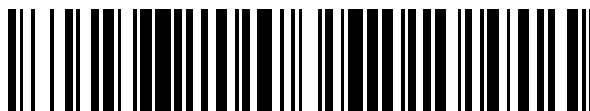


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 679**

51 Int. Cl.:

A23K 20/00 (2006.01)

A23K 50/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.08.2010** **PCT/US2010/002179**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.02.2011** **WO11016866**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.08.2010** **E 10806757 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016** **EP 2461799**

54 Título: **Composición para mejorar la salud gastrointestinal**

30 Prioridad:

05.08.2009 US 273506 P

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

04.11.2016

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)

Avenue Nestlé 55

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

XU, HUI;

LAFLAMME, DOROTHY, PAULINE y

CUPP, CAROLYN, JEAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 588 679 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

Composición para mejorar la salud gastrointestinal.

5 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Campo de la invención

10 La invención se refiere en general a métodos y composiciones para mantener y mejorar la salud gastrointestinal y particularmente se refiere al empleo de las composiciones alimenticias para mantener y mejorar la salud gastrointestinal.

Descripción de la técnica relacionada

15 Los animales necesitan una buena salud gastrointestinal para su ordinario bienestar pero, desgraciadamente, es común una pobre salud gastrointestinal. Una pobre salud gastrointestinal puede ser muy grave y puede necesitar atención médica. Una pobre salud gastrointestinal es el resultado de varias causas que pueden producir diarrea, pobre calidad de las heces, u otros síntomas. Además, los animales deben digerir eficiente y correctamente los alimentos para mantener una buena salud gastrointestinal. Sin embargo, una pobre salud gastrointestinal interfiere con la digestión ordinaria de los alimentos y afecta adversamente a la salud y bienestar del animal.

Muchos trastornos gastrointestinales van acompañados de diarrea, unas heces acuosas sueltas y pueden ser extremadamente desagradables para un animal o su cuidador. Muchos métodos para combatir la diarrea ya son conocidos en la técnica. Por ejemplo, la patente US 20070166295A1 describe composiciones para el tratamiento de la diarrea en pequeños animales domésticos como por ejemplo, perros y gatos. Las composiciones contienen caolín, pectina, y probióticos. La patente U.S. nº 5.516.798 describe métodos para el tratamiento de la diarrea empleando la metilamina. La patente U.S. nº 5.576.001 describe composiciones para el tratamiento de la diarrea, que contienen zanahoria, arroz, plátano y glucosa en forma de polvo. La patente U.S. nº 5.741.807 describe el empleo de la histidina para el tratamiento o prevención de las diarreas infecciosas y no infecciosas. La patente U.S. 6.926 891 describe el tratamiento de la diarrea con cepas de *Bifidobacterium longum*. La patente U.S. nº 6.835.376 describe el empleo del *Lactobacillus paracasei* para la prevención de la diarrea causada por bacterias patógenas. La patente US20050260170A1 describe el empleo de las *Bifidobacteria* para la prevención de la diarrea causada por bacterias patógenas. La patente U.S. nº 6.998.119 describe una composición alimenticia que contiene bacterias *Bifidobacterium* capaces de prevenir la diarrea. La patente US20070248582A1 describe el empleo de bacterias lácticas para la prevención de la diarrea. De manera similar, una pobre calidad de las heces es indicativa de formas más suaves de una pobre salud intestinal que no dan como resultado una diarrea. La patente US 2005/0124576 A1 describe una composición adecuada para la ingestión oral en mamíferos en un mamífero que tiene inflamación del tracto GI, la cual comprende una cantidad efectiva antidiarreica de glutamina, fibra(s) fermentable(s), antioxidante(s), y ácido(s) graso(s) omega-3. La patente US 2006/0204636 A1 describe un producto alimenticio en forma de un suplemento que comprende, una fuente de almidón de arroz en una cantidad de un 1,6 %, una fibra no fermentanda, como por ejemplo la celulosa en una cantidad de un 0,8 %, y una fibra fermentable como por ejemplo, la pulpa de remolacha de azúcar en una cantidad de un 0,8 %, y su empleo para mejorar o mantener la salud gastrointestinal de un perro. James W. Simpson (Revista de Nutrición, Instituto Wistar de Anatomía y Biología, volumen 128, nº 12, suplemento 1 diciembre de 1998, páginas 2717S-2722S) investigó la influencia de las fibras sobre la dieta y el intestino largo en perros y gatos, e indicó que debe existir un equilibrio de fibras fermentables (para la producción de SFCA) y fibras no fermentables (para promover la normal motilidad) en la composición, aunque, sin embargo, sin indicar ninguna cantidad.

50 Los métodos corrientes para el mantenimiento y mejora de la salud gastrointestinal implican a menudo una modificación de la dieta, la administración de varios alimentos pensada para promover la salud gastrointestinal, o en la administración de varios fármacos pensados para ser útiles para el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal. Estos métodos, aunque útiles, no han solucionado el problema. Existe por lo tanto una necesidad de nuevos métodos y composiciones para mantener y mejorar la salud gastrointestinal en un animal.

55 **RESUMEN DE LA INVENCION**

Es por lo tanto, un objetivo de la invención, el proporcionar composiciones útiles para el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal.

60 Otro objetivo de la invención es el de proporcionar composiciones útiles para la prevención o tratamiento de la diarrea.

Otro objetivo de la invención es el de proporcionar composiciones útiles para mejorar la calidad de las heces.

Otro objetivo de la invención es el de proporcionar composiciones para la nutrición ocasional de un animal con un tracto intestinal problemático.

Estos y otros objetivos se logran empleando nuevas composiciones para la mejora de la salud gastrointestinal en un animal. Los métodos comprenden la administración a un animal susceptible de, o que sufre, una pobre salud gastrointestinal, de una cantidad de una composición para mejorar la salud gastrointestinal, la cual comprende desde aproximadamente un 2 hasta aproximadamente un 16 % de hidratos de carbono; desde aproximadamente un 5 hasta aproximadamente un 7 % de fibra dietética total, en donde la fibra dietética total contiene desde aproximadamente un 15 hasta aproximadamente un 35 % de fibra soluble y desde aproximadamente un 85 hasta aproximadamente un 65 % de fibra insoluble; y desde aproximadamente un 0,1 % hasta aproximadamente un 10 % de ácidos grasos omega-3, en donde la composición tiene un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80. El ratio entre los ácidos grasos omega-6 y omega-3 es de preferencia desde aproximadamente 1: 1 hasta aproximadamente 15: 1.

