los agentes texturizantes, y / o en las vitaminas. Los ingredientes opcionales, pueden añadirse en cualquier cantidad la cual sea apropiada, los productos o composiciones nutritivos, pueden ser una fuente de nutrición completa, o éstos pueden ser una fuente de nutrición incompleta.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, mediante el término “paciente”, se entenderá que éste incluye a un animal, de una forma especial, a un mamífero y, de una forma más especial, a un ser humano, el cual esté recibiendo tratamiento, o el cual pretenda recibir tratamiento, de la forma la cual se define aquí, en este documento de solicitud de patente.

Tal y como éstos se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, los términos “fitoquímicos” o “fitonutrientes”, son compuestos no nutritivos, los cuales se encuentran en muchos productos alimenticios. Los fitoquímicos, son productos alimenticios funcionales, los cuales tienen beneficios para la salud, más allá de la nutrición básica, los cuales son compuestos que fomentan y estimulan la salud que proceden de fuentes de plantas o vegetales, y que pueden ser naturales o purificados. Los “fitoquímicos” y “fitonutrientes”, se refieren a cualquier tipo de producto químico, producido por una planta o vegetal, el cual imparte uno o más beneficios para la salud, en el usuario. Los ejemplos no limitativos de fitoquímicos y fitonutrientes, incluyen:

i) a los compuestos fenólicos, los cuales incluyen a los monofenoles (tales como, por ejemplo, los consistentes en el apiole, el carnosol, el carvacrol, el dilapiol, el rosmarinol), a los flavonoides (polifenoles), incluyendo a los flavonoles (tales como, por ejemplo, la quercetina, el ingerol, el kaempferol, la miricetina, la rutina, la isorhamnetina), a las flavanonas (tales como, por ejemplo, las consistentes en la fesperidina, la naringenina, la silibina, el eriodictiol), a las flavonas (tales como, por ejemplo, las consistentes en la apigenina, la tangeritina, la luteolina), en los flavan-3-oles (tales como, por ejemplo, los consistentes en las catequinas, la (+)-catequina, la (+)-galocatequina, la (-)-epicatequina, la (-)-epigallocatequina, la (-)-epigallocatequina galato (EGCG), la (-)-epicatequina 3-galato, la teaflavina, la teaflavina-3-galato, la teaflavina-3'-galato, la teaflavina-3,3'-dialato, las tearubiginas), a las antocianinas (flavonoles) y las antocianidinas (tales como, por ejemplo, las consistentes en la pelargordinina, la peonidina, la cianidina, la delfinidina, la malvindina, la petunidina), y a las isoflavonas (fitoestrógenos) (tal como, por ejemplo, la daidzeína (formononetina), la genisteína (biocanina A), la glicisteína), a las dihidroflavonas, a las calonas, a los coumestanos (fitoestrógenos), y al coumestrol; a los ácidos fenólicos (tales como: el ácido alégico, el ácido gálico, el ácido tánico, la vanilina, la curcumina); a los ácidos hidroxicinámicos (tales como, por ejemplo, los consistentes en el ácido cafeico, en el ácido clorogénico, en el ácido cinámico, en el ácido ferúlico, y en la cumarina); a los lignanos (fitoestrógenos), en la silimarina, en el secoisolariciresinol, en el pinosresinol y en el lariciresinol); a los ésteres de tirosol (tales como, por ejemplo, los consistentes en el tirosol, en el hidroxitirosol, en el oleocantal, en la oleuropeína); a los estilbenoides (tales como, por ejemplo, los consistentes en el resveratrol, en el pterostilbeno, en el piceatanol) y a las punicalaginas;

(ii) a los terpenos (isoprenoides), los cuales incluyen a los carotenoides (tetraterpenoides), incluyendo a los carotenos (tales como, por ejemplo, los consistentes en el α -caroteno, en el β -caroteno, en el γ -caroteno, en el δ -caroteno, en el licopeno, en el neurosporeno, en el fitoflueno, en el fitoeno), y a las xantofilas o xantófilos (tales como, por ejemplo, los consistentes en la cantaxantina, en la criptoxantina, en la zeaxantina, en la astaxantina, en la luteína, en la rubixantina); a los monoterpenos (tales como, por ejemplo, los consistentes en el limoneno, en el alcohol de perillol); a las saponinas; a los lípidos, incluyendo: a los fitoesteroles (tales como, por ejemplo, los consistentes en el campesterol, en el beta sitosterol, en el gamma sitosterol, en el stigmasterol), a los tocoferoles (vitamina E), y los ácidos grasos omega-3, 6, y 9 (tales como, por ejemplo, los consistentes en el ácido gamma-linolénico); a los triterpenoides (tales como, por ejemplo, los consistentes en el ácido oleanólico, en el ácido oleico, en el ácido ursólico, en el ácido betunílico, y en el ácido morónico);

(iii) a las betalainas, las cuales incluyen, por ejemplo, a las dititionas (tales como, por ejemplo, las consistentes en la betanina, en la isobetanina, en la probetina, en la neobetanina); y a la betaxantina (versiones no glicosídicas) (tales como, por ejemplo, las consistentes en la indicaxantina y en la vulgaxantina);

(iv) a los organosulfuros, los cuales incluyen, por ejemplo, a las ditiotionas (isotiocianatos) (tales como, por ejemplo, el consistente en el sulfurafano); y a los tiosulfonatos (compuestos alílicos) (tales como, por ejemplo, los consistentes en el trisulfuro de alil metilo, y en el sulfuro de dialilo), a los índoles, a los glucosinolatos, los cuales incluyen, por ejemplo, al indol-3-carbinol; al sulfurano, al 3,3'-diindolilmetano; a la sinigrina; a la alicina; a la alilina; al isotiocianato de alilo; a la piperina; y al syn-propanotial-S-óxido.

(v) a los inhibidores de proteínas, los cuales incluyen, por ejemplo, a los inhibidores de proteasa,

(vi) a otros ácidos orgánicos, los cuales incluyen al ácido oxálico, al ácido fítico (inositol hexafosfato), al ácido tartárico; y al ácido anacárdico; o

(vii) a las combinaciones de entre éstos.

Tal y como se utiliza aquí, en la revelación de esta solicitud de patente, y en las reivindicaciones anexas, las formas singulares “un” y “una”, y “el” o “la”, incluyen así mismo, también, a su referentes plurales, a menos de que, en el contexto en donde se hace referencia a éstas, se dicte de otro modo. Así, por ejemplo, la referencia a “un polipéptido” incluye una mezcla de dos o de más polipéptidos, y por estilo.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un “prebiótico”, es una sustancia alimenticia, la cual fomenta, de una forma selectiva, el crecimiento de bacterias beneficiosas, o que inhibe el crecimiento de la adherencia de la mucosa, de bacterias patogénicas, en los intestinos. Éstas no se inactivan en el estómago y / o en el intestino superior, ni tampoco se absorben mediante la microflora intestinal y / o mediante probióticos. Los probióticos se definen, por ejemplo, por parte de Glenn R. Gibson y Marcel B. Roberfroid, en *Dietary Modulation of the Human Colonic Microbiota: Introducing the Concept of Prebiotics*, - Modulación dietética de la microbiota colónica humana: Introducción al concepto de prebióticos -, J. Nutr. 1995, 125: 1401 - 1412. Los ejemplos no limitativos de la los probióticos, incluyen a la goma de acacia, al alfa glucano, a los arabinogalactanos, al beta glucano, a los dextranos, a los fructooligosacáridos, a la fucosil-lactosa, a los galactooligosacáridos, a los galactomananos, a los a los gentiooligosacáridos, a los glucooligosacáridos, a la goma de guar, a la inulina, a los isomaltooligosacáridos, a la lactoneotetraosa, a la lactosacarosa, a la lactulosa, al levano, a las maltodextrinas, a los oligosacáridos lácteos, a la goma de guar, parcialmente hidrolizada, a los pecticoligosacáridos, a los almidones resistentes, al almidón retrogradado, a los sialo-oligosacáridos, a la sialil-lactosa, a los oligosacáridos de la soja, a los alcoholes de azúcares, a los xilo-oligosacáridos, o sus hidrolizados, o combinaciones de entre éstos.

Tal como se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, los microorganismos probióticos (a los cuales se les hará referencia, en la parte que sigue de este documento de solicitud de patente, como “probióticos”), son microorganismos de grado alimenticio (vivos, incluyendo a los microorganismo de grado alimenticio semi-viables o debilitados, y / o no replicantes), metabolitos, preparaciones de células microbianas o componentes de células microbianas, las cuales podrían conferir beneficios para la salud en el huésped, cuando se administran en las cantidades apropiadas, de una forma más específica, los cuales afectan de una forma beneficiosa a un huésped, mediante la mejora de su equilibrio microbiano intestinal, conduciendo a efecto en la salud o el bienestar del huésped. Véase, a dicho efecto, el trabajo de See, Salminen S, Ouwehand A. Benno Y. et al., en *Probiotics: how should they be defined?*, - Probióticos: ¿Cómo deben definirse éstos? -, Trends Food Sci. Technol. 1999: 10, 107 - 110. De una forma general, se cree que, estos microorganismos, inhiben el crecimiento y / o en el metabolismo de las bacterias patogénicas en el tracto intestinal, o influyen en éstas. Los probióticos, pueden también activar, así mismo, la función inmune del huésped. Por esta razón, ha habido diversas propuestas de procedimientos, para incluir probióticos en los productos alimenticios. Los ejemplos no limitativos, incluyen a los *Aerococcus*, *Aspergillus*, *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Candida*, *Clostridium*, *Debaromyces*, *Enterococcus*, *Fusobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Melissococcus*, *Micrococcus*, *Mucor*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Penicillium*, *Pectostreptococcus*, *Pichia*, *Propionibacterium*, *Pseudocatenulatum*, *Rhizopus*, *Saccharomyces*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Torulopsis*, *Weissella*, o combinaciones de entre éstos.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un “producto alimenticio entero o integral, procesado”, es un producto alimenticio, entero o integral, el cual se ha modificado, a partir de su estado natural o preparado, y el cual se encuentra en un estado, de tal forma que éste puede emplazarse en una formulación alimenticia para la administración por vía enteral, mediante sonda.

Los términos “proteína”, “péptido”, “oligopéptido”, o “polipéptido”, tal y como éstos se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, se refieren a cualquier tipo de composición, la cual incluya a un aminoácido individual (monómero), a dos o más aminoácidos, unidos, conjuntamente, mediante un enlace polipeptídico (dipéptido, tripéptido o polipéptido), a un colágeno, a un precursor, a un homólogo, a un análogo, a un mimético, a una sal, a un profármaco, a un metabolito, o a un fragmento de éstos, o a combinaciones de entre éstos. A efectos de claridad, el uso de uno cualquiera de los términos anteriormente mencionados, arriba, es intercambiable, a menos de que, se especifique de otro modo. Se apreciará el hecho de que, los polipéptidos (o péptidos o proteína u oligopéptidos), contienen, a menudo, aminoácidos distintos a los 20 aminoácidos a los cual se les hace referencia, de una forma usual, como aminoácidos de origen natural, y de que, muchos aminoácidos, incluyendo a los aminoácidos terminales, pueden modificarse, en un determinado polipéptido, bien ya sea mediante procesos naturales, tales como los consistentes en la glicosilación, u otras modificaciones post-traduccionales, o mediante técnicas de modificación química, las cuales son bien conocidas en el arte especializado de la técnica. Entre las modificaciones conocidas las cuales pueden encontrarse presentes en los polipéptidos de la presente invención, se incluyen, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstas, a la acetilación, a la acilación, a la ADP-robosilación, a la amidación, a la unión covalente de un flavonoide o un grupo hemo, a la unión covalente de un polinucleótido o de un derivado de polinucleótido, a la unión covalente de un lípido o de un derivado de lípido, a la unión covalente del fosfatidilinositol a la reticulación, a la ciclación, a la formación del enlace disulfuro, a la desmetilización, a la formación de enlaces cruzados covalentes, a la formación de cisteína, a la formación del piroglutamato, a la formilación, a la gamma-carboxilación, a la glicación, a la glicosilación, a la formación de anclajes de glicofosfatidil inositol (“GPI”), a la hidroxilación, a la yodación, a la metilación, a la miristoilación, a la oxidación, al procesamiento proteolítico, a la fosforilación, a la prenilación, a la racemización, a la selenoilación, a la adición de aminoácidos a los polipéptidos, mediatizada por RNA de transferencia, tal como la consistente en la arginilación, y a la ubiquitinación.

El término proteína, incluye así mismo, también, a las “proteínas artificiales, las cuales se refieren a los polipéptidos lineales y no lineales, consistentes en repeticiones alternantes de un péptido.

