

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 473 567**

51 Int. Cl.:

**A61K 36/906** (2006.01)

**A61K 36/9068** (2006.01)

**A61P 29/00** (2006.01)

**A23K 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2010** **E 10803430 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014** **EP 2493491**

54 Título: **Composiciones que incluyen jengibre para mejorar o prevenir afecciones inflamatorias en gatos y perros**

30 Prioridad:

**29.12.2009 US 290783 P**

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

**07.07.2014**

73 Titular/es:

**HILL'S PET NUTRITION, INC. (100.0%)  
400 Southwest 8th Street  
Topeka, KS 66603, US**

72 Inventor/es:

**KHOO, CHRISTINA;  
PAETAU-ROBINSON, INKE y  
FRANTZ, NOLAN ZEBULON**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 473 567 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 que incluyen jengibre para mejorar o prevenir afecciones inflamatorias en gatos y perros

**5 Referencia cruzada a las solicitudes relacionadas**

La presente solicitud reivindica el beneficio de prioridad de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos N° 61/290.783 presentada el 29 de diciembre de 2009.

**10 Antecedentes de la invención**

El jengibre ha sido durante mucho tiempo un ingrediente culinario, disfrutado particularmente por el sabor que proporciona. Nativo del sur de Asia, el jengibre es una planta perenne de a 0,6 a 1,2 metros que produce hojas similares a la hierba de hasta 0,3 m de longitud y casi 2,5 cm de ancho. La raíz del jengibre, tal como se denomina en las tiendas de comestibles, consiste en la raíz subterránea de la planta, con su cubierta externa similar a la corteza raspada. El jengibre sea usado durante mucho tiempo como un suplemento de salud para los seres humanos.

El uso moderno del jengibre se remonta a principios de la década de 1880, cuando se observó que las cápsulas rellenas con jengibre relucían las náuseas durante la gripe. A continuación el jengibre se aprobó como un tratamiento para la indigestión y para las cinetosis. Desde entonces el jengibre se ha aceptado ampliamente como un tratamiento para las náuseas en seres humanos. Incluso algún texto médico convencional sugiere el jengibre para el tratamiento de las náuseas y los vómitos del embarazo, aunque otros son más cautos.

Por consiguiente, los inventores han desarrollado composiciones de alimento para mascotas que incluyen jengibre, que son útiles en el tratamiento de infecciones inflamatorias, que incluyen trastornos gastrointestinales y artritis, y para la mejora del bienestar de los animales de compañía, por ejemplo, gatos y perros.

**Sumario de la invención**

La invención se refiere a una composición de alimento para mascotas para uso en un método para el tratamiento o la prevención de inflamación o un trastorno inflamatorio en un animal de compañía con necesidad del mismo, donde la inflamación o el trastorno inflamatorio es un trastorno gastrointestinal, el método comprende la administración de la composición al animal, el animal de compañía es un perro o un gato, la composición comprende una cantidad eficaz de jengibre para tratar o prevenir la inflamación o trastorno inflamatorio, y la cantidad de jengibre es de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 10 % en peso de la composición.

Las composiciones de alimento para mascotas para uso de acuerdo con la invención que contienen jengibre también pueden cumplir los requisitos nutricionales para un animal de compañía (por ejemplo, una cantidad de proteína, una cantidad de grasa, una cantidad de hidratos de carbono, y/o una cantidad de fibra).

Los presentes inventores han examinado los efectos del jengibre en la dieta de un animal de compañía. El animal puede ser un perro. El animal puede ser un gato. Los animales de compañía de la invención son perros y gatos.

El animal puede tener una afección, trastorno o síntoma. La afección o trastorno de inflamación o un trastorno inflamatorio puede ser un trastorno gastrointestinal. El trastorno puede ser trastorno intestinal inflamatorio. La afección o el trastorno puede ser un factor de la edad en el animal. El trastorno puede ser diarrea crónica.

En determinadas realizaciones, las composiciones de alimento para mascotas para un animal de compañía, son composiciones de alimento o dietas nutricionalmente completas para dicho animal. Por ejemplo, en la invención se incluyen las composiciones publicadas en las directrices de The Association of American Feed Control Officials, Inc. (AAFCO) para dietas nutricionalmente completas para caninos o felinos.

En determinadas realizaciones, las composiciones de alimento para mascotas para un animal de compañía incluyen al menos aproximadamente un 0,5 % en peso de jengibre. En otras realizaciones, el jengibre puede estar presente en aproximadamente un 1 % en peso. En otras realizaciones, el jengibre puede estar presente en un 1,5 % en peso o puede estar presente en aproximadamente un 2 % en peso.