Las composiciones son sorprendentemente eficaces para el mantenimiento o la mejora de la salud gastrointestinal, particularmente para la prevención o tratamiento de la diarrea y para la mejora de la calidad de las heces. Las composiciones pueden, por lo tanto, emplearse para promover la salud y bienestar del animal .

Otros y más objetivos, características y ventajas de la invención serán fácilmente aparentes para los expertos en la técnica.

DETALLADA DESCRIPCION DE LA INVENCION

Definiciones

El término "animal" significa cualquier animal susceptible de, o que sufre una pobre salud gastrointestinal. Un animal es "susceptible de" una enfermedad o condición si el animal presenta síntomas que indican que es probable que el animal desarrolle la condición o la enfermedad. Un animal "sufre de" una enfermedad o condición si el animal presenta síntomas que son indicativos de que el animal ha desarrollado la condición o la enfermedad.

El término "animal de compañía" significa animales domésticos, como por ejemplo gatos, perros, conejos, conejillos de Indias, hurones, hamsters, ratones, jerbos, caballos, vacas, cabras, ovejas, burros, cerdos, y similares.

El término "conjuntamente con" significa que una o más de las composiciones o compuestos (por ejemplo, fármacos antidiarreicos) de la invención, se administran a un animal, (1) con una composición alimenticia ó (2) separadamente, a la misma o diferente frecuencia, empleando las mismas o diferentes rutas de administración, aproximadamente al mismo tiempo o periódicamente. "Periódicamente" significa que las composiciones, composiciones alimenticias, y compuestos, se administran de acuerdo con una pauta de dosificación aceptable para una composición específica, composición alimenticia, y compuesto y que las composiciones alimenticias se administran o proporciona a un animal rutinariamente como es apropiado para el animal en particular. "Aproximadamente al mismo tiempo" significa en general que las composiciones, componentes de la composición, fármacos antidiarreicos, y composiciones alimenticias se administran al mismo tiempo o dentro aproximadamente de 72 horas entre uno y otro. En conjunción incluye específicamente esquemas de administración en donde los agentes mejoradores del tracto gastrointestinal, como por ejemplo los fármacos antidiarreicos, son administrados durante un período prescrito y las composiciones son administradas indefinidamente.

El término "paquete individual" significa que los componentes de un kit están físicamente asociados en o con, uno o más recipientes, y se consideran como una unidad para la fabricación, distribución, venta, o empleo. Los recipientes incluyen, pero no están limitados a, latas, sacos, cajas, botellas, paquetes retráctiles, componentes fijados grapados o de otra manera, o combinaciones de los mismos. Un paquete individual puede ser recipientes de composiciones alimenticias individuales físicamente asociadas de tal manera que se consideran una unidad para la fabricación, distribución, venta, o empleo.

El término "paquete virtual" significa que los componentes de un kit están asociados con uno o más componentes de un kit, físico o virtual, mediante instrucciones que instruyen al usuario como obtener los otros componentes, por ejemplo, en una bolsa conteniendo un componente e instrucciones instruyendo al usuario para ir a un sitio web, para contactar con un mensaje registrado, para ver un mensaje visual, o para contactar con un cuidador o instructor para obtener instrucciones de cómo emplear el kit.

El término "salud y / o bienestar de un animal" significa el completo bienestar físico, mental y social del animal, no meramente la ausencia de afecciones o enfermedades.

El término "fármaco antidiarreico" significa cualquier compuesto, composición (distinta de las composiciones de la invención), o fármaco de utilidad para la prevención o tratamiento de la diarrea.

El término "fármaco anti-gastritis" significa cualquier compuesto, composición (distinta de las composiciones de la invención), o fármaco de utilidad para la prevención o tratamiento de la gastritis.

El término "fármaco anti-enteritis" significa cualquier compuesto, composición (distinta de las composiciones de la invención), o fármaco de utilidad para la prevención o tratamiento de la enteritis.

El término "calidad fecal" es un sinónimo del término "calidad de las heces".

La invención

En un aspecto, la invención proporciona composiciones para emplear en el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal de un animal susceptible o que sufre una pobre salud gastrointestinal. Las composiciones comprenden, basadas sobre una base de materia seca, de un 2 a un 16 % de hidratos de carbono; de un 5 a aproximadamente un 7 % de la fibra de la dieta total, en donde la fibra de la dieta total contiene desde aproximadamente un 15 hasta aproximadamente un 35 % de fibra soluble y desde aproximadamente un 85 hasta aproximadamente un 65 % de fibra insoluble; y desde aproximadamente un 0,1 hasta aproximadamente un 10 % de ácidos grasos omega-3. De preferencia, el ratio entre los ácidos grasos omega-6 y los ácidos grasos omega-3, es desde aproximadamente 1: 1 hasta aproximadamente 15: 1. La composición tiene un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80. Las composiciones pueden ser aplicadas en un método para mantener o mejorar la salud gastrointestinal de un animal susceptible, o que sufre, de una pobre salud gastrointestinal.

En una versión, las composiciones para emplear pueden comprender el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal mediante la prevención o tratamiento de la diarrea. Además, las composiciones para emplear pueden comprender una mejora de la salud gastrointestinal mediante la mejora de la calidad de las heces. En otra versión, las composiciones para emplear pueden comprender la prevención o tratamiento de la gastritis. En otra versión, las composiciones para emplear pueden comprender la prevención o tratamiento de la enteritis. Todavía en otra versión, las composiciones para emplear pueden comprender la prevención o tratamiento del vómito asociado con una pobre salud gastrointestinal.

En otro aspecto, la invención proporciona composiciones adecuadas para el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal de un animal. Las composiciones comprenden desde aproximadamente un 2 hasta aproximadamente un 16% de hidratos de carbono; desde aproximadamente un 5 hasta aproximadamente un 7 % de fibra de la dieta total, en donde la fibra de la dieta total contiene desde aproximadamente un 15 hasta aproximadamente un 35 % de fibra soluble y desde aproximadamente un 85 hasta aproximadamente un 65 % de fibra insoluble; y desde aproximadamente un 0,1 hasta aproximadamente un 10 % de ácidos grasos omega-3; en donde la composición tiene un coeficiente de digestibilidad por lo menos de 80.