Los ejemplos no limitativos de las proteínas, incluyen a las proteínas de base láctea, a las proteínas de base vegetal o de plantas, a las proteínas de base animal, y a las proteínas artificiales. La proteínas de base láctea, pueden seleccionarse de entre el grupo consistente en la caseína, en los caseinatos, en el hidrolizado de caseína, en el suero lácteo, en los hidrolizados de suero lácteo, en los concentrados de suero lácteo, en los aislamientos de suero lácteo, en el concentrado de proteínas lácteas, en el aislamiento de proteínas lácteas, o en combinaciones de entre éstos. Las proteínas de base vegetal o de plantas, incluyen, por ejemplo, a la proteína de soja (tal como, por ejemplo, todas las formas de ésta, incluyendo al concentrado y al aislamiento), a la proteína de guisantes (tal como, por ejemplo, todas las formas de ésta, incluyendo al concentrado y al aislamiento), a otras proteínas vegetales o de plantas, la cuales, comercialmente, son las consistentes en el trigo y en las proteínas de trigo fraccionadas, a las proteínas de maíz y sus fracciones, incluyendo a la zeína, al arroz, a la avena, a la patata, a los cacahuets, y a cualesquiera proteínas derivadas de las judías, al trigo sarraceno o alforfón, a las lentejas, a las legumbres, a la proteínas de células individuales, o a las combinaciones de entre éstos. Las proteínas de base animal, pueden seleccionarse de entre el grupo consistente en las proteínas de res, en las proteínas de aves, en las proteínas de pescado, en las proteínas de cordero, en las proteínas de mariscos, o en combinaciones de entre éstos.

Todos los rangos de dosificación contenidos en este documento de solicitud de patente, pretenden incluir a la totalidad de las bien ya sea enteras, o fracciones, contenidas en el ámbito de dicho rango.

Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un “simbiótico”, es un suplemento, el cual contiene ambos, prebióticos o probióticos, los cuales trabajan conjuntamente, para mejorar la microflora del intestino.

Tal y como éstos se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, los términos “tratamiento”, “tratar”, y “aliviar”, incluyen a ambos, el tratamiento profiláctico o el tratamiento preventivo (los cuales previenen o evitan y / o enlentecen el desarrollo de una condición o, desorden o trastorno, patológicos, objetivizados como diana), y o un tratamiento curativo, terapéutico, o que modifica la enfermedad, incluyendo a la medidas terapéuticas, las cuales curan, enlentecen, reducen, los síntomas y / o paran la progresión de una condición, o de un desorden o trastorno, patológico; y el tratamiento de los pacientes los cuales se encuentran en riesgo de contraer una enfermedad, o que se sospecha que hayan contraído una enfermedad, así como de los pacientes los cuales se encuentran enfermos, o que han sido diagnosticados como sufriendo de una enfermedad, o de una condición médica. El término, no implica necesariamente el hecho de que, el sujeto, se trate hasta la recuperación total. Los términos “tratamiento” y “tratar”, se refieren así mismo, también, al mantenimiento y / o al fomento de la salud, en un individuo, el cual no esté sufriendo una enfermedad, pero que sea susceptible al desarrollo de una condición insana, tal como la consistente en una desequilibrio de nitrógeno, o en una pérdida de musculatura. Los términos “tratamiento”, “tratar” y “aliviar”; pretenden así mismo, también, incluir la potenciación o, de otro modo, la mejora de una o más medidas primarias, profilácticas o terapéuticas. Los términos “tratamiento”, “tratar” y “aliviar”; pretenden así mismo, también, incluir, de una forma adicional, el control y gestión dietética de un enfermedad, o condición, o el control y gestión dietética para la profilaxis o la prevención de una enfermedad o de una condición.

Tal y como se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, una “alimentación por sonda” (o una alimentación enteral, o una alimentación enteral por sonda); se trata de un producto o composición nutritiva, completa o incompleta, la cual se administra al sistema gastrointestinal de un animal, de una forma distinta a la administración por vía oral, la cual incluye, si bien no de una forma limitativa en cuanto a ésta, a una sonda nasogástrica, a una sonda orogástrica, a una sonda gástrica, a una sonda de yeyunostomía (“J. tube” – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a jejunostomy tube] -), puerto o portilla de gastrostomía endoscopia percutánea (“PEG” – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a percutaneous endoscopic gastrostomy] -), tal como el consistente en un puerto o portilla, el cual proporcione el acceso al estómago, al yeyuno, y otros puertos o portillas de acceso.

Tal como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “vitamina”, se entenderá que incluye a cualesquiera de entre varias sustancias orgánicas, solubles en grasas o solubles en agua, (incluyendo, los ejemplos no limitativos de éstos, a la Vitamina A, a la vitamina B 1 (tiamina), a la Vitamina B 2 (riboflavina), a la Vitamina B 3 (niacina o niacinamida), a la Vitamina B 5 (ácido pantoténico), a la Vitamina B 6 (piridoxina, piridoxal, ó piridoxamina, o clorhidrato de piridoxina), a la Vitamina B 7 (biotina), a la Vitamina B 9 (ácido fólico), y a la Vitamina B 12 (varias cobalaminas; usualmente, cianocobalamina, en los suplementos vitamínico), a la Vitamina C, a la Vitamina D, a la vitamina E, a las vitaminas K, K 1 y K2 (tales como, por ejemplo, las consistentes en las vitaminas MK-4, MK-7), al ácido fólico, y la biotina), los cuales son esenciales, en pequeñas cantidades, para el crecimiento normal y la actividad del cuerpo, y las cuales se obtienen, de una forma natural, a partir de plantas o vegetales, y alimentos de origen animal, o elaborados de una forma sintética, incluyendo así mismo, también, a las pro-vitaminas, a los derivados, y a los análogos.

Tal y como se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, los términos “producto alimenticio entero o integral” (o alimento entero o integral), ó “producto alimenticio real” (o alimento real), se entenderá como

pretendiendo dar a entender un producto alimenticio o alimento, el cual se ingiere, de una forma típica, por parte de un individuo, en una dieta dietética diaria, normal, cuando el producto alimenticio o alimento en cuestión, su estado natural, o preparado, de una forma opuesta a cualesquiera componentes reducidos en el producto alimenticio o alimento. Así, por ejemplo, un producto alimenticio o alimento, entero, puede incluir cualesquiera frutas, vegetales, granos o cereales, carnes, o fuentes de proteínas.

Tal y como éstos se utilizan aquí, en este documento de solicitud de patente, los productos “zooquímicos”, se refieren a productos alimenticios o alimentos funcionales, los cuales tienen unos beneficios para la salud, los cuales van más allá de la nutrición básica, y éstos son compuestos los cuales fomentan la salud, y que se encuentran en las fuentes animales.

Los pacientes los cuales se encuentran bien ya sea inactivos o alimentados mediante una dieta individual, durante un transcurso de tiempo significativamente prolongado, son susceptibles de poder sufrir disturbios metabólicos, los cuales pueden resultar de una falta de variedad de los valores naturales apropiados, en sus dietas. Así, por ejemplo, los pacientes alimentados por vía enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, pueden sufrir de tales tipos de disturbios. Si bien las necesidades nutritivas básicas del paciente, pueden llevarse a cabo mediante una alimentación enteral por sonda, las fórmulas corrientes para la alimentación enteral por sonda, no se encuentran optimizadas para el mantenimiento de la salud del paciente, durante un prolongado transcurso de tiempo.

Ainsly Malone en su trabajo « Enteral Formula Selection : A review of Selected Product Categories », - Selección de fórmulas enterales: Una revisión de las categorías de productos seleccionados -, publicado en Practical Gastroenterology, - Gastroenterología práctica-, vol. 28, Junio del 2005 (2005 - 06), páginas 44 – 74, proporcionan una revisión de las fórmulas enterales estándar y especializadas. Las formulaciones estándar y específicas para enfermedades, para la alimentación enteral por sonda, se describen como teniendo una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las 1,0 kcal por ml, hasta las 2,0 kcal por ml. En la revisión en cuestión, se discuten los inconvenientes de las fórmulas mezcladas o batidas, elaboradas en casa, incluyendo el incremento de las posibilidades de adquirir una enfermedad producida por el producto alimenticio o alimento en sí mismo, un cuestión, de una preocupación incrementada en los pacientes de inmunidad comprometida, y así, de este modo, resulta difícil el proporcionar una nutrición adecuada, lo cual resulta una tarea difícil y desafiante, para los cuidadores.

Los pacientes los cuales reciben alimentaciones enterales administradas por sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, a menudo, permanecen con la administración de una fuente dietética individual, durante semanas, meses, o incluso años. Tales tipos de pacientes, los cuales reciben alimentos por vía enteral mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, pueden sufrir de un gran número de complicaciones de la salud, incluyendo, por ejemplo, desórdenes o trastornos óseos, musculares, neurológicos, gastrointestinales, e inmunes. Las necesidades nutricionales o nutritivas de tales tipos de pacientes, alimentados por vía enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, y que se encuentran afectados con estos tipos de enfermedades y complicaciones crónicas, diferirán, por supuesto, de las necesidades nutritivas o nutricionales de aquellas personas las cuales requieren una alimentación por vía enteral, mediante sonda, durante un corto transcurso de tiempo.

Así, por ejemplo, una parálisis cerebral, es una incapacidad motora, no progresiva, la cual tiene como resultado una lesión en el cerebro, en cuanto a lo referente al desarrollo de éste, tempranamente, en la vida. La parálisis cerebral, se caracteriza, generalmente, por disfunciones, en la coordinación motora y en el tono muscular. Debido al hecho de que, estos pacientes, se encuentran condenados a depender de una silla de ruedas, o a tener una grave dificultad de en cuanto a la referente a la locomoción, las necesidades energéticas de éstos, son significativamente más reducidas, que la correspondientes a los niños sanos, pero, sin embargo, no obstante, sus necesidades proteínicas, son a menudo mayores, con objeto de ayudar a las funciones del crecimiento, a las funciones reparadoras, y a las funciones anabólicas. Estos niños, requieren, a menudo, una alimentación enteral por sonda, exclusiva. Si bien las necesidades alimenticias de los pacientes sometidos a una alimentación enteral por sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, es diferente a la correspondiente a los pacientes sometidos a una alimentación enteral por sonda, durante un reducido transcurso de tiempo, las personas expertas en el arte especializado de la técnica, apreciarán el hecho de que, las presentes composiciones, pueden utilizarse para, bien ya sea alimentar a los pacientes, por vía enteral, mediante sonda, durante un reducido transcurso de tiempo, o bien ya sea alimentar a los pacientes, por vía enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, así como también, para alimentar a los pacientes los cuales estén recibiendo un suplemento nutritivo.

En otro ejemplo, mientras que, el valor pH de la sangre, en el cuerpo, se mantiene de una forma bastante razonable, a través del tiempo, principalmente, mediante la regulación por parte de los riñones y de los pulmones, la ingesta dietética, puede influir, de una forma significativa, en el equilibrio ácido / base, en el cuerpo. Los pacientes hospitalizados, institucionalizados, o los que se encuentran en recuperación, pueden encontrarse en un riesgo incrementado de disturbios metabólicos, provocados por una reducida función renal y / o pulmonar. Como resultado de lo anteriormente expuesto, el potencial ácido / base de la dieta, se convierte en incrementantemente importante, en el mantenimiento de la salud del paciente, incluyendo a la salud musculo-esquelética y a la salud inmune.

En la ingestión de los alimentos, y después de su metabolización, éstos pueden categorizarse en productores netos ácidos o en productores más alcalino. Los datos correlacionados de la ingesta, por parte de los seres humanos, sugieren el hecho de que, las dietas ricas en frutas y vegetales, ayudan a un entorno medioambiental netamente alcalino, para mantener una homeostasis metabólica. Así, de una forma contraria, se ha encontrado que, las dietas que producen ácidos, impactan de una forma negativa en la salud músculo-esquelética. La corrección de la acidosis metabólica de grado reducido, mediante la modificación de la dieta, puede ayudar a la conservación de la masa muscular esquelética y del estatus músculo-esquelético, y mejorar la salud de los pacientes, mediante una variedad de condiciones patológicas, incluyendo, por ejemplo, a la pérdida muscular. La manipulación del fósforo (P), del sodio (Na), del magnesio (Mg), del potasio (K), y del calcio (Ca), en las fórmulas nutritivas completas, puede servir, así, de este modo, para mejorar la producción neta alcalina.

Debido al hecho de que, los pacientes alimentados por vía enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, carecen de una variación en sus fuentes de alimentos, éstos pueden ser particularmente susceptibles a los efectos provocados por tales tipos de dietas de formación de ácido. Si bien es verdad que, los riñones, son eficaces en la neutralización de ácidos, sin embargo, no obstante, se cree que, la exposición durante un prolongado transcurso de tiempo, a una alta acidez, sobrecarga la capacidad de los riñones, para neutralizar el ácido, y que pueda acontecer un daño potencial. Como resultado de ello, los compuestos alcalinos, los cuales incluyen al calcio, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éste, son los que se utilizan para neutralizar estos ácidos dietéticos (en el caso del músculo, la glutamina, puede actuar como un tampón). La fuente de calcio más fácilmente obtenible, en el cuerpo, son los huesos. Una teoría, es la consistente en que, las dietas altas en ácidos, pueden contribuir a la pérdida ósea, ya que, el cuerpo, metaboliza al calcio almacenado, para amortiguar el ácido metabólico. La hipótesis sobre esta teoría, es la consistente en que, las dietas reducidas con reducido contenido ácido, pueden dar como resultado unos beneficios, los cuales incluyen la atenuación de la pérdida ósea y muscular, así como el mantenimiento de los beneficios renales. Véase, a dicho efecto, el trabajo de Wachman, A., et al., Diet and Osteoporosis, - Dieta y osteoporosis, Lancet, 1: 958 - 959 (1968); véase así mismo, también, el trabajo de Frassetto L, et al., Potassium Bicarbonate Reduces Urinary Nitrogen Excretion in Postmenopausal Women, - El bicarbonato potásico, reduce la excreción urinaria de nitrógeno -, publicado en J. Clin. Endocrinol. Metab., 82: 254 - 259 (1997).