Además, se describen composiciones para uso en métodos para mejorar la calidad de vida de un animal de compañía mediante la alimentación del animal con una composición de alimentos para mascotas que comprende una cantidad de proteínas, una cantidad de grasa, una cantidad de hidratos de carbono, una cantidad de fibras y una cantidad eficaz de jengibre. En determinadas realizaciones, la composición incluye al menos aproximadamente un 0,5 % en peso de jengibre. En determinadas realizaciones, la invención incluye composiciones de alimento para mascotas para un animal de compañía que incluyen al menos aproximadamente un 1 % en peso jengibre. En otras realizaciones, el jengibre puede estar presente en aproximadamente un 1,5 % en peso o puede estar presente en aproximadamente un 2 % en peso.

Además, se describen composiciones para uso en un método que incluye alimentar un animal, con necesidad de las mismas, con una cantidad de una composición que incluye jengibre, que es eficaz para mejorar la calidad de vida del animal, donde la calidad debida mejorada se pone en evidencia por la reducción de trastornos gastrointestinales inflamatorios, o diarrea crónica.

5 Además, se describen composiciones para uso en métodos para prevenir, mejorar los síntomas de, o tratar un trastorno inflamatorio gastrointestinal o diarrea crónica en un animal de compañía con necesidad del mismo que comprende administrar al animal una composición de alimento para mascotas para un animal de compañía que comprende la cantidad de proteínas, una cantidad de grasa, una cantidad de hidratos de carbono, una cantidad de fibra y una cantidad eficaz de jengibre para prevenir, mejorar los síntomas de, o tratar, trastorno inflamatorio gastrointestinal o diarrea crónica en el animal de compañía.

15 Además, se describen composiciones para uso en métodos para prevenir, mejorar los síntomas de, o tratar, un trastorno inflamatorio gastrointestinal o diarrea crónica en un animal de compañía con necesidad de las mismas, cuyos métodos comprenden administrar al animal una dieta nutricionalmente completa para un animal de compañía que comprende una cantidad de proteínas, una cantidad de grasa, una cantidad de hidratos de carbono, una cantidad de fibra y una cantidad eficaz de jengibre para prevenir, mejorar los síntomas de, o tratar, la afección artrítica o un trastorno inflamatorio gastrointestinal o diarrea crónica en el animal de compañía.

20 En otra realización, el trastorno inflamatorio gastrointestinal puede ser un trastorno inflamatorio intestinal.

En otra realización, la afección puede ser diarrea crónica.

25 En una realización preferente, la composición de alimento para mascotas es una dieta de alimento para mascotas nutricionalmente completa para un canino o un felino.

Otros objetivos, características, y ventajas adicionales de la presente invención serán rápidamente evidentes para los expertos en la materia.

### 30 **Breve descripción de las figuras**

La Figura 1 ilustra los efectos en la inflamación y la interleuquina 1-beta (IL-1 beta) de una composición de alimentos para mascotas de control y una composición de alimentos para mascotas ilustrativa que incluye jengibre.

35 La Figura 2 ilustra los efectos en la inflamación y la interleuquina 6 (IL-6) de una composición de alimentos para mascotas de control y una composición de alimentos para mascotas ilustrativa que incluye jengibre.

La Figura 3 ilustra los efectos en la síntesis del colágeno de una composición de alimentos para mascotas de control y una composición de alimentos para mascotas ilustrativa que incluye jengibre.

40 La Figura 4 ilustra el porcentaje de cambio en la síntesis: relación de degradación del colágeno para una composición de alimentos para mascotas de control y una composición de alimentos para mascotas ilustrativa que incluye jengibre.

### **Descripción detallada**

45 Se contempla que la invención que se describe en el presente documento no se limita a la metodología, protocolos, ingredientes y reactivos en particular que se describen en los ejemplos ya que éstos pueden variar. Además, se debe entender que la terminología usada en los ejemplos es solamente con el fin de describir realizaciones en particular, y no pretende limitar el alcance de la presente invención en forma alguna.

50 A menos que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos usados en el presente documento tienen los mismos significados tal como lo entiende normalmente un experto habitual en la materia a la que pertenece la presente invención. Aunque cualquier método y material similar o equivalente a los que se describen en el presente documento se pueden usar en la puesta en práctica o ensayo de la presente invención, los métodos, dispositivos y materiales preferentes se describen a continuación.