Las invenciones están basadas sobre el descubrimiento de que las composiciones alimenticias que contienen cantidades específicas de hidratos de carbono, fibra dietética (con ciertas cantidades de fibras insolubles y fibras solubles), ácidos grasos omega-3 (en proporción a los ácidos grasos omega-6) y un coeficiente de digestibilidad relativamente alto, tienen un efecto beneficioso sobre la salud gastrointestinal, particularmente para la prevención o tratamiento de la diarrea o afectando favorablemente la calidad fecal cuando se consume por un animal.

Cualquier hidrato de carbono o fuente de hidratos de carbono adecuada para el consumo de un animal puede emplearse en las composiciones. Tales fuentes de hidratos de carbono incluyen el grano entero, el grano molido, componentes del grano, harina de arroz, trigo, maíz, avena, mijo, soja, cebada, centeno, sorgo, semillas de algodón, semillas de canola, semillas de colza, semillas de flax, semillas de lino, harina, patatas, patatas dulces, mandioca, zanahorias, guisantes, o combinaciones de los mismos. Además, el glucógeno contenido en el tejido de un animal, pez, o volátil, puede ser una fuente de hidratos de carbono.

La composición comprende hidratos de carbono en cantidades desde aproximadamente un 2 hasta aproximadamente un 16 %, de preferencia, desde aproximadamente un 4 hasta aproximadamente un 12 %.

Puede emplearse cualquier fibra soluble para el consumo por un animal, en la composición de la invención. Dichas fibras solubles incluyen gomas como por ejemplo, el guar, el carrageno, la goma arábica, la cassia y el alginato; pectinas, avenas, salvado de avena, oligosacáridos como por ejemplo los fructooligosacáridos, los sojaoligosacáridos, y la inulina; lentejas, frijoles, frijoles pintos, judías blancas; chicoria; psyllium, guisantes; patatas; patatas dulces; o combinaciones de los mismos. Las fibras solubles preferidas son la inulina, el psyllium, la chicoria, y el salvado de avena.

Cualquier fibra insoluble adecuada para el consumo por un animal, puede ser empleada en la composición de la invención. Dichas fibras insolubles incluyen la fibra de soja, las cáscaras de soja, la pulpa de remolacha, la fibra de guisantes, el salvado de maíz, las cáscaras de cacahuete, la pulpa de cítricos, orujo de fruta, salvado de trigo, celulosa, cáscaras de guisantes legumbre, cáscaras de frijol, frijoles, lentejas, judías blancas, o combinaciones de

las mismas. Las fibras insolubles preferidas son la celulosa, la fibra de guisantes, la fibra de avena, las cáscaras de cacahuete, las cáscaras de frijoles y las cáscaras de soja.

En varias versiones, se emplea una mezcla de fuentes de fibras para asegurar una mezcla apropiada de fibras solubles y fibras insolubles.

Las composiciones comprenden desde aproximadamente un 5 hasta aproximadamente un 7 % de la fibra dietética total. La fibra dietética total comprende desde aproximadamente un 15 hasta aproximadamente un 35 % de fibra soluble y desde aproximadamente un 85 hasta aproximadamente un 65 % fibra insoluble.

Cantidades adecuadas de cada componente de la composición dependen de una variedad de factores, por ejemplo, la especie del animal que consume la composición; los componentes particulares incluidos en la composición; la edad, el peso, la salud general, el sexo, y la dieta del animal; la velocidad de consumo del animal, el historial de la salud gastrointestinal del animal; y similares.

Las composiciones tienen un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80, de preferencia por lo menos 85, con la mayor preferencia por lo menos 90.

Las composiciones se administran al animal en cualquier cantidad que sea eficaz para mantener o mejorar la salud gastrointestinal o promover la salud o el bienestar. Típicamente, las composiciones se administran al animal como un alimento que comprende la mayor parte, sino toda, la dieta del animal. La cantidad dependerá de los factores como por ejemplo el tamaño del animal y de las requerimientos dietéticos del animal. Los expertos en la técnica podrán fácilmente determinar la cantidad de las composiciones necesarias para que afecte la salud gastrointestinal y promover la salud o bienestar.

Las composiciones se administran por vía oral a un animal, empleando cualquier forma adecuada de administración oral, por ejemplo composiciones alimenticias sabrosas.

Las composiciones pueden contener ingredientes adicionales como por ejemplo, vitaminas, minerales, cargas, promotores de sabor, agentes aglutinantes, saborizantes, estabilizantes, emulsionantes, edulcorantes, colorantes, tampones, sales, recubrimientos, y similares, ya conocidos por los expertos. Los estabilizantes incluyen sustancias que tienden a aumentar la vida útil de la composición, como por ejemplo los conservantes, los sinérgicos y secuestrantes, los gases de empaquetado, los estabilizantes, los emulsionantes, los espesantes, los agentes gelificantes, y los humectantes. Ejemplos de emulsionantes y / o agentes espesantes incluyen la gelatina, los éteres de la celulosa, el almidón, los ésteres del almidón, los éteres del almidón, y los almidones modificados. La cantidad de dichos aditivos en una composición es típicamente aproximadamente un 5 % en peso.

En una versión, las composiciones están formuladas para proporcionar "una completa y equilibrada" nutrición para un animal, de preferencia un animal de compañía como por ejemplo un perro o un gato, de acuerdo con los estándares establecidos por la Asociación de Controles de Alimentación Oficiales de América (AAFCO). En otra versión, la composición es una composición alimenticia para animales de compañía, por ejemplo, croquetas secas y composiciones alimenticias húmedas.

En varias versiones, los métodos de la invención comprenden además la administración de la composición conjuntamente con por lo menos un agente para mejorar la salud gastrointestinal como por ejemplo los probióticos, los prebióticos, los fármacos anti-gastritis, los fármacos anti- enteritis, y los fármacos antidiarreicos.