De hecho, las fracturas óseas, representan un problema significativo, en los niños los cuales se encuentran afectados de tetraplejia espástica, debido a muchos y diversos factores. De una forma adicional, muchos niños, los cuales se encuentran afectados de parálisis cerebral, están tomando múltiples medicaciones anticonvulsivas, para el control de las convulsiones y las crisis epilépticas y, los cambios, en el metabolismo de la vitamina D y del calcio, se encuentran asociadas con algunos usos anticonvulsivos. Véase, a dicho efecto, el trabajo See, Hahn, T.J. et al., Effect of Chronic Anticonvulsant Therapy on Serum 25-Hydroxycalciferol Levels in Adults, - Efecto de la terapia anticonvulsiva crónica, en los niveles en suero de 25-hidroxicalciferol -, publicado en The New England J. of Med., páginas 900 - 904 (2 de Noviembre de 1972). Véase así mismo, también, el trabajo de Hunter, J. et al., Altered Calcium Metabolism in Epileptic Children on Anticonvulsants, - Metabolismo del calcio modificado, en niños epilépticos, tratados con anticonvulsivos -, publicado en British Medical Journal, páginas 202 - 204 (23 de Octubre de 1971). Véase así mismo, también, el trabajo de Hahn, T.J. et al., - Phenobarbital-induced Alterations in Vitamin D Metabolism, - Cambios inducidos mediante fenobarbital, en el metabolismo de la vitamina D -, publicado en J. of Clinical Investigation, Vol. 51, páginas 741 - 748 (1972). Si bien la influencia de medicación anticonvulsiva, en el estatus de la vitamina D, no es lo suficientemente clara, es no obstante evidente el hecho de que, los niños no ambulatorios, se encuentran en un riesgo incrementado, en cuanto a lo referente a las fracturas óseas.

Estudios llevados a cabo, han mostrado el hecho de que, las medicaciones para controlar las convulsiones o cuadros epilépticos, tales como las consistentes en el fenobarbital y la Dilantina, puede modificar el metabolismo y la vida media circulante de la vitamina D. Investigaciones efectuadas, han sugerido así mismo, también, el hecho de que, los pacientes a los que se les está administrando medicaciones anti-convulsiones o anti-ataques epilépticos, los cuales se encuentran institucionalizados (es decir, ingresados en instituciones), y así, por lo tanto, los cuales no están obteniendo la mayoría de los requerimientos de vitamina D, de una forma natural, mediante una exposición a la luz solar, incrementan su ingesta de vitamina D, a un valor de aprox. 25 µg (1.000 U I) / día, para mantener sus niveles en suero de 25(OH)D, en el ámbito de su rango de valor medio normal, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los 25 ng / ml hasta los 45 ng / ml (desde los 62,5 mmol / litro, hasta los 112,5 mmol / litro). Se cree que, estas medidas, deberían prevenir o evitar la osteomalacia y la deficiencia de vitamina D, asociadas con la medicaciones anti-convulsiones o anti-epilépticas.

En todavía otro ejemplo, los pacientes, y de una forma especial, los niños, afectados de parálisis cerebral, y de desórdenes o trastornos neuromusculares, se encuentran así mismo, también, de una forma frecuente, en riesgo de desarrollar úlceras por presión, o heridas crónicas, y, como tales, éstos requieren unas dietas especiales. Los individuos los cuales son susceptibles de sufrir de heridas crónicas, incluyen, por ejemplo, a aquéllos los cuales requieren una inmovilización prolongada, los que están vinculados a una estancia en cama, a una estancia en silla, y / o que están afectados de incontinencia, a aquéllos los cuales están experimentando una malnutrición proteínico-energética, a aquéllos afectados de una inmunodeprimidos (inmunosuprimidos), o aquéllos afectados de una enfermedad neurológica, traumática o terminal, o a aquéllos afectados de déficits circulatorios o sensoriales. Véase, a dicho efecto, Agency for Health Care Policy and Research, - Agencia para la política e investigación sobre el

cuidado de las salud -, de la 1992, 1994. El hecho de recibir una nutrición adecuada, juega un rol interpretativo en la prevención y el tratamiento de tales tipos de heridas crónicas.

Así, por ejemplo, los nutrientes específicos, tales como los consistentes en las proteínas, la vitamina A, la vitamina C, la vitamina E, el zinc, y la arginina, pueden jugar un rol interpretativo en la reducción del riesgo de desarrollar úlceras por presión, de una forma particular, se sospecha una deficiencia de estos nutrientes. Una hidratación importante, juega así mismo, también, un rol interpretativo significativo, en la reducción del riesgo de desarrollar úlceras por presión. De hecho, se ha reportado el hecho de que, la incidencia del desarrollo de las úlceras por presión, era más reducido, en un grupo el cual se encontraba recibiendo cantidades adicionales de proteínas, de arginina, de vitamina C, y de zinc, cuando se comparaba con la incidencia del desarrollo de éstas, en el grupo de control (13 % frente al 72 %). Véase, a dicho efecto, el trabajo de Neander, et al., A specific nutritional supplement reduces incidence of pressure ulcers in elderly people, - Un suplemento nutritivo específico, reduce la incidencia de úlceras por presión, en personas mayores-, publicado en Numico Research, www.numico-research.com.

Una vez que se ha desarrollado la herida crónica o la úlcera por presión, varios nutrientes, juegan un rol interpretativo importante, en su curación, teniendo, varios nutrientes específicos, un impacto, en diferentes fases del proceso. Así, por ejemplo, en la Tabla 1, la cual se facilita abajo, a continuación, demuestra el hecho de que, los nutrientes claves los cuales impactan en las diferentes fases de la curación de la herida. Tal y como se muestra en dicha Tabla 1, determinados vitaminas y minerales y aminoácidos, se encuentran presentes, en las diferentes fases de la curación de la herida.

TABLA 1

Fase	Proceso	Nutrientes clave
Fase I: Inflamación	· Exudación de la herida · Coágulo de fibrina	Vitamina C Vitamina E Selenio Arginina Cisteína Metionina
Fase II: Proliferación	· Angiogénesis · Proliferación de fibroblasto · Síntesis del colágeno · Formación y epitelación de la matriz de la herida,	Vitamina A Vitamina C Tiamina Ácido pantoténico Zinc Manganeseo
Fase III: Maduración y remodelación	· Reticulación del colágeno · Contracción de la herida · Desarrollo de la resistencia a la rotura por tracción	Vitamina A Vitamina C Zinc Cobre Manganeseo

Existen así mismo, también, implicaciones económicas significativas de la salud, con la prevención del desarrollo o progresión de las úlceras por presión. Así, por ejemplo, los tiempos medios de curación, para las úlceras por presión, son más prolongados, en los estados tardíos de las úlceras, requiriendo, las úlceras en la etapa III y en la etapa IV, un tratamiento substancialmente más prolongado, que en la etapa II. En un estudio sobre el costo de las enfermedades, llevado a cabo en el Reino Unido, queda claro el hecho de que existen unos costos incrementados de los tratamientos, inherentes a la gravedad incrementada de las úlceras por presión. Véase, a dicho efecto, el trabajo de Bennett G, et al., The cost of pressure ulcers in the UK, - El coste de las úlceras por presión, en el Reino Unido -, publicado en Age and Ageing, - Vejez y Envejecimiento -, 33: 230 - 235 (2004). En otro estudio, se mostraba el hecho de que, los costes del tratamiento de las úlceras por presión en la fase II y en la fase IV, son substancialmente mayores que los costes del tratamiento de las úlceras por presión en la etapa II. Véase, a dicho efecto, el trabajo de Xakellis GC, et al., The cost of healing pressure ulcers across multiple health care settings, - El coste de las úlceras por presión, a través de múltiples de la atención médica -, publicada en Adv. Wound Care, - Curación Avanzada de las heridas -, 9: 18 - 22 (1996). Estos significativos costes, de encuentran recopilados en la Tabla 2, la cual se facilita abajo, a continuación.

TABLA 2

Etapa	Total costos del tratamiento por úlcera por presión, incluyendo estancia en el hospital Media (SD)	Total costos del tratamiento por úlcera por presión, excluyendo estancia en el hospital Media (SD)	Costos de hospitalización por úlcera por presión
Etapa I (n = 37)	\$ 1.119 (4.234)	\$ 443 (581)	\$ 676
Etapas II y III (n = 8)	\$ 10.185 (27.635)	\$ 700 (831)	\$ 9.485
Totalidad de úlceras N = 45)	\$ 2.731 (12,184)	\$ 489 (629)	\$ 2.242

Todavía de una forma más generalizada, existen muchos costos, los cuales deben tomarse en consideración, para un paciente de pediatría, en un régimen de alimentación enteral por sonda. Cualesquiera condiciones subyacentes, tales como, las consistentes en, por ejemplo, una parálisis cerebral, un retraso en el crecimiento, desórdenes o trastornos neuromusculares, una lesión cerebral, un retraso en el desarrollo, una inmunodeficiencia, una baja densidad ósea, úlceras por presión, heridas crónicas, etc., pueden requerir un cuidado médico, en un hospital, o en otra instalación o centro médico. De una forma alternativa, muchas de estas condiciones, pueden también requerir, o permitir así mismo, una suplementación de las visitas hospitalarias, con una asistencia médica en casa. En cada una de estas dos situaciones, una alimentación diaria, de un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, puede incluir los costos para la fórmula de alimentación enteral por sonda, los costos para el uso de un equipo para administrar las nutriciones alimenticias, los costos para el personal de la asistencia sanitaria, para administrar las nutriciones alimenticias, los costos para el equipo secundario del control de la salud, los costos para las visitas del doctor, etc. Tal y como se ha discutido anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, con respecto a las úlceras por presión, las personas expertas en el arte especializado de la técnica, apreciarán el hecho de que, estos costos, se incrementarán, con la gravedad incrementada de la condición médica subyacente.

Como tal, sería beneficioso, para un paciente de pediatría, alimentado enteralmente mediante sonda, o para los cuidadores del paciente de pediatría, el ser capaces de reducir la frecuencia de las visitas médicas, de las estancias hospitalarias, de la frecuencia de las comidas, etc. con objeto de reducir los costos de la asistencia sanitaria. Así, por ejemplo, es conocido el hecho de que, los pacientes de pediatría alimentados por vía enteral, mediante sonda, experimentan, usualmente, un impedimento del crecimiento normal, debido al hecho de que, los pacientes en cuestión, son típicamente sedentarios, y no consumen todos los micronutrientes y macronutrientes necesarios, los cuales se encuentran presentes en las comidas no administradas por vía enteral, mediante sonda. Sin embargo, no obstante, si a los pacientes de pediatría, se les administrara por ejemplo una formulación alimenticia por vía enteral, mediante sonda, la cual proporcionase la totalidad de los micronutrientes y de los macronutrientes necesarios, unas altas cantidades de proteínas, y un reducido contenido calórico, entonces, el paciente de pediatría en cuestión, sería capaz de experimentar un estatus de salud incrementado, mediante la minimización de una ganancia de peso excesiva, y / o un excesivo tejido adiposo. Así, de este modo, la administración de una composición alimenticia por vía enteral, mediante sonda, podría reducir los costos médicos, asociados con la condición en cuestión de los pacientes de pediatría, así como también reducirían el número de modulares nutritivos (tal como, por ejemplo, las proteínas, la fibra, los micronutrientes), los cuales, de una forma típica, se añaden nuevamente, a fórmulas diluidas a un valor de 1,0 kcal.

En base a las discusiones planteadas anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, resulta claro el hecho de que, la alimentación enteral por sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, puede provocar cualesquiera números de problemas primarios o secundarios de la salud. Durante el transcurso del tiempo, si las fórmulas para la alimentación enteral mediante sonda, la cual se proporciona a los pacientes los cuales tienen unas complicaciones de la salud, similares a las que se han descrito anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, proporcionan la totalidad de los constituyentes dietéticos, los cuales son necesarios para cumplir con las necesidades fisiológicas del paciente, entonces, la no idoneidad nutricional acumulativa, día tras día (o las diferencias con respecto a una dieta alimenticia real, natural, variada y equilibrada), puede tener unos efectos laterales graduales y perjudiciales, en el bienestar del paciente, y así, por lo tanto, en su resultado clínico.

En concordancia con la revelación de la presente revelación ésta está dirigida a los productos nutritivos y las composiciones nutritivas, los cuales proporciona a los pacientes referenciados, unos niveles incrementados de proteínas y unos altos niveles de determinados micronutrientes y macronutrientes, sin la necesidad de proporcionar una energía la cual sea excesiva. Un alto aporte de proteínas, es necesario, para ayudar en las funciones anabólicas, conservar la masa corporal magra, y mantener una adecuación o idoneidad nutricional. La formulación hipocalórica, es crítica, para suministrar una cantidad de calorías más pequeña, a los pacientes los cuales se

encuentran extremadamente limitados a una movilidad física casi nula, ya que, la nutrición la cual se proporciona, debe controlar y gestionar la ganancia de peso, sin comprometer la salud musculoesquelética. De una forma adicional, pueden también proporcionarse, así mismo, otros constituyentes dietéticos, en los productos nutritivos y composiciones nutritivas, las cuales son condicionalmente esenciales (tal como, por ejemplo, los nucleótidos), o que, de otro modo, son importantes para el bienestar del paciente en cuestión (tal como, por ejemplo, los consistentes en los productos o compuestos fitoquímicos).