55 La invención es tal como se define en las Reivindicaciones.

Tal como se usa en el presente documento y en las reivindicaciones adjuntas, las formas en singular "un", "uno", y "el" incluyen referencias en plural a menos que el contexto lo indique claramente de otro modo.

60 Tal como se usa en el presente documento, el término "jengibre" se refiere a la planta *Zingiber officinale* y derivados de la misma. A modo de ejemplo, el jengibre puede incluir productos derivados de las hojas, tallos, semillas, y raíces de una planta de jengibre. El jengibre se puede presentar en forma de un polvo molido, recién molido, secado por pulverización, liofilizado, raíz húmeda, extracto, aceite, suspensión, aceite y agua, o solución. El jengibre se puede cocinar o puede estar crudo. En el presente documento, un "extracto" de jengibre es cualquier preparación que contiene sustancias extraídas del jengibre, que incluyen extractos fluidos, tinturas, aceites esenciales, destilados y

oleorresinas. Los extractos de jengibre se pueden preparar mediante cualquiera de los métodos que se describen en el presente documento o con un experto en la materia tal como se sabe en la técnica.

5 Las expresiones "enfermedad inflamatoria del intestino" o "IBD" se refieren a una afección inflamatoria del intestino grueso y en algunas ocasiones el delgado. Las expresiones también se refieren a un grupo de trastornos gastrointestinales idiopáticos caracterizados por dolor o calambres abdominales continuos o recurrentes. El dolor puede variar de leve a grave. El dolor se asocia frecuentemente con motilidad intestinal alterada (por ejemplo, diarrea, estreñimiento o ambos).

10 La IBD también se caracteriza por infiltrados inflamatorios dentro de la lámina propia del tracto gastrointestinal. La IBD incluye enterocolitis granulomatosa segmentaria, enteritis linfoplasmacítica, gastroenterocolitis eosinofílica, gastroenterocolitis linfocítica, enterocolitis supurativa y colitis histiocítica. Estos tipos específicos de IBD se caracterizan en base al tipo de infiltrado inflamatorio encontrado en la lámina propia. Los infiltrados inflamatorios pueden ser bastante variables en términos de gravedad y de tipos celulares, con linfocitos y células del plasma  
15 siendo los tipos celulares más habituales. Los infiltrados inflamatorios pueden implicar al estómago, intestino delgado y colon. En el gato, por ejemplo, el estómago y el intestino delgado se ven afectados con más frecuencia. En muchos casos, los segmentos múltiples del intestino se ven implicados y se pueden mezclar los signos clínicos, lo que refleja la amplia distribución de las lesiones en la mucosa. La gravedad de la IBD varía de signos clínicos  
20 leves a enteropatías con pérdida de proteínas que amenazan a la vida.

La IBD se puede señalar mediante cualquier de los siguientes síntomas: dolor abdominal, vómitos, diarrea, rectorragia (sangre de color rojo brillante en las deposiciones), pérdida de peso, y diversas quejas o enfermedades asociadas tales como artritis, pioderma gangrenoso, y colangitis esclerosante primaria. La IBD también puede ser un resultado de las siguientes afecciones: enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, sistema inmune hiperactivo, colitis  
25 colágena, colitis linfocítica, colitis isquémica, colitis por diversión, síndrome de Behcet, colitis infecciosa, y colitis indeterminada.

Los infiltrados inflamatorios de la mucosa son responsables de las manifestaciones clínicas de la IBD. La inflamación de la mucosa altera los procesos de absorción normales. Dicha alteración da como resultado malabsorción y diarrea  
30 osmótica. La alteración de la permeabilidad intestinal puede provocar fugas de fluido, proteína y sangre en el lumen intestinal. Las grasas mal absorbidas, hidratos de carbono y ácidos biliares dan como resultado diarrea secretora. Los mediadores inflamatorios también pueden desencadenar directamente la secreción intestinal y la producción de moco por las células caliciformes. Los infiltrados inflamatorios de las mucosas pueden alterar los patrones de motilidad intestinal y del colon, un mecanismo atribuido a la influencia de prostaglandinas y leucotrienos en el  
35 músculo liso. La inflamación del estómago y del intestino delgado estimula los receptores que desencadenan el vómito. En los gatos, por ejemplo, los signos clínicos más comunes de la IBD son vómitos crónicos, diarrea y pérdida de peso.