Los probióticos son microorganismos vivos que tienen un efecto beneficioso en la prevención y tratamiento de las condiciones médicas específicas cuando se ingieren. Los probióticos se cree que ejercen efectos biológicos a través de un fenómeno conocido como resistencia a la colonización. Los probióticos facilitan un proceso en donde la flora anaeróbica indígena limita la concentración de bacterias potencialmente peligrosas (la mayoría aeróbicas) en el tracto digestivo. Otros modos de acción, como por ejemplo el suministro de enzimas o enzimas que influyen la actividad del tracto gastrointestinal, pueden también dar cuenta de algunas otras funciones que han sido atribuidas a los probióticos. Los prebióticos son ingredientes alimenticios no digeribles que afectan beneficiosamente la salud del anfitrión mediante la estimulación selectiva del crecimiento y / o actividad de las bacterias en el colon. Los prebióticos incluyen los fructooligosacáridos (FOS), los xilooligosacáridos (XOS), los galactooligosacáridos (GOS), y los manooligosacáridos (típicamente para la los alimentos no humanos como por ejemplo, los alimentos para animales de compañía). El prebiótico fructooligosacárido (FOS) se encuentra en la naturaleza en muchos alimentos como por ejemplo, el trigo, las cebollas, los plátanos, la miel, el ajo y los puerros. El FOS puede también ser aislado a partir de la raíz de achicoria o sintetizado enzimáticamente a partir de la sacarosa. La fermentación del FOS en el colon da por resultado un gran número de efectos fisiológicos, incluyendo el aumento del número de bifidobacterias en el colon, aumentando la absorción del calcio, aumentando el peso de las heces, acortando el tiempo de tránsito gastrointestinal y posiblemente disminuyendo los niveles de lípidos en sangre. El aumento en bifidobacterias ha sido asumido que beneficia la salud humana produciendo compuestos que inhiben los potenciales patógenos, reduciendo los niveles de amoníaco en la sangre, y produciendo vitaminas y enzimas digestivas. Las bacterias probióticas como

por ejemplo el *Lactobacilli* o el *Bifidobacteria*, se cree que afectan positivamente la respuesta inmunológica mejorando el equilibrio microbiano intestinal conduciendo a una mayor producción de anticuerpos, y a una actividad fagocítica (devoradores o asesinos) de las células blancas de la sangre. El *Bifidobacterium lactis* podría ser un efectivo suplemento dietético probióticos para aumentar algunos aspectos de la inmunidad celular en los ancianos.

Los probióticos aumentan las respuestas inmunológicas celulares sistémicas, y pueden ser útiles como suplemento dietético para aumentar la inmunidad natural en los adultos sanos. Los probióticos incluyen muchos tipos de bacterias y otros microorganismos, pero generalmente son especies y subespecies específicas, por ejemplo, el *Enterococcus faecium* SF 68, géneros limitados de bacterias y otros microorganismos: *Lactobacillus*, *Bifidobacteria*, *Lactococcus*, *Pediococcus*, *Enterococcus* y *Saccharomyces*. La cantidad de probióticos y prebióticos que hay que administrar al animal se determina por el experto en la técnica en relación al tipo y naturaleza del prebiótico y probiótico y el tipo y naturaleza del animal, por ejemplo, la edad, el peso, la salud en general, el sexo, la magnitud de la disminución microbiana, la presencia de bacterias perjudiciales, y la dieta del animal. En general, los probióticos se administran al animal en cantidades desde aproximadamente uno hasta aproximadamente veinte billones de unidades formadoras de colonias (CFU) por día para el mantenimiento saludable de la microflora intestinal, de preferencia desde aproximadamente 5 billones hasta aproximadamente 10 billones de bacterias vivas por día. Generalmente, los prebióticos se administran en cantidades suficientes para estimular positivamente la microflora saludable en el intestino y ocasionar que estas "buenas" bacterias se reproduzcan. Las cantidades típicas son desde aproximadamente uno hasta aproximadamente 10 gramos por porción o desde aproximadamente un 5 hasta aproximadamente un 40 % de la fibra dietética diariamente recomendada para un animal. Los probióticos y prebióticos pueden ser parte de la composición mediante cualquier medio adecuado. En general, los agentes se mezclan con la composición o se aplican a la superficie de la composición, por ejemplo, por aspersión o pulverización. Cuando los agentes son parte de un kit, los agentes pueden mezclarse con otros materiales o en el propio paquete.

Los fármacos anti-gastritis útiles para la invención son cualesquiera de los fármacos antidiarreicos conocidos por los expertos en la técnica que son útiles para combatir la gastritis, por ejemplo, los antiácidos; los bloqueadores de ácidos; los antibióticos; los inhibidores de la bomba de protones como por ejemplo el *Omoprazol*, el *Lansoprazol*, el *Rabeprazol* y el *Esomeprazol*; y similares.

Los fármacos anti-enteritis útiles para la invención son cualesquiera de los fármacos antidiarreicos conocidos por los expertos en la técnica, por ser útiles para combatir la enteritis, por ejemplo los antibióticos, los fármacos antidiarreicos, y similares.

Los fármacos antidiarreicos útiles para la invención son cualquier fármaco antidiarreico conocido por los expertos en la técnica por ser útiles para combatir la diarrea, por ejemplo la *loperamida*, el *difenoloxidato*, la *lipasa pancreática*, y tinturas de opio. Fármacos holísticos antidiarreicos y composiciones son también incluidos en la invención, por ejemplo, la menta y el jengibre. Los fármacos antidiarreicos se administran al animal empleando cualquier método apropiado para dicho fármaco antidiarreico y en cantidades conocidas por los expertos en la técnica, que son suficientes para prevenir o tratar la diarrea. Los fármacos antidiarreicos tienen un efecto beneficioso sobre el tracto gastrointestinal mediante la reducción de la incidencia o gravedad de la diarrea.

En otra versión, los métodos de la invención comprenden además la administración de composiciones juntamente por lo menos con un exopolisacárido microbiano.