La composición nutritiva en cuestión, puede administrarse a un individuo, el cual tenga una condición médica preexistente, o el cual se encuentre en riesgo de desarrollar una condición o trastorno médico. Tal y como se ha discutido anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, las condiciones o trastornos médicos, pueden incluir, por ejemplo, a una parálisis cerebral, a un retraso en el crecimiento, en desórdenes o trastornos neuromusculares, en una lesión cerebral, en un retraso en el desarrollo, en una inmunodeficiencia, en una baja densidad ósea, en úlceras por presión, en heridas crónicas, o combinaciones de entre éstos. La composición nutritiva, puede ser la consistente en una formulación, designada para cualquier tipo de animal, tales como los consistentes en un ser humano, o en un animal. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la composición nutritiva en cuestión, se trata de formulación para la administración enteral, por sonda. (Nota, en este documento de solicitud de patente, se utilizarán, de una forma indistinta, los términos nutritivo y nutricional, y sus formas en femenino (nutritiva [o nutricional] -), y en plural (nutritivos - [o nutricionales] -).

Mientras que, las presentes composiciones nutritivas, pueden administrarse a cualquier tipo de población de pacientes, en una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutritivas en cuestión, se administran a un paciente de pediatría, el cual se encuentre afectado de cualesquiera condiciones o trastornos médicos, anteriormente mencionados, aquí, en este documento de solicitud de patente, o el cual se encuentre en riesgo de desarrollar las condiciones o trastornos médicos en cuestión. Los rangos de edades, para las diferentes clases de pacientes de pediatría, pueden variar, de una amplia forma. Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un "niño pequeño" (o niño de corta edad), se considerará como siendo un paciente de pediatría, el cual tenga una edad comprendida dentro de unos márgenes, los cuales se encuentran situados entre los 2 años de edad y los 5 años de edad. El rango de peso de un "niño pequeño" (o niño de corta edad), puede ser el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 30 kg hasta los aprox. 45 kg. El niño pequeño (o niño de corta edad), en cuestión, puede pesar aprox. 36 kg. Así mismo, también, tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un "niño", se considerará como siendo un paciente de pediatría, el cual tenga una edad comprendida dentro de unos márgenes, los cuales van desde los 5 años de edad, hasta los 8 años de edad. El rango de peso de un "niño", puede ser el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 50 kg hasta los aprox. 60 kg. El niño en cuestión, puede tener un peso de aprox. 55 kg. Y así mismo, también, tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, un "preadolescente", se considerará como siendo un paciente de pediatría, el cual tenga una edad comprendida dentro de unos márgenes, los cuales van desde los 8 años de edad, hasta los 13 años de edad. El rango de peso de un "preadolescente" (o pre-quinceaño), puede ser el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 80 kg hasta los aprox. 85 kg. El preadolescente o pre-quinceaño en cuestión, puede tener un peso de aprox. 88 kg.

Los beneficios de la presente distribución de macronutrientes, es el consistente en una ayuda al crecimiento, al mismo tiempo que se minimiza una ganancia de peso excesiva, el aumento y acumulación de la adiposidad central, y los efectos negativos asociados para la salud. La adiposidad central, se ha venido asociando a la resistencia a la insulina, y a un reducido grado de inflamación, y así, de este modo, resulta posible el hecho de que, la provisión de las dietas con un alto valor energético y con un alto contenido de proteínas, hagan así crecer a los niños con una reducida actividad física, y prevengan la resistencia a la insulina, permitiendo así, de este modo, una actividad más efectiva de la insulina, y así, de este modo, del metabolismo. Las dietas provistas con un alto contenido en proteínas, han mostrado el modular la secreción de las hormonas anabólicas, como la hormona del crecimiento. Véase a dicho efecto, el trabajo de Clarke, et al., Effect of high-protein feed supplements on concentrations of growth hormone ("GH"), insulin-like growth factor-I ("IGF-I") and IGF-binding protein-3 in plasma and on the amounts of GH and messenger RNA for GH in the pituitary glands of adult rams, - El efecto de los suplementos alimenticios con un alto contenido de proteínas, en las la hormona del crecimiento ("GH"), en el factor de crecimiento semejante a la insulina -1 ("IGF-I"), y en la proteína -3 de unión al IGF, en el plasma, y en las cantidades de GH y el RNA mensajero para la GH, en la pluralidad de glándulas pituitarias de los carneros adultos -, publicado en J. Endocrinol. 138 (3): 421 - 427 (1993). Véase así mismo, también, el trabajo de J. R. Hunt, et al., Dietary protein and calcium interact to influence calcium retention: a controlled feeding study, - Las proteínas y calcio dietéticos, interactúan con la influencia de la retención de calcio: Un estudio controlado de la alimentación -, publicado en Am. J. Clin. Nutr. 89 (5): 1357 - 1365 (2009). Véase así mismo, también, el trabajo de G. Blanchard, et al., Rapid weight loss with a high-protein low-energy diet allows the recovery of ideal body composition and insulin sensitivity in obese dogs, - la rápida pérdida de peso con una dieta provista de una alto contenido de proteínas y un reducido valor energético, permite la recuperación de la composición corporal y sensibilidad a la insulina, en perros obesos, - publicado en J. Nutr. 134 (8 Supl.): 2148 S - 2150 S (2004).

Estos beneficios, son particularmente importantes, durante el rápido crecimiento, ya que, el eje de la hormona del crecimiento, ha mostrado encontrarse asociada con las enfermedades crónicas, las cuales aparecen más tarde, en

la vida. Así, por lo tanto, la modulación de eje de la hormona del crecimiento (incluyendo al IGF-1. – [factor de crecimiento semejante a la insulina - 1] -), beneficiará al rendimiento clínico del paciente, en ambos, un reducido transcurso de tiempo y así mismo, también, más tarde, en la vida. Esto puede conducir a una mejora significativa de la calidad de vida, pero así mismo, también, en los rendimientos económicos positivos para la salud. Véase, a dicho efecto, el trabajo de J. M. Kerver, et al., Dietary predictors of the insulin-like growth factor system in adolescent females: results from the Dietary Intervention Study in Children (DISC), - Predictores dietéticos en el sistema del factor del crecimiento, semejante a la insulina, en chicas adolescentes; resultados obtenidos, a raíz del estudio de la intervención de la dieta, en niños (DISC) -, publicado en Am. J. Clin. Nutr. 91 (3): 643 - 650 (2010).

Las composiciones nutritivas, pueden administrarse en forma de bolos, o bien mediante alimentación continua, por vía enteral, mediante sonda. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutritivas, se administran como bolos, ya que, ello, maximiza la respuesta fisiológica en la ocasión de la alimentación. Este procedimiento, proporciona na nutrición completa a una población de pediatría, debido al hecho de que, en cada administración de la comida, se suministra una dosis concentrada de proteínas. Esta provisión concentrada de proteínas, es esencial, para incrementar los aminoácidos en plasma (tal como, por ejemplo, la leucina), estimulando la síntesis de las proteínas, y logrando así, de este modo, un equilibrio proteínico netamente positivo. Este estado anabólico post-alimentación, se requiere para optimizar el crecimiento, a pesar del crecimiento de la masa muscular magra y el crecimiento óseo lineal (aumento de la densidad de minerales en el hueso). Este mecanismo, se encuentra relacionado con el incremento de la leucina en el suero, tal y como se ha mencionado anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, así como también, como respuesta endocrina anabólica, incluyendo la estimulación del eje IGF-1-GH (eje de la hormona del crecimiento insulina / factor de crecimiento semejante a la insulina – 1 – [IGF-1-GH - de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a growth hormone / insulin-like growth factor-1 axis] -), conduciendo, con ello, a una ingesta incrementada y a una bio-utilización de sustratos, para el desarrollo músculo-esquelético (conduciendo así, de este modo, a una acumulación reducida de la adiposidad visceral). En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, una alimentación completa de las presentes composiciones nutritivas, sería la correspondiente a una cantidad de aprox. 1000 ml, para un paciente de pediatría de una edad comprendida dentro de unos márgenes los cuales van desde 1 año de edad, hasta los 13 años de edad. Los niños mayores de una edad de 13 años, y los adultos, pueden beneficiarse de una fórmula de este tipo, pero, los requerimientos calóricos, conjuntamente con los macronutrientes y los micronutrientes, deberán evaluarse, con objeto de asegurar un suministro óptimo de la nutrición.

La alimentación fisiológica, incluye así mismo, también, la introducción de una gran variedad de nutrientes, en la dieta para el crecimiento del niño. La idea, incluye a la alimentación mediante bolos, la cual se asemeja a un modelo patrón de un desayuno, de una comida o almuerzo, o de una cena, en los cuales, la formulación enteral, se diseña para que ésta incluya una gran variedad de componentes alimenticios representativos de una dieta gran variedad de dietas de menús cíclicos, variados y mezclados. La variedad de los alimentos, en el ciclo del menú, pueden diversificarse, de una forma adicional, mediante la inclusión de un producto alimenticio étnico, al mismo tiempo que, de una forma simultánea, se mejore el perfil de fitonutrientes del producto, a partir de diversas frutas, vegetales, hierbas o especias. Este régimen, incorpora beneficios al producto alimenticio real, más allá de los nutrientes básicos, y éste puede proporcionar una fuente de productos y compuestos fitoquímicos y zooquímicos, con beneficios para la salud. Estos beneficios, incluyen, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstos, una poderosa modulación del estrés oxidativo, conduciendo, con ello, a una reducida resistencia a la insulina, y así, de este modo, a una bio-utilización incrementada, y conduciendo así mismo, también, a un incremento de la masa corporal magra, y a la amortiguación de la secreción o excreción neta de ácidos, conduciendo, con ello, a un crecimiento lineal óptico y a un incremento acumulativo de una masa ósea de mayor calidad.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las formulaciones para la administración enteral por sonda, incluyen un producto alimenticio entero o integral, o un producto alimenticio real. Mientras que, los productos enteros o integrales, contienen unos constituyentes alimenticios beneficiosos, adicionalmente a los bien reconocidos macronutrientes enterales, vitaminas o minerales. Varios de entre estos constituyentes alimenticios, incluyen a los productos o compuestos fitoquímicos y nucleótidos, los cuales proporcionan diversos beneficios, a un paciente el cual esté sometido a una dieta de alimentación enteral mediante sonda.

Los productos o compuestos fitoquímicos, se tratan de productos o compuestos no nutritivos, los cuales se encuentran presentes en muchas frutas y vegetales, entre otras clases de productos alimenticios. Existen miles de productos o compuestos fitoquímicos, los cuales pueden categorizarse, de una forma general, en tres grupos generales. El primer grupo, es el consistente en los flavonoides, y en los compuestos fenólicos y polifenólicos y los compuestos relacionados. El segundo grupo, es el consistente en los terpenoides, tal como, por ejemplo, los consistentes en los carotenoides, y en los esteroides de plantas o vegetales. El tercer grupo, es el consistente en los alcaloides y los compuestos los cuales contienen azufre. Los productos o compuestos fitoquímicos, son activos en el cuerpo y, de una forma general, actúan de una forma similar a los antioxidantes. Estos parecen tener, así mismo, también, unos roles interpretativos beneficiosos, en los procesos inflamatorios, en la formación de coágulos, en asma, y en la diabetes. Las investigaciones llevadas a cabo, han teorizado con el hecho de que, para recibir la mayor parte de los beneficios, mediante el consumo de productos o compuestos fitoquímicos, éstos deben consumirse como formando parte de productos enteros o integrales, debido al hecho de los complejos efectos, de una combinación natural, y potencialmente sinérgica. Esto puede explicar, por lo menos de una forma parcial, los

beneficios aportados para la salud, asociados con el consumo de frutas y vegetales, enteros o integrales. La ingesta incrementada de frutas y de vegetales, se encuentra asociada con un riesgo reducido de sufrir de muchas enfermedades crónicas. Con objeto mejorar el perfil fitoquímico de los presentes productos y composiciones fitoquímicos, en una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones y compuestos en cuestión, incluyen varias frutas y vegetales, los cuales contienen dichos compuestos o composiciones.

Como un componente del adenosina trifosfato, y sus moléculas asociadas, los nucleótidos, son necesarios, así mismo, también, para el metabolismo energético. La demanda para los nucleótidos, es la más alta, en los tejidos con una rápida renovación celular, tales como las células intestinales y la células inmunes. Los nucleótidos, pueden obtenerse mediante la ingesta dietética, y así mismo, también, mediante una vía de rescate. La síntesis endógena de los nucleótidos, si bien éste es un proceso de alto requerimiento energético, parece ser suficiente en los individuos sanos. Sin embargo, no obstante, la necesidad para los nucleótidos (fuente dietética), acontece durante las situaciones de crecimiento o de estrés, tales como, por ejemplo, las consistentes en una lesión intestinal, en una sepsis, y en un reto o desafío inmune: véase, a dicho efecto, el trabajo de Kulkarni et al., *The Role of Dietary sources of Nucleotides in Immune Function: A Review*, - El rol interpretativo de las fuentes dietética d los nucleótidos, en la función inmune: Una revisión -, publicado en *Journal of Nutrition* (Diario de la Nutrición), páginas 1442S - 1446S (1994). Diversos segmentos de la población, sometidos a una alimentación enteral mediante sonda (personas mayores, poblaciones de pediatría, personas sedentarias, personas postradas en cama, y aquellas personas que tienen heridas), pueden beneficiarse, de una forma particular, de los nucleótidos exógenos. Una actividad reducida, o un estilo de vida sedentario, lo cual es común, en los pacientes alimentados por vía enteral, mediante sonda, se encuentra asociada con una función inmune deficiente, y con una función intestinal alterada.