La expresión "diarrea crónica", o "CD", se refiere a una presencia crónica o preexistente de deposiciones sueltas o  
40 líquidas. La diarrea se puede producir por una infección vírica, parasitaria, o bacteriana o puede ser un síntoma de otra afección tal como disentería, cólera, botulismo, intolerancia a la lactosa, apendicitis, enfermedad celíaca, malabsorción de fructosa, anemia perniciosa, pérdida de secreciones pancreáticas, colitis ulcerosa, enfermedad isquémica del intestino, cáncer de intestino, tumores hormonales, o enfermedad de Crohn. La diarrea se puede producir por una disfunción en el sistema digestivo. La diarrea secretora se refiere a un aumento de la secreción  
45 activa, o una inhibición de la absorción. La diarrea osmótica se refiere a demasiada agua en los intestinos, a menudo por un cambio en la concentración de iones salinos tales como sodio, potasio, y cloruro. La diarrea relacionada con la motilidad se puede producir por el rápido movimiento de los alimentos a través de los intestinos (hipermotilidad). La diarrea inflamatoria se produce cuando hay un daño en el revestimiento de la mucosa o borde en cepillo, lo que conduce a una pérdida pasiva de fluidos ricos en proteínas, y una capacidad reducida para absorber estos fluidos  
50 perdidos.

La inflamación se refiere a un intento de protección por un organismo para eliminar un estímulo nocivo e iniciar los procesos de curación para el tejido afectado por el estímulo nocivo. La inflamación se puede clasificar como aguda o  
55 crónica. La inflamación aguda es una primera respuesta a estímulos nocivos y se consigue mediante el aumento de la circulación de plasma y leucocitos de la sangre a los tejidos lesionados. Una cascada de sucesos bioquímicos se propaga y madura la respuesta inflamatoria, con la participación de la vasculatura local, el sistema inmunológico, y diversas células dentro del tejido lesionado. La inflamación crónica, o inflamación prolongada, conduce a un cambio progresivo del tipo de células, que están presentes en el sitio de la inflamación, y se caracteriza por la destrucción y la curación simultáneas del tejido del proceso inflamatorio.

60 La apoptosis se refiere a uno de los principales tipos de muerte celular programada e implica una serie de sucesos bioquímicos que conducen a una morfología y muerte celular características, en términos más específicos, una serie de sucesos bioquímicos que conducen a una diversidad de cambios morfológicos, que incluyen la formación de ampollas, cambios en la membrana celular, tales como pérdida de asimetría de la membrana y unión, encogimiento  
65 celular, fragmentación nuclear, condensación de la cromatina, y fragmentación del ADN cromosómico.

La reparación del ADN se refiere a un grupo de procesos mediante los cuales una célula identifica y corrige el daño a las moléculas de ADN que codifican su genoma. La capacidad de reparación del ADN de una célula es vital para la integridad de su genoma y por lo tanto para su funcionamiento normal y el del organismo. Tanto las actividades metabólicas como los factores ambientales normales, tales como la luz ultravioleta y la radiación pueden causar  
 5 daños en el ADN, lo que da como resultado un máximo de 1 millón de lesiones moleculares individuales por célula al día. Muchas de estas lesiones causan daños estructurales a la molécula de ADN y pueden alterar o eliminar la capacidad de la célula para transcribir el gen que codifica el ADN afectado. Otras lesiones inducen mutaciones potencialmente dañinas en el genoma de la célula, que afecta a la supervivencia de sus células hijas después de experimentar mitosis. En consecuencia, los procesos de reparación del ADN están constantemente activos, ya que  
 10 responde a los daños en la estructura del ADN. La velocidad de reparación del ADN depende de muchos factores, tales como el tipo de células en particular, la edad de la célula, y el medio ambiente extracelular. Una célula que ha acumulado una gran cantidad de daños en el ADN, o una que ya no repara de forma eficaz los daños producidos a su ADN, puede entrar en uno de tres estados posibles: senectud, apoptosis, o crecimiento celular descontrolado.

15 El estrés oxidativo se refiere a un desequilibrio entre la producción de especies reactivas del oxígeno y la capacidad de un sistema biológico para detoxificar rápidamente los compuestos intermedios reactivos o reparar fácilmente el daño resultante. Las especies reactivas del oxígeno son súper óxido, ozono, peróxido y un radical hidroxilo. El estrés oxidativo provoca daño celular a través de mecanismos tales como daño del ADN, oxidaciones de ácidos grasos poliinsaturados en los lípidos, oxidaciones de aminoácidos en las proteínas, y enzimas específicas oxidativamente  
 20 inactivas mediante la oxidación de cofactores.