Los exopolisacáridos microbianos de utilidad para la invención son cualquier exopolisacárido capaz de prevenir o tratar la diarrea. Ejemplos de exopolisacáridos microbianos adecuados para emplear en la invención incluyen generalmente aquellos exopolisacáridos microbianos sintetizados a partir de bacterias seleccionadas del grupo formado por el *Sphingomonas paucimobilis*, el *Agrobacterium biovar*, el *Xanthomonas campestris*, especies de *Alcaligenes*, el *Aureobasidium pullulans*, el *Acetobacter xylinum*, el *Sclerotium rolfsii*, el *Schizophyllum commune*, el *Saccharomyces cerevisiae* y el *Sclerotium glucanicum*. En algunas versiones los exopolisacáridos microbianos se seleccionan del grupo formado por el *rhamnoso*, el *curdlan*, la goma *xantano*, el *scleroglucano*, la goma *PS-10*, la goma *PS-21*, la goma *PS-53*, los polisacáridos a partir de especies de *Alcaligenes*, la goma *PS-7*, la goma *gellan*, el *curdlan*, los alginatos bacterianos, el *dextrano*, el *pullulan*, el *glicano* de la levadura de panadería, la *celulosa bacteriana*, polisacáridos conteniendo la *6-desoxi-hexosa*, y combinaciones de los mismos.

En una versión preferida, los exopolisacáridos microbianos comprenden una goma *gellan*. La goma *gellan* es un polisacárido lineal obtenido por fermentación del *Sphingomonas paucimobilis* (elodea) (ATCC 31461). La preparación industrial de la goma puede efectuarse mediante la inoculación de la *Sphingomonas paucimobilis* en un caldo de fermentación conteniendo glucosa, ácido glucurónico y *rhamnoso* para formar una unidad de repetición del tetrasacárido en un ratio de 2: 1: 1. En su forma nativa, la goma *gellan* está altamente acilada con un grupo acilo 1,5, un acetilo y un glicerato, por unidad de repetición. Pueden hacerse modificaciones de los grupos acilo tanto en número como en el tipo de acilo, siempre que la actividad básica antidiarreica de la goma *gellan* no sea disminuida significativamente. Estas diferentes formas pueden obtenerse a partir del CP Kelco bajo diferentes nombres comerciales incluyendo el *Gelrite®*, la *K9A50* y otras gomas *gellan* Kelco, incluyendo, pero sin limitar, el *Kelcogel*

LT®, el Kelcogel F, y el Kelcogel LT100®. Como se emplea en las especificaciones, "gellan" significa la goma natural o la goma modificada con acilo, siempre que se mantenga la función antidiarreica.

Generalmente, el exopolisacárido microbiano se administra en cantidades desde aproximadamente 0,05 hasta aproximadamente 2 g/kg/día. La cantidad de exopolisacárido microbiano en una composición particular puede ser ajustada por el experto en la técnica, en base a la cantidad de la composición del animal que hay que consumir en un día.

Las composiciones pueden administrarse juntamente con varias combinaciones de probióticos, prebióticos, fármacos anti-gastritis, fármacos anti-enteritis, fármacos antidiarreicos, y exopolisacáridos microbianos. Por ejemplo, las composiciones pueden ser administradas conjuntamente con un prebiótico para mantener la salud gastrointestinal. Similarmente, las composiciones pueden ser administradas conjuntamente con un probiótico y un fármaco antidiarreico para tratar la diarrea y mejorar la salud gastrointestinal. De manera similar, las composiciones pueden ser administradas conjuntamente con un probiótico, un prebiótico, y un fármaco antidiarreico y mejorar la salud gastrointestinal.

En varias versiones, las composiciones comprenden además por lo menos un agente para mejorar la salud gastrointestinal seleccionado del grupo formado por los probióticos, prebióticos, fármacos anti-gastritis, fármacos anti-enteritis, fármacos antidiarreicos y exopolisacáridos microbianos. El agente para mejorar la salud gastrointestinal se añade a las composiciones en cantidad suficiente para mantener o mejorar la salud gastrointestinal, particularmente en combinación con las composiciones de la invención.

Las composiciones de la invención puede aplicarse en métodos para la la promoción de la salud o bienestar de un animal susceptible de, o que sufre de, una pobre salud gastrointestinal. Los métodos comprenden la administración al animal de una cantidad para promover la salud o bienestar, de una composición que comprende desde aproximadamente un 2 hasta aproximadamente un 16 % de hidratos de carbono; desde aproximadamente un 5 hasta aproximadamente un 7 % de fibra dietética total, en donde la fibra dietética total contiene desde aproximadamente un 15 hasta aproximadamente un 35 % de fibra soluble y desde aproximadamente un 85 hasta aproximadamente un 65 % de fibra insoluble; y desde aproximadamente un 0,1 hasta aproximadamente un 10 % de ácidos grasos omega-3, en donde el ratio entre los ácidos grasos omega-6 y los ácidos grasos omega-3 es de preferencia, desde 1: 1 hasta aproximadamente 15: 1. La composición tiene un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80.

Las composiciones promueven la salud o bienestar de los animales y previenen o tratan condiciones que dan como resultado una pobre salud o bienestar de los animales, por ejemplo, la diarrea crónica. Los métodos son de utilidad para promover la salud o bienestar de los animales de cualquier edad o clasificación, pero que se ha determinado que son susceptibles de, o sufrir de, una pobre salud gastrointestinal, incluyendo los animales senior, animales geriátricos, animales obesos, animales con sobrepeso, y animales que han sido determinados que son susceptibles de, o que sufren de, condiciones que ocasionan una pobre salud o bienestar de los animales. La cantidad de las composiciones de la invención administradas al animal son las mismas cantidades descritas en la presente para mantener o aumentar la salud gastrointestinal, típicamente la mayor parte de las dietas animales.

La administración de la composición a un animal es de utilidad para mantener o mejorar la salud gastrointestinal del animal, particularmente para la prevención o tratamiento de la diarrea y para la mejora de la calidad de las heces. Específicamente, la administración de la composición a un animal se ha demostrado que previene la diarrea en un animal que tiene una tendencia a tener diarrea de vez en cuando y para reducir la diarrea en un animal que ya está experimentando la diarrea. Similarmente, la administración de la composición a un animal se ha demostrado que mejora la calidad de las heces en un animal que tiene una pobre salud gastrointestinal, que no ha progresado hasta la diarrea.