Si bien es verdad que, la síntesis endógena, constituye una fuente principal o mayor de nucleótidos, los nucleótidos, pueden obtenerse en forma de nucleoproteínas, las cuales se encuentran naturalmente presentes en la totalidad de los alimentos de origen animal y de origen vegetal, incluyendo, por ejemplo, a las proteínas animales, a los guisantes, a las levaduras o fermentos, a las judías, y a la leche. De una forma adicional, las concentraciones de RNA y de DNA, en los productos alimenticios, dependen de la densidad celular. Así, de este modo, la carne, el pescado y las semillas, tienen unos contenidos más altos en nucleótidos, que el contenido de éstos la leche, en los huevos, y las frutas. Así, por consiguiente, las carnes de órganos o vísceras, los mariscos o alimentos marinos, y las legumbres secas, son ricas de fuentes alimenticias. Sin embargo, no obstante, las alimentaciones para la administración enteral mediante sonda, se encuentran altamente refinadas, mediante su diseño, y éstas no contienen nucleótidos. Así, de este modo, los nucleótidos, se han añadido para corregir las alteraciones potenciales den el intestino normal y en la función inmune.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, de una forma adicional a los efectos específicos sobre los huesos, los datos correlacionados en los seres humanos, sugieren el hecho de que, la ingesta dietética de frutas y de vegetales, apoyan a entorno medioambiental alcalino, el cual puede ayudar a regular la homeóstasis metabólica. Este estado netamente alcalino, se ha venido asociando con la conservación mejorada de la masa corporal magra, por lo menos, en cuanto a lo referente a los individuos mayores. Véase, a dicho efecto, el trabajo de Dawson-Hughes B, et al., *Alkaline diets favor lean tissue mass in older adults*, - Las dietas alcalinas, favorecen una masa de tejido magro, en los adultos mayores -, publicado en *Am J Clin Nutr*. Mar; 87 (3): 662 - 5 (2008). Así, de este modo, la manipulación del fósforo (P), del sodio (Na), del magnesio (Mg), del potasio (K) y del calcio (Ca), en las fórmulas nutritivas completas, pueden servir para mejorar la producción alcalina neta, para minimizar, de una forma adicional, la proteólisis muscular esquelética endógena, así como para conservar la masa corporal magra.

La carga de energía celular, se ha venido proponiendo como un importante control para la célula, para que ésta favorezca a ambos, los procesos anabólicos o los procesos catabólicos. La caga de la energía celular, se ha viendo definiendo como: Cambio de energía = $(ATP + \frac{1}{2} ADP) / (ATP + ADP + AMP)$ (en donde, ATP, ADP, y AMP, significan andenosina 5'-trifosfato, adenosina difosfato, y adenosina monofosfato, respectivamente), el estrés metabólico el estrés nutritivo, o ambos, pueden dar como resultado una pérdida de nucleótidos, en las reservas de adenilato, y se convierten en condicionalmente esenciales, bajo estas condiciones. El mantenimiento de la carga de energía celular, puede atenuar la regulación al alza de los procesos catabólicos, resultantes del estrés metabólico, del estrés nutricional, o de ambos, los cuales incluyen a la descomposición de las proteínas.

La proteína quinasa activada por AMP ("AMPK"), es un proteína, la cual sirve como un sensor del cambio de energía, el cual responde a la ATP / AMP, así como a los factores de relación o cocientes de cambio fosfocreatina / creatina ("PCr" / "Cr"), para la priorización de procesos celulares basados en energía disponible. De una forma específica, la AMPK, puede pretender, como objetivo o diana, el control traduccional de la síntesis de las proteínas musculares esqueléticas, así, como para regular al alza, la ruta ubiquitina proteasoma.

De una forma adicional, los nucleótidos, pueden ser beneficiosos en el control y la gestión de las úlceras por presión, mediante la mejora de la resistencia a las infecciones en el sitio de la herida. La suplementación crónica con nucleótidos, puede contrarrestar la respuesta hormonal asociada con el estrés fisiológico, dando como resultado una respuesta inmune mejorada.

Se ha conducido así mismo, también, una experimentación extensiva en la influencia de los nucleótidos dietéticos, en la función linfocítica, y la inmunidad celular, en modelos de roedores. Existe una evidencia, en cuanto al hecho de poder reivindicar el hecho de que, la ausencia de nucleótidos dietéticos, no disminuye, de una forma significativa, las respuestas inmunes específicas y no específicas. Los descubrimientos llevados a cabo, incluyen a una maduración disminuida y una proliferación de las células linfoides, como respuesta a los mitógenos, a una resistencia disminuida a la infección bacteriana y fúngica, y a una supervivencia incrementada de los aloinjertos.

La diferenciación y proliferación de los linfocitos, pueden estimularse mediante nucleósidos específicos y, a su vez, el metabolismo de los nucleótidos, puede influenciarse mediante etapas de la activación y la función linfocítica. De una forma adicional, la novo síntesis y el rescate de las purinas y de la pirimidinas, se incrementa, en los linfocitos estimulados. Como soporte de ello, se ha identificado un marcador establecido para las células T ó linfocitos T indiferenciados, la desoxinucleotidil transferasa terminal ("TdT"), en la médula ósea y timocitos indiferenciados de los roedores alimentados con dietas exentas de nucleótidos.

Estudios *in vitro* e *in vivo*, llevados a cabo en roedores alimentados mediante dietas exentas de nucleótidos, han demostrado el hecho de que, éstos, tienen respuestas inmunes mediatizadas mediante células, suprimidas. Los linfocitos esplénicos, procedentes de huéspedes exentos de nucleótidos, han evidenciado unas significativas disminuciones en la proliferación de la respuesta a los mitógenos, una producción disminuida de la interleucina – 2 ("IL-2"), y unos bajos niveles del receptor de la IL-2, y de los marcadores de superficie de Lyl-1. La IL-2 es un factor de crecimiento para los linfocitos, mientras que, el lyl-1, es un marcador de la inmunidad de los linfocitos T colaboradores / inductores. La hipersensibilidad cutánea retardada, era también más baja.

Estas respuestas, se invierten, en gran parte, mediante adiciones de RNA ó de uracilo, sugiriendo el hecho de una formidable rol interpretativo para la pirimidinas y / o de una capacidad limitada para su rescate. De una forma adicional, los nucleótidos dietéticos, mostraron invertir la pérdida de la respuesta inmune secundaria, debida a una malnutrición proteínico-calórica, más que las calorías y proteínas solas. Sin embargo, no obstante, esta inversión, se limitaba a las pirimidinas.

Las investigaciones llevadas a cabo sobre el rol interpretativo de los nucleótidos, en las infecciones bacterianas y fúngicas, han revelado, así mismo, también, una resistencia incrementada. Los roedores alimentados mediante dietas con contenido en nucleótidos, han demostrado una resistencia incrementada al reto o desafío intravenoso del *Staphylococcus aureus*, en comparación con las dietas exentas de nucleótidos. Se observó una capacidad disminuida para la fagocitosis de *S. aureus*. De una forma adicional, se observaron unos tiempos de supervivencia disminuidos, en los roedores alimentados con una dieta exenta de nucleótidos, después de un desafío o reto similar, con *Candida albicans*. Las adiciones de RNA ó de uracilo, pero no de adenina, mostraron incrementar el tiempo de supervivencia.

Los efectos inmunosupresores de las dietas exentas de nucleótidos, han producido, así mismo, también, una supervivencia prolongada de los aloinjertos cardíacos, en los roedores, así como así mismo, también, un una inmunosupresión sinérgica, con la ciclosporina A. Estos descubrimientos, evidencian la influencia en los números y la función de los linfocitos T colaboradores. Con objeto de poder explicar estos descubrimientos, se han propuesto varios mecanismos de acción. Según se cree, la restricción de los nucleótidos exógenos, influye en la fase inicial del procesado de antígenos y en la proliferación linfocítica, vía los linfocitos T colaboradores / inductores, tal y como se evidencia mediante el incremento de la TdT primaria, en órganos linfoides. Así mismo, también, la restricción nucleotídica, puede provocar la captura de los linfocitos T, en la fase G, de ciclo celular, inhibiendo así, de este modo, la transición de los linfocitos a la fase S, para la obtención de señales inmunológicamente necesarias. La restricción de nucleótidos, puede también reducir la actividad citolítica de las células asesinas naturales ("NK" – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a natural killer cells] -), y reducir la actividad macrófaga.

Los nucleótidos dietéticos o exógenos, puede también modular, así mismo, la producción de anticuerpos mediatizada por los linfocitos T colaboradores. Una revisión de los estudios los cuales investigan las acciones de los nucleótidos, en los efectos identificados de respuesta inmune humoral, en modelos animales *in vitro* e *in vivo* así como las acciones *in vitro*, en los sistemas humanos. En descubrimientos llevados a cabo *in vitro*, en células esplénicas de roedores, cebadas o iniciadas mediante antígenos dependientes de los linfocitos T, éstas exhibían unos incrementos significativos en el número de células que producían anticuerpos, en cultivos que contenían RNA de levaduras o fermento. Las adiciones de RNA, a cepas normales, demostraban unos resultados similares, y se anulaban mediante el agotamiento de los linfocitos T. Así, de este modo, el anticuerpo, no se incrementó, en cuanto a lo referente a la respuesta a los antígenos dependientes de los linfocitos T, o la activación policlonal de las células o linfocitos B. La respuesta específica del anticuerpo, del RNA de levaduras o fermentos, se atribuía a los nucleótidos.

La producción de inmunoglobulina, ha mostrado incrementarse, *in vitro*, en células mononucleares adultas de la sangre periférica humana, como respuesta al antígeno y estímulos dependientes de los linfocitos T. De una forma específica, esto involucraba una producción incrementada de la inmunoglobulina o de la inmunoglobulina G ("IgG"). La producción de la IgM, se incrementaba, en las células mononucleares del cordón umbilical, funcionalmente inmaduras, como respuesta a los estímulos dependientes de los linfocitos T.

De una forma correspondientemente en concordancia, en un estado de deficiencia nucleotídica, los nucleótidos dietéticamente incorporados, podrían ejercer, de una forma potencial, unos efectos inmunes similares, *in vivo*. La respuesta de los anticuerpos al antígeno dependiente de los linfocitos T, se encontraba suprimida, en roedores los cuales se mantenían en unas dietas de nucleótidos, durante unos prolongados transcurros de tiempo, y la función inmune, se restauraba rápidamente, mediante una suplementación con nucleótidos. Sin embargo, no obstante, la mezcla utilizada para la suplementación en cuestión, no mostraba ningún efecto en la producción, *in vitro*, de anticuerpos a los antígenos antígeno-dependientes, sugestiva de unos efectos nucleotídicos, en la respuesta inmune local, específica. De una forma adicional, se observaron unos incrementos significativos, en el número de células específicas de secreción de inmunoglobulina, en células esplénicas de roedores, en presencia de nucleótidos. Las adiciones de AMP, GMP ó UMP, dieron como resultado, así mismo, también, un respuesta incrementada de la IgG, en roedores. La GMP, mostró así mismo, también, el incrementar la respuesta de IgM. Estudios efectuados en niños pequeños lactantes nacidos de una forma prematura, alimentados con fórmulas suplementadas mediante nucleótidos, han revelado unos niveles de circulación incrementados, de las IgM e IgA, en los primeros tres meses de vida, así como unas concentraciones más altas de IgG específica, contra la α -caseína y la β -lactoglobulina, en el primer mes de vida. Los niveles de IgG específica a los antígenos de reducida respuesta, puede también incrementarse en niños pequeños lactantes, normales, los cuales estén recibiendo fórmulas dietéticas las cuales contienen nucleótidos.

Observaciones *in vitro* e *in vivo*, llevadas a cabo, por medios mecánicos, parecen involucrar los efectos de los nucleótidos en los linfocitos T colaboradores, en la presentación de antígenos, modulaciones vía interacciones con moléculas de la superficie celular de los linfocitos T, la activación no específica, suspendida, de los linfocitos T, como respuesta al estímulo de los antígenos, y una respuesta incrementada específica de los anticuerpos, mediatizada mediante los linfocitos T en reposo. Así, por lo tanto, los nucleótidos dietéticos, pueden favorecer el equilibrio de la diferenciación de los linfocitos T colaboradores del tipo 2, los cuales se encuentran principalmente involucrados, en la respuesta de los linfocitos B. Así, de este modo, resulta claro el hecho de que, los nucleótidos, así como también los compuestos o composiciones fitoquímicos, pueden presentar varios beneficios fisiológicos, para los pacientes los cuales se encuentran afectados de las condiciones anteriormente mencionadas, arriba, en este documento de solicitud de patente.

Las personas expertas en el arte especializado de la técnica, apreciarán el hecho de que, en las presentes composiciones nutritivas, pueden utilizarse cualesquiera frutas y vegetales, siempre y cuando, estas frutas y vegetales, sean una fuente de composiciones o productos fitoquímicos y / o nucleótidos. De una forma adicional, aquellas personas expertas en el arte especializado de la técnica, apreciarán el hecho de que, las frutas y / o vegetales en cuestión, pueden proporcionarse en cualesquiera cantidades las cuales sean efectivas, para proporcionar, al paciente, una cantidad suficiente de productos o compuestos fitoquímicos y / o nucleótidos, para lograr la ventajas las cuales se han mencionado anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente.

Si bien es verdad que la frutas y los vegetales conocidos, pueden proporcionar una pequeña cantidad de nucleótidos, el beneficio principal derivados de los nucleótidos, se obtendrán, mediante la adición de fuentes adicionales de nucleótidos exógenos. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, determinadas carnes, pueden servir como fuente de nucleótidos exógenos. Así, por ejemplo, las composiciones nutricionales de la revelación de la presente invención, incluyen nucleótidos, en una cantidad correspondiente a un valor de menos de 10 mg / 100 kcal. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutricionales, incluyen una cantidad de nucleótidos, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 13 mg / 100 kcal, hasta los aprox. 19 mg / 100 kcal. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutricionales, proporcionan una cantidad de nucleótidos, correspondiente a un valor de aprox. 16 mg / 100 kcal. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las frutas y los vegetales, son la única fuente de nucleótidos. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las frutas y los vegetales, son una fuente parcial de nucleótidos.

De una forma similar, las composiciones nutricionales de la presente invención, incluyen frutas y vegetales, como una fuente de productos o compuestos fitoquímicos. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutricionales de la presente invención, incluyen una cantidad efectiva de compuestos y productos fitoquímicos.

Las frutas incluidas en las presentes composiciones nutritivas, pueden incluir cualesquiera frutas conocidas, tales como las consistentes, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstas, en las manzanas, en las bananas o plátanos, en los cocos, en las peras, en los albaricoques, en los melocotones, en las nectarinas, en las ciruelas, en las cerezas, en las zarzamoras, en las frambuesas, en las moras, en las fresas, en los arándanos rojos o agrios, en los arándanos azules o negros, en las uvas, en el pomelo, en los kiwis o actinidias, en los ruibarbos, en las papayas, en los melones, en las sandías, en las granadas, en los limones, en las limas, en las mandarinas, en las naranjas, en las tangerinas, en las guayabas, en los mangos, en las piñas americanas o ananás, etc. De una forma similar, los vegetales, pueden incluir a los vegetales conocidos, tales como los consistentes, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstos, a las algas, en la arúgula (también conocida como rúcula o rúgula), en las coles de Bruselas, en la col o repollo, en la lechuga de apio, en las achicorias, en el berro, en las espinacas, en los hongos, en las judías

verdes, en los guisantes verdes, en las judías, en los tomates, en las remolachas, en las zanahorias, en las patatas, en los rábanos, en el nabo sueco (también conocido como colinabo o naba), en las algas marinas, en los nabos, etc.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, tienen una grandes cantidades de proteínas. Las altas cantidades de proteínas, se requieren para ayudar en las funciones anabólicas, conservar la masa corporal, y mantener una adecuación o idoneidad nutricional. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutricionales en cuestión, comprenden una fuente de proteínas. La fuente de proteínas, puede ser una proteína dietética, incluyendo, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstas, a las proteínas animales (tales como las consistentes en las proteínas de la leche, en las proteínas de la carne, o en las proteínas de huevo), en las proteínas vegetales (tales como las consistentes en las proteínas de soja, en las proteínas de trigo, en las proteínas de arroz, o en las proteínas de huevo), o en combinaciones de entre éstas. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las proteínas, se seleccionan de entre grupo consistente en el suero lácteo, en la gallina, en el maíz, en caseinato, en el trigo, en el lino, en la soja, en las algarrobas, en los guisantes, en combinaciones de entre éstos. En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la proteína, se trata de proteína de guisantes, o de un aislamiento de proteína de guisantes.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las proteínas de vegetales, se incluirán, para mejorar, de una forma adicional, el perfil alcalino neto, de la fórmula, e incrementar la variedad de fuentes de macronutrientes o que imiten un dieta alimenticia real, al mismo tiempo que, de una forma simultánea, suministren mezclas de proteínas de alta calidad, las cuales proporcionen los requerimientos nutritivos esenciales para ayudar en el crecimiento y en el desarrollo. En base al perfil nutritivo de las proteínas específicas de vegetales (tal como, por ejemplo, el aislamiento de proteínas de guisante), existen limitaciones en la cantidad de las fuentes de vegetales y de proteínas, las cuales pueden incluirse en una fórmula. Así, por ejemplo, el perfil de aminoácidos de las proteínas del guisante, incluye a la totalidad de los aminoácidos indispensables. Las proteínas del guisante, son relativamente ricas en arginina, pero se encuentran limitadas, en cuanto a lo referente a los aminoácidos con contenido en azufre, metionina y cisteína. Sin embargo, no obstante, es posible, por ejemplo, el mezclar aislamientos de proteínas del guisante, con una fuente completa de proteínas (tal como la consistente en las proteínas de la leche, o proteínas vegetales completas), la cual tenga los suficientes aminoácidos con contenido en azufre, con objeto de compensar tal deficiencia. Las proteínas de cáñola (tales como, por ejemplo, las consistentes en los aislamientos, en los hidrosilados, y en los concentrados), es una de tales tipo de proteínas de vegetales, la cual puede proporcionar unas cantidades apreciables de aminoácidos con contenido en azufre, para aumentar, de una forma adicional, el perfil de aminoácidos para suministrar la necesaria calidad de las proteínas, al paciente en cuestión. De una forma adicional, las proteínas derivadas de animales, son típicamente más abundantes en aminoácidos con contenido en azufre, que las proteínas vegetales. De una forma adicional, dado el potencial en cuanto a lo referente a las limitaciones de la viscosidad, asociadas con la alimentación enteral por sonda, y la necesidad de mantener el valor nutritivo necesario de las proteínas, la fórmula alimenticia, puede incluir un porcentaje de aprox. un 10 – 50 % de proteínas, procedentes de una fuente de vegetales.

Las personas expertas en el arte especializado de la técnica, apreciarán el hecho de que, el contenido de proteínas, de las presentes composiciones nutritivas, debe ser superior que las correspondientes a las formulaciones típicas, para la administración enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo. Así, por ejemplo, la Ingesta Dietética Recomendada ("RDA" – [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a Recommended Dietary Allowance] -) de proteínas, para ambos, los hombres y las mujeres, es la consistente en 0,80 g de proteínas de buena calidad / kg de peso corporal / día, y esta recomendación, se basa en un análisis cuidadoso de estudios del equilibrio del nitrógeno, disponibles. Véase, a dicho efecto, los artículos de la National Academy of Sciences, Institute of Medicine Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, - Academia Nacional de Ciencias, Instituto de Medicina, Consejo de Alimentación y Nutrición -, Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients), - Ingestas Dietéticas de Referencia para la energía, hidratos de carbono, fibras, grasa, ácidos grasos, colesterol, proteínas, y aminoácidos -, (Macronutrientes), Capítulo 10 (2005). En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las presentes composiciones, proporcionan proteínas, a un paciente, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,0 g / kg de peso corporal, hasta los aprox. 2,5 g / kg de peso corporal. En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las presentes composiciones, proporcionan proteínas, a un paciente, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,5 g / kg de peso corporal, hasta los aprox. 2,0 g / kg de peso corporal. De una forma correspondientemente en concordancia, las presentes composiciones, pueden proporcionar proteínas, a un paciente, en una cantidad correspondiente a casi el doble de la Ingesta Dietética Recomendada (RDA) de proteínas, para los hombres y las mujeres.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las proteínas, se proporcionan en una cantidad apropiada, para que éstas supongan un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 10 % hasta aprox. un 30 %, de la energía procedente las proteínas, por día. En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las proteínas, se proporcionan en una cantidad apropiada, para que éstas supongan un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 % hasta aprox. un 35 %, de la energía procedente las proteínas, por día. En una forma de presentación, en

concordancia con la presente invención, las proteínas, se proporcionan en una cantidad apropiada, para que éstas supongan un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 15 % hasta aprox. un 25 %, de la energía procedente las proteínas, por día. En dependencia del peso del paciente, y la cantidad deseada de energía a proporcionarse al paciente, procedente de las proteínas, la persona experta en el arte especializado de la técnica, apreciará el hecho de que, la cantidad de proteínas a administrar a un paciente, por día, puede variar. Así, por ejemplo, la cantidad de proteínas administradas por día, a un paciente, puede ser la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 20 g, hasta los aprox. 110 g. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, la cantidad de proteínas administradas por día, a un paciente, puede ser la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 27 g, hasta los aprox. 105 g. Los ejemplos los cuales se proporcionan más abajo, a continuación, en este documento de solicitud de patente, ilustrarán, de una forma adicional, de qué forma se pueden calcular las cantidades de proteínas, en dependencia del peso del paciente, y de las cantidad deseada de energía, procedente de las proteínas, a ser proporcionada a un paciente.

Tal y como se ha discutido anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, la composiciones de la invención, presentadas en la presente revelación, deben ser hipocalóricas (caracterizándose, por ejemplo, por un reducido número de calorías), con objeto de proporcionar, a un paciente, los nutrientes apropiados, pero para controlar y gestionar la ganancia de peso, sin comprometer la salud del paciente (tal como por ejemplo, la infección musculo-esquelética, la curación o reparación de heridas, o trastornos metabólicos, etc.), de una forma típica, las dietas hipocalóricas, proporcionan, de una forma usual, una tasa energética, correspondiente a un valor comprendido dentro de uno márgenes situados entre las 1.000 kcal y las 1.200 kcal / día. Las dietas hipocalóricas, pueden también definirse mediante la energía proporcionada por kilogramo de masa corporal. Así, por ejemplo, ejemplo, una tasa energética correspondiente a un valor de menos de 20 kcal / kg de peso corporal ideal / día, puede considerarse como siendo hipocalóricas, en las personas adultas. Véase, a dicho efecto, el trabajo de Dickerson et al., Hypocaloric Enteral Tube Feeding in Critically Ill Obese Patients, - Alimentación hipocalórica enteral por sonda, en Pacientes Obesos Críticos del tipo III-, publicado en Nutrition (Nutrición), 18: 241 (2002). Hypocaloric Enteral Tube Feeding in Critically Ill Obese Patients, - Alimentación hipocalórica enteral por sonda, en Pacientes Obesos Críticos del tipo III -. Estos informes, pueden ser confusos, ya que, una dieta hipocalórica y una fórmula hipocalórica, son dos conceptos presumiblemente diferentes. Así, por ejemplo, una población objetivizada como diana, puede tener unos requerimientos diarios de energía, correspondientes a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 600 kcal / día, hasta las aprox. 1.200 kcal / día. Las pautas de la nutrición clínica de la guía ESPEN, definen a una "fórmula con reducido valor energético", como cualquier composición o compuesto, los cuales contengan un valor energético inferior a las 0,9 kcal / ml. Las presentes composiciones nutritivas, tienen una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 0,5 kcal / ml, hasta las aprox. 0,8 kcal / ml.

La osmolalidad, es una medida de los osmoles del soluto, por kilo de disolvente (osmol / kg ó Osm / kg). Las presentes composiciones nutricionales, tienen una osmolalidad, la cual es la correspondiente a un valor inferior o igual a los 400 mOsm / kg de agua. En otra forma de presentación en concordancia con la presente invención, las presentes composiciones nutricionales, tienen una osmolalidad, la cual es la correspondiente a un valor inferior o igual a los 380 mOsm / kg de agua.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutritivas, incluyen así mismo, también, curcumina. La curcumina, es un componente de la especie cúrcuma (*cucuma longa*), y ésta es la responsable para el color amarillo del curry. La curcumina, ha mostrado poseer, de una forma específica, unas propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antiproteolíticas. Con respecto a los pacientes de pediatría, alimentados enteralmente, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, los cuales experimentan reducciones o disminuciones significativas, en la masa corporal magra, la curcumina, puede proporcionar alguna atenuación, de la proteólisis muscular esquelética. De una forma importante, la curcumina, ha mostrado el hecho de antagonizar la regulación al alza del factor nuclear $\kappa\beta$ (NF- $\kappa\beta$ - [de sus siglas, en idioma inglés, correspondientes a nuclear factor $\kappa\beta$] -), y este gen, se encuentra ligado, de una forma íntima e inseparable, a la iniciación de una cascada de señalización intracelular, responsable para inducir una atrofia muscular esquelética, durante condiciones de descarga. Véase, a dicho efecto, el trabajo de Hunter, et al., Disruption of Either the Nfkb1 or the Bcl3 Gene Inhibits Skeletal Muscle Atrophy, - La disrupción de bien ya sea el gen Nfkb1 ó el gen Bcl3, inhibe la atrofia muscular esquelética -, J. Clin. Invest., 114 (10): 1504 - 11 (2004).

Las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, incluyen así mismo, también, una fuente de hidratos de carbono. Cualesquiera de las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, puede utilizarse para en la presente composición nutritiva, incluyendo, si bien no de una forma limitativa en cuanto a éstos, a la sacarosa, a la lactosa, a la glucosa, a la fructosa, a los sólidos del jarabe de maíz, a la maltodextrina, al almidón modificado, al almidón amilosa, al almidón de tapioca, al maíz, y a combinaciones de entre éstos. Los hidratos de carbono, pueden proporcionarse en una cantidad, la cual sea suficiente para proporcionar un porcentaje de energía, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 40 % hasta aprox. un 60 % de la energía total de las composiciones nutritivas. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención los hidratos de carbono, pueden proporcionarse en una cantidad, la cual sea suficiente para proporcionar un porcentaje de energía, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos

márgenes, los cuales van desde aprox. un 50 % hasta aprox. un 55 % de la energía total de las composiciones nutritivas.