Los métodos y composiciones de la invención son de utilidad para una variedad de animales humanos y no humanos susceptibles de, o que sufren de, una pobre salud gastrointestinal, incluyendo los animales volátiles, los bovinos, los caninos, los equinos, los felinos, los hircinos, los murinos, los ovinos, y los porcinos. En algunas versiones, el animal es un animal de compañía como por ejemplo un canino o un felino, de preferencia un perro o un gato, con mayor preferencia un gato.

En otro aspecto, la invención proporciona unos paquetes que comprenden un material adecuado para contener composiciones de la invención y una etiqueta pegada al paquete que contiene una palabra o palabras, fotografía, diseño, acrónimo, slogan, frase, u otro dispositivo, o combinación de los mismos, que indica que el contenido del paquete contiene composiciones de utilidad para mejorar la salud gastrointestinal, particularmente para la prevención o tratamiento de la diarrea o para mejorar la calidad de las heces.

Típicamente, este dispositivo comprende las palabras "mantiene la salud gastrointestinal", "promueve la salud gastrointestinal", "mejora la calidad de las heces", "reduce la gravedad y/o la duración de la diarrea", "promueve la salud y el bienestar", o una expresión equivalente impresa sobre el paquete. Cualquier paquete o material de

paquetería adecuado para contener la composición es de utilidad para la invención, por ejemplo sacos, cajas, botellas, latas, bolsas, y similares, fabricados a base de papel, plástico, película, metal, y similares. En una versión preferida, el paquete contiene una composición alimenticia adaptada para un animal en particular como por ejemplo un ser humano, un canino, o un felino, según sea apropiado para la etiqueta, de preferencia una composición alimenticia para un animal de compañía para perros o gatos.

La descripción describe además kits adecuados para mantener o mejorar la salud gastrointestinal de un animal susceptible de, o que sufre de, una pobre salud gastrointestinal. Los kits comprenden por separado, recipientes en un paquete individual o en recipientes separados en un paquete virtual, según sea apropiado, una composición de la invención y por lo menos uno de (1) uno o más agentes para mejorar el tracto gastro intestinal; (2) uno o más exopolisacáridos microbianos; (3) instrucciones de cómo combinar las composiciones y otros componentes del kit para mantener o mejorar la salud gastrointestinal, particularmente para producir composiciones de utilidad para la prevención o tratamiento de la diarrea o para la mejora de la calidad de las heces; y (4) instrucciones para cómo usar las composiciones y otros componentes del kit, particularmente para el beneficio del animal.

En versiones preferidas, los agentes para mejorar la salud gastrointestinal son uno o más probióticos, prebióticos, fármacos anti-gastritis, fármacos anti-enteritis, y fármacos antidiarreicos.

Cuando el kit comprende un paquete virtual, el kit está limitado a las instrucciones en un ambiente virtual en combinación con uno o más componentes físicos del kit. El kit contiene las composiciones y otros componentes en cantidades suficientes para mantener o mejorar la salud gastrointestinal. Típicamente, las composiciones y los otros componentes adecuados del kit, se mezclan justo antes del consumo por un animal. En una versión, el kit contiene una composición de la invención y un paquete que contiene uno o más compuestos o materiales beneficiosos para la salud de un animal cuando son consumidos por el animal. El kit puede contener artículos adicionales como por ejemplo un dispositivo para mezclar las composiciones y otros componentes del kit, o un dispositivo para contener la mezcla, por ejemplo, un plato de comida. En otra versión, las composiciones se mezclan con suplementos nutricionales adicionales como por ejemplo vitaminas y minerales que promueven una buena salud en un animal.

La descripción describe también unos medios para la comunicación de la información o instrucciones para uno o más de (1) empleando las composiciones de la invención para el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal; (2) empleando las composiciones para la mejora de la calidad de las heces; (3) empleando las composiciones para la prevención o tratamiento de la diarrea; (4) mezclando las composiciones con los otros materiales; (5) administrando las composiciones a un animal; (6) administrando las composiciones a un animal en combinación con uno o más agentes mejoradores de la salud gastrointestinal; y (7) empleando los kits de la invención para el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal, particularmente para la prevención y tratamiento de la diarrea o para la mejora de la calidad de las heces. Los medios comprenden un documento, unos medios de almacenamiento digital, unos medios de almacenamiento óptico, una presentación con audio, o una pantalla visual que contiene la información o instrucciones. En ciertas versiones, los medios de comunicación comprenden un documento, unos medios de almacenamiento digital, unos medios de almacenamiento óptico, una presentación con audio, o una pantalla visual que contiene la información o instrucciones. De preferencia, el medio de comunicación es un sitio web o un folleto en pantalla, una etiqueta del producto, un prospecto, un anuncio, o una pantalla visual conteniendo dicha información o instrucciones. La información de utilidad contiene uno o más (1) métodos y técnicas para la combinación y administración de las composiciones y / o otros componentes, y (2) información de contacto para animales o sus cuidadores, para emplear cuando tienen una duda acerca de la invención y su empleo. Las instrucciones de utilidad incluyen las cantidades para la mezcla y cantidades de administración y frecuencia de las mismas. El medio de comunicación es de utilidad para la instrucción sobre los beneficios del empleo de la invención y comunicación de los métodos aprobados para la administración de la invención a un animal.

En otro aspecto, la descripción describe también un método para proporcionar una nutrición opcional para un animal con un tracto intestinal problemático, la cual comprende, la administración al animal de una composición que comprende desde aproximadamente un 1 hasta aproximadamente un 20 % de hidratos de carbono; desde aproximadamente un 3 hasta aproximadamente un 10 % del total de la fibra dietética, en donde la fibra dietética total contiene desde aproximadamente un 10 hasta aproximadamente un 40 % de fibra soluble y desde aproximadamente un 90 hasta aproximadamente un 60 % de fibra insoluble; y desde aproximadamente un 0,1 hasta aproximadamente un 10 % de ácidos grasos omega-3, en donde el ratio entre los ácidos grasos omega-6 y los ácidos grasos omega-3 es desde aproximadamente 1: 1 hasta aproximadamente 15: 1; en donde la composición tiene un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80.