Las composiciones nutritivas, pueden también incluir, así, mismo, también, cereales o granos. Los cereales o granos, pueden incluir, por ejemplo, a los cereales o granos enteros o integrales, los cuales pueden obtenerse de diferentes fuentes. Las diferentes fuentes, pueden incluir a la semolina de cereales o granos, a los conos de cereales o granos, a la sémola de cereales o granos, a la harina y a los cereales o granos o cereales maíz (harina micronizada), y éstos pueden originarse, tanto a partir de un cereal, como a partir de un pseudocereal. Tal y como éste se utiliza aquí, en este documento de solicitud de patente, el término “componente hidrolizado de un grano – o cereal – entero o integral”, se refiere a un componente de cereal o grano, enzimáticamente digerido, o a un componente de cereal o grano, entero o integral, digerido mediante la utilización de por lo menos una alfa-amilasa, alfa-amilasa ésta, la cual muestra una actividad hidrolítica, hacia las fibras dietética, cuando ésta se encuentra en un estado activo. El componente hidrolizado de grano o cereal, entero o integral, puede digerirse, de una forma adicional, mediante la utilización de una proteasa, proteasa ésta, la cual no exhibe ninguna actividad hidrolítica, hacia las fibras dietéticas, cuando ésta se encuentra en estado activo. El componente hidrolizado de grano entero o integral, puede proporcionarse en forma de un líquido, en forma de un concentrado, en forma de una materia en polvo, en forma de un jugo, en forma de un puré, o en combinaciones de entre éstas.

Una fuente de grasa, puede también incluirse en las presentes composiciones nutritivas. La fuente de grasa, puede incluir cualquier tipo de grasa la cual sea apropiada, o mezcla de grasas. Así, por ejemplo, la fuente de grasa en cuestión, puede incluir, si bien no de una forma limitativa en cuanto a ésta, a una grasa vegetal (tal como, por ejemplo, la consistente en el aceite de oliva, en el aceite de maíz, en el aceite de girasol, en el aceite de girasol altamente oleico, en el aceite de colza, en el aceite de cáñola, en el aceite de cacahuetes, en el aceite de soja, en el aceite de palma, en el aceite de coco, en el aceite de grosella negra, en el aceite de borrajas, en las lecitinas, y por el estilo), en las grasas animales, (tales como, por ejemplo, la consistente en la grasa de la leche), o en combinaciones de entre éstas. La fuente de grasa en cuestión, puede también ser, así mismo, las consistente en unas versiones menos refinadas de la grasas las cuales se han listado anteriormente, arriba (tal como, por ejemplo, el aceite de oliva, en cuanto a lo referente al contenido de polifenoles). Las grasas, pueden proporcionarse en una cantidad suficiente como para proporcionar un total de energía, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 20 % hasta aprox. un 40 %. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las grasas en cuestión, se proporcionan en una cantidad suficiente como para proporcionar un total de energía, de las composiciones nutritivas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 25 % hasta aprox. un 30 %.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, incluye así mismo, también, de una forma adicional, uno o más prebióticos. Los ejemplos no limitativos de los prebióticos, incluyen a la goma de acacia, al alfa glucano, a los arabinogalactanos, al betaglucano, a los dextranos, a los fructooligosacáridos, a la fucosilactosa, a los galactooligosacáridos, a los galactomananos, a los gentiooligosacáridos, a los glucooligosacáridos, a la goma de guar, a la inulina, a los isomaltooligosacáridos, a la lactoneotetraosa, a la lactulosa, al levano, a las maltodextrinas, a los oligosacáridos lácteos, a la goma de guar parcialmente hidrolizada, a los pectico-oligosacáridos, a los almidones resistentes, al almidón retrogradado, a los sialo-oligosacáridos, a la sialil-lactosa, en los soyo-oligosacáridos, a los alcoholes de azúcares, a los xilo-oligosacáridos, a sus hidrolizados, o a las combinaciones de entre éstos.

Las composiciones nutritivas, en concordancia con la presente invención, pueden incluir, de una forma adicional, uno o más probióticos. Los ejemplos no limitativos de los probióticos, incluyen a los *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 a las combinaciones de entre éstos.

Pueden también encontrarse presentes uno o más aminoácidos, en las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención. Los ejemplos no limitativos de aminoácidos, incluyen, a la alanina, a la arginina, a la asparagina, al aspartato, a la citrulina, a la cisteína, al glutamato, a la glutamina, a la glicina, a la histidina, a la hidroxiprolina, a la hidroxiserina, a la hidroxitirosina, a la hidroxilisina, a la isoleucina, a la leucina, a la leucina, a la lisina, a la metionina, a la fenilalanina, a la prolina, a la serina, a la taurina, a la treonina, al triptófano, a la tirosina, a la valina, o a combinaciones de entre éstos.

Las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, pueden incluir, de una forma adicional, uno o más simbióticos, y / o componentes de ácidos grasos procedentes de los aceites de pescado. Los ejemplos no limitativos de los componentes de ácidos grasos de los aceites de pescado, incluyen al ácido docosahexaenóico (“DHA”), al ácido eicosapentaenóico (“EPA”), o a combinaciones de entre éstos. Otras fuentes no limitativas de componentes de ácidos grasos, incluyen al Kril o camarón antártico, a las fuentes de plantas o vegetales de omega – 3, al aceite de linaza, a las nueces, y a las algas.

Pueden también encontrarse presentes uno o más antioxidantes, en las composiciones nutritivas de la presente invención. Los ejemplos no limitativos de los antioxidantes, incluyen a la astaxantina, a los carotenoides, a la coenzima Q10 ("CoQ10"), a los flavonoides, al glutatión o glutatona, al Goji (licio), a la hesperidina, al lactowolffberry (lacto-licio), al lignano, a la luteína, al licopeno, a los polifenoles, al selenio, a la vitamina A, a la vitamina C, a la vitamina E, a la zeaxantina, o combinaciones de entre éstos. Los antioxidantes, pueden proporcionarse, en las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 500 U I / L, hasta las aprox. 1.500 U I / L. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, los antioxidantes, se proporcionan en una cantidad correspondiente a un valor de aprox. 1.000 U I / L.

Las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, pueden contener fibra, o una mezcla de diferentes tipos de fibras. La mezcla de fibras, puede contener una mezcla de fibras solubles e insolubles. Las fibras solubles, pueden incluir, por ejemplo, fructooligosacáridos, goma de acacia, inulina, etc. Las fibras insolubles, pueden incluir, por ejemplo, fibra superficial de los guisantes.

En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en ésta, se dan a conocer procedimientos para la elaboración de composición enteral, completa, de alimentación por sonda, para la administración diaria. Los procedimientos en cuestión, incluyen el proceder a combinar el componente alimenticio integral, una fuente de vitaminas o minerales, y un fuente de proteínas, que proporcione energía, procedente de las proteínas, en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %, para formar una mezcla. Los procedimientos en cuestión, incluyen, de una forma adicional, el proceder a procesar la mezcla, con objeto de formar una composición de alimentación enteral por sonda, la cual se trata de una alimentación diaria completa, y que tiene una densidad calórica correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las 0,5 kcal por ml hasta las 0,8 kcal por ml, y una osmolalidad la cual es inferior o igual a un valor de 400 mOsm / kg de agua. El procesado, puede incluir el mezclado o batido, o la licuefacción del componente alimenticio entero o integral, y el componente alimenticio entero o integral en cuestión, puede ser una fuente de productos o compuestos fitoquímicos y / o de nucleótidos. El componente alimenticio entero o integral, puede seleccionarse de entre el grupo consistente en una fruta, en un vegetal, en una carne, en un cereal o grano, o en combinaciones de entre éstos.

En todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en ésta, se proporcionan procedimientos para la mejora de la salud general de un paciente de pediatría alimentado mediante sonda enteral, el cual se encuentre afectado de un trastorno o condición médica, incluyendo a aquéllos pacientes alimentados por vía enteral, mediante sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración a un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, por sonda, el cual se encuentre afectado de un trastorno o condición médica subyacente, de una formulación para la alimentación enteral por sonda, diaria, de un alimento completo, hipocalórico, el cual tenga una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 0,5 kcal por ml, hasta las 0,8 kcal por ml, la cual tiene un componente alimenticio entero o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporciona una energía, procedente de las proteínas en cuestión, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos porcentajes que van desde aprox. un 18 % hasta aprox. 35 %, y que tiene una osmolalidad la cual es inferior, o igual, a un valor de 400 mOsm / kg, de agua. La condición o trastorno médico subyacente, puede ser el consistente en una parálisis cerebral, en un retraso en el crecimiento, en trastornos o desórdenes neuromusculares, en una lesión cerebral, en un retraso del desarrollo, en una inmunodeficiencia, en una baja densidad ósea, en las úlceras por presión o decúbito, en las heridas crónicas, o en combinaciones de entre éstos.

En todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en ésta, se proporcionan procedimientos para el tratamiento y / o para la prevención de la obesidad, o para minimizar la acreción o acumulación de masa grasa excesiva, en un paciente de pediatría, alimentado mediante alimentación parenteral por sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo. Los procedimientos, incluyen la administración, a un paciente de pediatría alimentado por vía parenteral por sonda, el cual se trate de un paciente obeso, o el cual se encuentre en riesgo de convertirse en obeso, una formulación para la alimentación enteral por sonda, de un alimento diario completo, hipocalórico, el cual incluye un componente alimenticio entero o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporciona una energía, procedente de las proteínas en cuestión, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos porcentajes que van desde aprox. un 18 % hasta aprox. 35 %.

En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para fomentar el crecimiento normal, en un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, el cual se encuentre en necesidad de ello, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %

- En todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, en la revelación de ésta, se proporcionan procedimientos para el mantenimiento de la homeostasis, en un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, mediante sonda. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, el cual se encuentre en necesidad de ello, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %.
- En aún todavía otra forma de presentación de la presente invención, en la revelación de ésta, se proporcionan procedimientos para la mejora de la salud ósea, en un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, mediante sonda, al cual se le proporcione o una medicación anticonvulsiones o antiepiléptica. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, mediante sonda, al cual se proporcione una medicación anticonvulsiones o antiepiléptica, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitamina D, la cual proporcione por lo menos 500 U I, de vitamina D, por 1 litro de la formulación, o por 600 kcal, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente la fuente de proteínas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %.
- En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para la reducción de los costos del cuidado de la salud o asistencia sanitaria, para un paciente de pediatría alimentado por vía enteral, mediante sonda. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un paciente de pediatría, alimentado por vía enteral, mediante sonda, el cual se encuentre en necesidad de ello, de una formulación para su administración por vía enteral, de una alimentación diaria, completa, hipocalórica, formulación ésta, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %, por día. Los procedimientos en cuestión, incluyen, de una forma adicional, la administración de la formulación alimenticia para la administración por vía enteral, mediante sonda, a un paciente de pediatría, el cual tenga una condición o trastorno subyacente, el cual requiera un cuidado de la salud o una asistencia sanitaria. La administración de la formulación alimenticia para en cuestión, por vía enteral, mediante sonda, mejora la condición o trastorno del médico subyacente del paciente. En una forma de presentación de la presente invención, la condición o trastorno médico subyacente, se selecciona de entre el grupo consistente en una parálisis cerebral, en un retraso en el crecimiento, en trastornos o desórdenes neuromusculares, en una lesión cerebral, en un retraso del desarrollo, en prologando transcurso de tiempo de permanencia en cama, en una inmovilización, en una paraplejia / tetraplejia, en una inmunodeficiencia, en una baja densidad ósea, en las úlceras por presión o decúbito, en las heridas crónicas, o en combinaciones de entre éstos.
- En aún todavía otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para la mejora de la salud general de niños. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un niño, de una formulación para su administración por vía enteral, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,6 g de proteínas, por kg de peso corporal, por día, hasta los aprox. 3,6 g de proteínas, por kg de peso corporal, por día, en donde, la formulación, proporciona, al niño en cuestión, una cantidad de energía, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 900 kcal por día, hasta las 1.100 kcal por día. La fuente de proteínas, puede proporcionar aprox. 1,8 g de proteínas por kg de peso corporal, o aprox. 3,5 g de proteínas por kg de peso corporal. La formulación en cuestión, puede proporcionar, al niño, aprox. 1.000 kcal por día.
- En otra forma de presentación, en concordancia con la presente invención, se proporcionan procedimientos para mejorar la salud general de preadolescentes. Los procedimientos en cuestión, incluyen la administración, a un preadolescente, de una formulación para alimentación por vía enteral, mediante sonda, la cual incluye un componente alimenticio, completo o integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporcione una cantidad de energía, procedente de las proteínas, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,25 g de proteínas, por kg de peso corporal, por día, hasta los aprox. 2,75 g de proteínas por kg de peso corporal, por día, en donde, la formulación, proporciona, al preadolescente, una cantidad de energía, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 1.100 kcal por día, hasta las 1.300 kcal por día. La fuente de proteínas, puede proporcionar aprox. 1,35 g de proteína, por kg de peso corporal, o aprox. 2,63 g de proteínas por kg de peso corporal. La formulación en cuestión, puede también, puede proporcionar al preadolescente, una energía correspondiente a un valor de aprox. 1.200 kcal por día.
- Las composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención, pueden ser beneficiosas, cuando éstas se administran a un paciente, el cual tenga una variedad de problemas de salud, de la forma la cual se ha discutido

anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente. Así, por ejemplo, la administración de las composiciones nutritivas en concordancia con la presente revelación de la invención, a niños afectados de parálisis cerebral, y de otros desórdenes o trastornos cerebrales (las cuales incluyen, por ejemplo, a las lesiones graves del cerebro, tales como aquéllas relacionadas con los nacimientos prematuros o con los retrasos en el desarrollo), ayudará a los niños, a sobrevivir durante un transcurso de tiempo más largo. Al recibir, todos estos niños, una alimentación enteral por sonda, durante un prolongado transcurso de tiempo, la cual incluya fórmulas con constituyentes alimenticios reales, éstos reciben los beneficios de nutrientes bioactivos, más allá de los macronutrientes y de los micronutrientes los cuales se requieren para los niños sanos. De una forma adicional, las alimentaciones de este tipo de formulación enteral por sonda, a los niños, pueden tener, de una forma potencial, un atractivo emocional único, para los cuidadores y padres.

Mediante la utilización de las composiciones mejoradas y de los procedimientos para la administración de éstas, los problemas asociados con la salud muscular, con la salud ósea, y con la salud neurológica y con la salud inmune, pueden resolverse, en aquellos individuos los cuales, o bien están inactivos, o bien se están alimentando con dietas del tipo estándar, de administración enteral por sonda, durante prologados transcurros de tiempo. De hecho, las composiciones nutritivas mejoradas, proporcionan un suficiente volumen, una cantidad de proteínas incrementada, y unos niveles más altos, de determinados micronutrientes y macronutrientes, sin proporcionar una energía excesiva. Tal tipo de formulación, proporciona, a un individuo, un componente alimenticio entero o integral, el cual ofrece unos beneficios de nutrientes bioactivos, más allá de los macronutrientes y los micronutrientes esenciales.

Por vía de los ejemplos no limitativos, los ejemplos los cuales se facilitan abajo, a continuación, son ilustrativos de composiciones nutritivas en concordancia con la presente invención.

EJEMPLOS

Las mezclas de composiciones alimenticias hipocalóricas, con un alto contenido de proteínas, para su administración por vía enteral, mediante sonda, en concordancia con la presente invención, incluyen un componente entero o integral. Tal y como se ha discutido anteriormente, arriba, en este documento de solicitud de patente, la presente composición, proporciona así mismo, también, unas altas cantidades de proteínas, a un paciente. Así, por ejemplo, las composiciones en cuestión, pueden proporcionar una cantidad recomendada de proteína, la cual es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,5 g de proteína / kg de peso corporal, hasta los aprox. 2,0 g / kg de peso corporal. En una forma de presentación, en concordancia con la presente invención, las composiciones nutritivas, pueden tener unas densidades calóricas, las cuales correspondan a unas densidades calóricas de 0,5 – 0,8 kcal / ml, unas osmolalidades las cuales tienen un valor $> / = 380$ mOsm / kg, nucleótidos, en una cantidad correspondiente a un valor de 16 mg / 100 kcal, vitamina D, en una cantidad de por lo menos 400 U I / L, y una fuente de proteína, la cual proporcione un porcentaje de energía correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %, procedente de la proteína. Se conoce el hecho, de una forma general, de que, la proteína, proporciona aprox. 4 kcal de energía, por gramo de proteína.

En un ejemplo, en concordancia con la presente invención, un paciente con un peso de 10 kg (22 lb), consume aprox. 600 kcal / día. Si el paciente de 10 kg, recibe proteína, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,5 g / kg, hasta los aprox. 2,0 g / kg, se esperará entonces el hecho de que, el paciente en cuestión, consuma una cantidad de proteína diaria, correspondiente a 15 – 20 gramos de proteína por día. De una forma adicional, para proporcionar un porcentaje del 18 % de la energía, diariamente, procedente de la proteína, se requerirá que el paciente de 10 kg de peso en cuestión, consuma una cantidad de 27 g de proteína, por día. De una forma correspondientemente en concordancia, una composición nutritiva en concordancia con la presente invención, puede incluir 27 g de proteína.

Si los requerimientos dietéticos exigen el hecho de que, al mismo paciente, de 10 kg de peso, se le proporcionen un porcentaje del 25 % de la energía, procedente de la proteína, por día, entonces, el paciente de 10 kg de peso, en cuestión, puede consumir una composición nutritiva, en concordancia con las presentes reivindicaciones, la cual tenga 37,5 g de proteína.

En otro ejemplo, en concordancia con la presente invención, un paciente con un peso de 25 kg (55 lb), consume aprox. 1.000 kcal / día. Si el paciente de 25 kg, recibe proteína, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,5 g / kg, hasta los aprox. 2,0 g / kg, se esperará entonces el hecho de que, el paciente en cuestión, consuma una cantidad de proteína diaria, correspondiente a 38 – 50 gramos de proteína por día. De una forma adicional, para proporcionar un porcentaje del 18 % de la energía, diariamente, procedente de la proteína, se requerirá que el paciente de 25 kg de peso en cuestión, consuma una cantidad de 45 g de proteína, por día. De una forma correspondientemente en concordancia, una composición nutritiva en concordancia con la presente invención, puede incluir 45 g de proteína.

Si los requerimientos dietéticos exigen el hecho de que, al mismo paciente, de 25 kg de peso, se le proporcionen un porcentaje del 25 % de la energía, procedente de la proteína, por día, entonces, el paciente de 25 kg de peso, en

cuestión, puede consumir una composición nutritiva, en concordancia con la presente invención, la cual tenga 62,5 g de proteína.

5 En todavía otro ejemplo, en concordancia con la presente invención, un paciente con un peso de 40 kg (88 lb), consume aprox. 1.200 kcal / día. Si el paciente de 40 kg, recibe proteína, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde los aprox. 1,5 g / kg, hasta los aprox. 2,0 g / kg, se
10 esperará entonces el hecho de que, el paciente en cuestión, consuma una cantidad de proteína diaria, correspondiente a 60 – 80 gramos de proteína por día. De una forma adicional, para proporcionar un porcentaje del 18 % de la energía, diariamente, procedente de la proteína, se requerirá que el paciente de 40 kg de peso en
10 cuestión, consuma una cantidad de 54 g de proteína, por día. De una forma correspondientemente en concordancia, una composición nutritiva en concordancia con la presente invención, puede incluir 54 g de proteína.

15 Si los requerimientos dietéticos exigen el hecho de que, al mismo paciente, de 40 kg de peso, se le proporcionen un porcentaje del 25 % de la energía, procedente de la proteína, por día, entonces, el paciente de 40 kg de peso, en
15 cuestión, puede consumir una composición nutritiva, en concordancia con la presente invención, la cual tenga 75 g de proteína.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una formulación de alimentación enteral por sonda, completa, para la administración diaria, la cual tiene una densidad calórica correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las 0,5 kcal por ml hasta las 0,8 kcal por ml, la cual comprende:
- un componente alimenticio, integral, procesado;
 - una fuente de vitaminas o minerales; y
 - una fuente de proteínas, la cual proporciona energía procedente de las proteínas, en una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 % hasta aprox. un 35 %, de la energía total de la formulación, y la cual tiene una osmolalidad la cual es igual o inferior a un valor de 400 mOsm / kg de agua.
- 2.- La formulación de alimentación enteral por sonda, según la reivindicación 1, en donde, el componente alimenticio integral procesado, se selecciona de entre el grupo consistente en una fruta procesada, en un vegetal procesado, en una carne procesada, en un cereal procesado, y en combinaciones de entre éstos.
- 3.- La formulación de alimentación enteral por sonda, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, la proteína, se selecciona de entre el grupo consistente en la proteínas de base láctea, en las proteínas de base vegetal o de plantas, en las proteínas de base animal, en las proteínas artificiales, y en las combinaciones de entre éstas.
- 4.- La formulación de alimentación enteral por sonda, según la reivindicación 3, en donde, las proteínas de base láctea, se seleccionan de entre el grupo consistente en la caseína, en los caseinatos, en los hidrolizados de la caseína, en el suero lácteo, en los hidrolizados de suero lácteo, en los concentrados de suero lácteo, en los aislamientos de suero lácteo, en los concentrados de proteínas lácteas, en el aislamiento de proteínas lácteas, y en combinaciones de entre éstos.
- 5.- La formulación de alimentación enteral por sonda, según la reivindicación 3, en donde, las proteínas de base vegetal o de plantas, se seleccionan de entre el grupo consistente en la proteína de soja, en la proteína del guisante, en la proteína de cáñola, en las proteínas de trigo y de trigo fraccionado, en las proteínas del maíz, en la proteínas de la zeína, en las proteínas de avena, en las proteínas de la patata, e las proteínas de los cacahuetes, en los guisantes verdes en polvo, en las judías verdes en polvo, en la espirulina, en las proteínas derivadas de los vegetales, en la judías, en el alforfón, en las lentejas, en las legumbres, en las proteínas de células individuales, y en las combinaciones de entre éstas.
- 6.- La formulación de alimentación enteral por sonda, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, ésta comprende, de una forma adicional, un fitonutriente, seleccionado de entre el grupo consistente en los flavonoides, en los compuestos fenólicos, en los compuestos polifenólicos, en los terpenoides, en los alcaloides, en los compuestos con contenido en azufre, y en combinaciones de entre éstos.
- 7.- La formulación de alimentación enteral por sonda, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la cual comprende, de una forma adicional, un nucleótido seleccionado de entre el grupo consistente en una subunidad del ácido desoxirribonucleico, en una subunidad del ácido ribonucleico, en la formas poliméricas de ADN y de RNA, y en una combinación de entre éstos, en donde, el nucleótido en cuestión, se proporciona en una cantidad correspondiente a un valor de aprox. 10 mg / 100 kcal.
- 8.- Un procedimiento para la elaboración de una composición alimenticia para la administración enteral por sonda, procedimiento éste, el cual comprende:
- combinar un componente alimenticio integral, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporciona energía, procedente de la proteínas, en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde aprox. un 18 %, hasta aprox. un 35 %, para formar una mezcla; y
 - procesar la mezcla en cuestión, para formar una composición alimenticia para la administración enteral por sonda, la cual representa una alimentación diaria, completa, y teniendo la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, la cual tiene una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 0,5 kcal por ml, hasta las aprox. 0,8 kcal por ml, y una osmolalidad la cual es inferior o igual a un valor de 400 mOsm / kg de agua.
- 9.- El procedimiento, según la reivindicación 8, en donde, el componente alimenticio integral, se selecciona de entre el grupo consistente en una fruta, en un vegetal, en una carne, en un cereal, o en combinaciones de entre éstos.
- 10.- El procedimiento, según las reivindicaciones 8 ó 9, en donde, el procesado, comprende el mezclado mediante batido.

- 11.- El procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde, el componente alimenticio integral, se trata de un fuente de productos fitoquímicos y / l nucleótidos.
- 5 12.- El procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en donde, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, tiene una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 0,5 kcal por ml, hasta las aprox. 0,8 kcal por ml.
- 10 13.- El procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en donde, la fuente de vitaminas o minerales, comprende una fuente de vitamina D, la cual proporciona por lo menos 500 U I.
- 14.- El procedimiento, según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en donde, la formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, comprende nucleótidos, en una tasa correspondiente a un valor de por lo menos aprox. 10 mg / 100 kcal.
- 15 15.- Una formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, completa, hipocalórica, para la alimentación completa, hipocalórica, para la alimentación diaria, la cual tiene una densidad calórica, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes, los cuales van desde las aprox. 0,5 kcal por ml, hasta las 0,8 kcal por ml, la cual comprende un componente alimenticio integral, procesado, una fuente de vitaminas o minerales, y una fuente de proteínas, la cual proporciona una energía, procedente de las proteínas en cuestión, correspondiente a un valor comprendido dentro de unos porcentajes que van desde aprox. un 18 % hasta aprox. 35 %, y que tiene una osmolalidad la cual es inferior, o igual, a un valor de 400 mOsm / kg, de agua, para su uso para mejorar la salud total, de un paciente de pediatría alimentado enteralmente, por sonda, el cual tenga un trastorno o condición médica subyacente.
- 20 16.- La formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, según la reivindicación 15, en donde, el trastorno o condición médica subyacente, se selecciona de entre grupo consistente en una parálisis cerebral, en un retraso en el crecimiento, en trastornos neuromusculares, en una lesión cerebral, en un retraso del desarrollo, en una inmunodeficiencia, en una baja densidad ósea, en las úlceras por presión, en las heridas crónicas, o en los pacientes alimentados enteralmente, por sonda, o en combinaciones de entre éstos.
- 25 17.- La formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, según las reivindicaciones 15 ó 16, en donde, la fuente de vitaminas o minerales, comprende una fuente de vitamina D, la cual proporciona por lo menos 500 U I de vitamina D, por litro de la formulación, o por 600 kcal.
- 30 18.- La formulación alimenticia para la administración enteral por sonda, según una cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, en donde, la formulación alimenticia en cuestión, para la administración por sonda, comprende nucleótidos, en una cantidad correspondiente a un valor de por lo menos aprox. 10 mg / 100 kcal.
- 35