Todos los tantos por ciento expresados en la presente se refieren por peso de la composición sobre la "base de materia seca", a no ser que específicamente se diga otra cosa. El término "base de materia seca" significa que el tanto por ciento de ingrediente en una composición se mide después de haber eliminado la humedad de la composición.

Las dosificaciones expresadas en la presente están expresadas en gramos por kilo de peso corporal por día (g/kg/día), a no ser que se exprese otra cosa.

La invención no está limitada a una metodología particular; a los protocolos, y a los reactivos descritos en la presente, debido a que pueden variar. Además, la terminología empleada en la presente es para la finalidad de describir solamente versiones en particular y no se pretende que limite el ámbito de la presente invención.

Como se emplea en la presente, los márgenes se emplean en la presente abreviadamente, a saber, para evitar tener que hacer una relación y describir todos y cada uno de los valores dentro del margen. Cualquier valor apropiado dentro del margen puede ser seleccionado cuando es apropiado, como valor superior, valor inferior o el término del margen.

Como se emplea en la presente, la forma singular de una palabra incluye el plural, y viceversa, a no ser que el contexto claramente dicte otra cosa. Así, las referencias "un", "una" y "el" incluyen generalmente los plurales de los respectivos términos. Por ejemplo, la referencia a "una composición", o "un método" incluye una pluralidad de dichos "composición" o "método". Similarmente las palabras "comprende", "comprenden", y "comprendiendo" deben ser interpretadas inclusivamente más bien que exclusivamente. De forma similar, los términos "incluye", "incluyendo" y "o" deberían emplearse todos ellos como inclusivos, a no ser que dicho empleo esté claramente prohibido por el contexto. De manera similar, el término "ejemplos", particularmente cuando va seguido de un listado de términos, es meramente ejemplarizante e ilustrativo y no debe ser considerado como exclusivo o comprehensivo.

A no ser que se defina otra cosa, todos los términos técnicos y científicos y cualquier acrónimo empleado en la presente tienen los mismos significados dados corrientemente por una persona ordinariamente experta en la técnica en el campo de la invención. Aunque cualesquiera composiciones, métodos, artículos o fabricados, u otros medios o materiales similares o equivalentes a los que se han descrito en la presente, pueden emplearse en la práctica de la presente invención, las composiciones preferidas, métodos, artículos de fabricación, u otros medios o materiales, están descritos en la presente.

EJEMPLOS

La invención puede ilustrarse además mediante los siguientes ejemplos, aunque debe comprenderse que estos ejemplos están únicamente incluidos para la finalidad de la ilustración, y no pretenden limitar el ámbito de la invención a no ser que se indique específicamente otra cosa.

En los ejemplos se emplean las siguientes composiciones alimenticias:

Composición alimenticia A (<u>comparativa</u>)			
Ingrediente	% alimentado		% de materia seca
Humedad	76,95		
Proteína	8,925		38,72
Grasa	6,03		26,16
Hidratos de carbono	6,303		27,34
Fibra insoluble	2,42		10,50
Fibra soluble	0,54		2,34
Fibras dietéticas totales	2,92		12,67
Acido C20:5n3 eicosapentanoico	ND*		ND
Acidos grasos omega-3 totales	0,08		0,37
Acidos grasos omega-6 totales	1,56		6,75
(*no detectables)			

Composición alimenticia B			
Ingrediente	% alimentado	% de materia seca	
Humedad	76,4		
Proteína	11,6	49,15	
Grasa	6,64	28,14	
Hidratos de carbono	2,986	12,65	
Fibra insoluble	1,34	5,68	
Fibra soluble	0,3	1,27	
Fibras dietéticas totales	1,64	6,95	
Acido C20:5n3 eicosapentanoico	0,09	0,40	
Acidos grasos omega-3 totales	0,24	1,01	
Acidos grasos omega-6 totales	1,15	4,87	

El siguiente método fue empleado para evaluar la calidad de las heces. La calidad de las heces se determinó empleando un sistema de puntuación fecal, puntuando de 1 a 7. Las heces normales se puntúan como 2 ó 3. Una descripción de cada puntuación es como sigue:

- 5 Puntuación 1: heces muy duras y secas, se requiere mucho esfuerzo para eliminarlas del cuerpo;
Puntuación 2: heces firmes pero no duras; deben ser flexibles; aspecto segmentado; queda un pequeño residuo o ningún residuo sobre el fondo, cuando se recogen;
puntuación 3: heces como tronzadas, poca o ninguna segmentación visible; superficie húmeda, dejan residuo pero mantienen la forma cuando se recogen;
10 puntuación 4: heces muy húmedas (empapadas), forma tronzada distintamente visible; dejan residuo y pierden la forma cuando se recogen;
puntuación 5: muy húmedas pero con una forma definida; presentes en pilas más bien que en troncos distinguibles; dejan residuo y pierden la forma cuando se recogen;
puntuación 6: tienen textura pero ninguna forma definida; se presentan como una pila o como manchas; dejan residuo cuando se recogen; y
15 puntuación 7: heces acuosas, ninguna textura, planas; se presentan como charcos.

La diarrea se define generalmente, o bien como unas heces excesivamente acuosas, o bien como un volumen de heces incrementado, o ambos. Sin embargo, el umbral no está siempre bien definido. Como regla general, una puntuación fecal de 5 ó mayor, sobre el 7 de la escala, sugiere la presencia de una diarrea. Una pobre calidad de las heces está indicada por una puntuación de 4 ó mayor.

Ejemplo 1

25 Dieciseis (16) gatos que presentaban una diarrea natural, fueron alimentados con una composición alimenticia de una lata adquirible comercialmente para estandarizar la dieta del gato ("línea base"). A continuación, los gatos se dividieron en dos (2) grupos y se alimentaron o bien con una composición alimenticia A (FCA) ó bien con una composición alimenticia B (FCB) durante 4 semanas (fase 1). Durante la última semana de la fase 1, la diarrea fue diagnosticada mediante la puntuación de las heces, en donde, 7 = muy acuosas; 2 a 3 son óptimas; 1 son muy duras y secas. A continuación, los gatos que había sido alimentados con FCA fueron cambiados a FCB, y los gatos que habían sido alimentados con FCB se cambiaron a FCA durante otras 4 semanas (fase 2), y durante la última semana de la fase 2, se repitió la puntuación de las heces. Los resultados están mostrados en la tabla 1.

35 Con referencia a la tabla 1, los gatos FCB tuvieron una significativa mayor mejora en la puntuación fecal, comparado con los FCA. Otros datos mostraron que de los gatos alimentados con FCA, solamente un 12,5 % de los gatos desarrollaron heces normales. En contraste, un 43,8 % de los gatos alimentados con FCB desarrollaron heces normales (definidas como una puntuación fecal de 2 ó 3).

TABLA 1

	Tiempo	grupo	producto	Puntuaciones fecales		
				N	media	error estándar
	línea base	1	control	9	5,7972	0,4771
	fase 1	1	dieta A	9	4,8656	0,4771
45	fase 2	1	dieta B	9	3,8806	0,4771
	línea base	2	control	7	5,0873	0,541
	fase 1	2	dieta B	7	3,6489	0,541
	fase 2	2	dieta A	6	4,199	0,5576

50 Ejemplo 2

Quince (15) gatos con diarrea presente de forma natural, o con pobre calidad de las heces, se alimentaron con FCB durante 4 semanas después de las cuales la diarrea se valoró empleando una puntuación fecal, en donde 7= muy acuosa; 2 a 3 es óptima; 1 es muy dura y seca. Los resultados están mostrados en la tabla 2.

55 Con referencia a la tabla 2, los datos mostraron que había una significativa reducción de la diarrea, mejorando las puntuaciones fecales medias (volviéndose más pequeñas), con una media mayor que 1 unidad. Por encima del 45 % de gatos con diarrea crónica mejoraron sólo con la dieta cuando se alimentaron con FCB. Los datos muestran también que los animales alimentados con FCB tuvieron una mejora en la calidad de las heces

60

TABLA 2

		N	semana	Puntuaciones fecales		valor de P
				media	desviación estándar	
5	línea base	15	0	4,84582	1,202621	
	dieta B	15	4	3,683519	1,691613	
	cambio medio	15		1,162302	1,136371	0,0014
10	En la especificación han sido descritas versiones típicas preferidas de la invención. El ámbito de la invención está descrito en las reivindicaciones.					

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende, basada sobre una base de materia seca, desde un 2 hasta un 16 % de hidratos de carbono; desde un 5 hasta un 7 % de la fibra dietética total, en donde la fibra dietética total contiene desde un 15 hasta un 35 % de fibra soluble y desde un 85 hasta un 65 % de fibra insoluble; y desde un 0,1 hasta un 10 % de ácidos grasos omega-3; en donde la composición tiene un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80 para emplear en el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal de un animal susceptible de, o que sufre de, una pobre salud gastrointestinal.
2. La composición de la reivindicación 1, en donde el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal comprende la prevención o tratamiento de la diarrea; opcionalmente en donde la diarrea es crónica.
3. La composición de la reivindicación 1, en donde la mejora de la salud gastrointestinal comprende la mejora de la calidad de las heces.
4. La composición de la reivindicación 1, en donde el mantenimiento ó la mejora de la salud gastrointestinal comprende (a) la prevención o tratamiento de la gastritis; o (b) la prevención o tratamiento de la enteritis; ó (c) la prevención o tratamiento de vómitos.
5. La composición de la reivindicación 1, en donde el animal es un canino o un felino.
6. La composición de la reivindicación 1, que comprende además por lo menos un agente para la mejora de la salud gastrointestinal; opcionalmente en donde el agente para la mejora de la salud gastrointestinal es un probiótico, un prebiótico, un fármaco anti-gastritis, un fármaco anti- enteritis, un fármaco antidiarreico o una combinación de los mismos.
7. La composición de la reivindicación 1, que comprende además por lo menos un exopolisacárido microbiano, opcionalmente en donde el exopolisacárido antimicrobiano se selecciona del grupo formado por el rhamosano, el curdlan, la goma xantano, el escleroglucano, polisacáridos de especies Alcaligenes, la goma gellan, el curdlan, los alginatos bacterianos, el dextrano, el pullulan, la levadura de panadería, el glicano, la celulosa bacteriana, polisacáridos conteniendo 6-desoxi-hexosa, y combinaciones de los mismos.
8. La composición de la reivindicación 7, en donde el exopolisacárido microbiano se administra al animal en cantidades desde 0,05 hasta 2 g/kg/día, basado sobre el peso corporal del animal.
9. Una composición adecuada para el mantenimiento o mejora de la salud gastrointestinal de un animal que comprende una cantidad de una composición para mantener o mejorar la salud gastrointestinal, que comprende sobre la base de la materia seca, desde un 2 hasta un 16 % de hidratos de carbono; desde un 5 hasta un 7 % de fibra dietética total, en donde la fibra dietética total contiene desde un 15 hasta un 35 % de fibra soluble y desde un 85 hasta un 65 % de fibra insoluble y desde un 0,1 hasta un 10 % de ácidos grasos omega-3; en donde la composición tiene un coeficiente de digestibilidad de por lo menos 80.
10. La composición de la reivindicación 9, que comprende además por lo menos un agente para mejorar la salud gastrointestinal.
11. La composición de la reivindicación 10, en donde el agente para la mejora de la salud gastrointestinal es un probiótico, un prebiótico, un fármaco anti-gastritis, un fármaco anti-enteritis, un fármaco antidiarreico, o una combinación de los mismos.
12. La composición de la reivindicación 9, que comprende además por lo menos un exopolisacárido microbiano.
13. La composición de la reivindicación 12, en donde el exopolisacárido microbiano se selecciona del grupo formado por el rhamosano, el curdlan, la goma xantano, el escleroglucano, polisacáridos de especies de Alcaligenes, la goma gellan, el curdlan, el alginato bacteriano, el dextrano, el pullulano, la levadura de panadería, el glicano, la celulosa bacteriana, los polisacáridos conteniendo la 6-desoxi-hexosa, y combinaciones de los mismos.
14. La composición de la reivindicación 12, en donde la composición contiene el suficiente exopolisacárido microbiano para administrar el exopolisacárido microbiano al animal en cantidades desde aproximadamente 0,05 hasta 2 g/kg/día, basado sobre el peso corporal del animal.