La expresión canino de "raza grande" se refiere a un canino que por lo general pesa más de 25 kilogramos cuando es adulto. La expresión canino de "raza normal" se refiere a un perro que pesa menos de 25 kilogramos y más de 9 kilogramos cuando es adulto. La expresión canino de "raza pequeña" se refiere a un perro que pesa menos de 9  
 25 kilogramos cuando es adulto. Los términos "sénior" o "adulto maduro" se refieren a la etapa de la vida de un animal. Para los caninos de raza pequeña o normal, la etapa de la vida "sénior" es de aproximadamente 7 a aproximadamente 10 años de edad. Para los felinos, la etapa de la vida "sénior" es de aproximadamente 7 a aproximadamente 12 años de edad. Para caninos de raza grande, más de 5 años de edad representa "sénior".

30 Tal como se usa en el presente documento, la expresión "composiciones para uso de acuerdo con la invención" se refiere a composiciones de alimentos dietéticos para animales que incluyen jengibre. Las composiciones para uso de acuerdo con la invención incluyen jengibre en una cantidad de aproximadamente un 0,5 %, aproximadamente un 1 %, aproximadamente un 1,5 %, aproximadamente un 2 %, aproximadamente un 3 %, aproximadamente un 4 %, aproximadamente un 5 %, aproximadamente un 6 %, aproximadamente un 7 %, aproximadamente un 8 %, aproximadamente un 9 %, o aproximadamente un 10 % en peso. Las composiciones para uso de acuerdo con la  
 35 invención pueden aliviar el trastorno inflamatorio del intestino. Las composiciones para uso de acuerdo con la invención pueden aliviar la inflamación gastrointestinal.

40 La composición para uso de acuerdo con la invención puede ser un alimento líquido o un sólido. Cuando la composición es un líquido, el jengibre se puede mezclar con otros componentes. Cuando la composición es un sólido, el jengibre se puede revestir sobre la composición, se puede incorporar en la composición o ambos.

En diversas realizaciones, el jengibre se puede añadir al alimento del animal. En determinadas realizaciones, el  
 45 jengibre se puede añadir al alimento del animal mediante un combinado o fabricante en un sitio o por el cuidador de un animal antes de alimentar al animal. En otras realizaciones, el jengibre se puede añadir durante el procesamiento del alimento de un animal, tal como durante y/o después de la mezcla de otros componentes de la composición que a continuación se envasa y se pone a disposición de los consumidores. Dicho procesamiento puede incluir extrusión, enlatado, horneado y similares, o cualquier otro método o proceso para producir de alimentos para mascotas que se  
 50 conocen en la técnica.

Tal como se usa en el presente documento, un "ingrediente" se refiere a cualquier componente de una composición.

55 El término "nutriente" se refiere a una sustancia que proporciona nutrición. En algunos casos, un ingrediente puede comprender más de un "nutriente", por ejemplo, una composición puede comprender aceite de pescado como ingrediente, el propio aceite que contiene nutrientes importantes tales como ácido eicosapentanoico y ácido docosahexanoico. La distinción en estos términos es familiar para un experto en la materia.

60 Tal como se contempla en el presente documento, las composiciones para uso de acuerdo con la presente invención pretenden abarcar composiciones de alimentos para animales nutricionalmente completas y equilibradas que adicionalmente comprenden jengibre. Una "dieta nutricionalmente completa" es una dieta que incluye los nutrientes suficientes para el mantenimiento de la salud normal de un animal sano en la dieta.

65 Las composiciones de alimentos para mascotas nutricionalmente completas y equilibradas son familiares para un experto en la materia. Por ejemplo, las sustancias tales como nutrientes e ingredientes adecuados para composiciones de alimentos para animales nutricionalmente completas y equilibradas, y cantidades recomendadas

de las mismas, se pueden encontrar, por ejemplo, en la Publicación Oficial de The Association of American Feed Control Officials, Inc. (AAFCO), Atlanta, GA, 2005, o en el National Research Council's *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*, The National Academy Press, Washington, D.C., 2006.

5 Por ejemplo, una composición de alimento para perros nutricionalmente completa y equilibrada de la presente invención puede comprender: de aproximadamente un 0 a aproximadamente un 90 %, preferentemente de aproximadamente un 5 % a un 60 %, en peso de hidratos de carbono; de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 70%, preferentemente de aproximadamente un 10 % a aproximadamente un 60 %, en peso de proteína; de aproximadamente un 2 % a aproximadamente un 50 %, preferentemente de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 40 %, en peso de grasa; de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 20 %, preferentemente de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 11 %, en peso de fibra dietética total; de aproximadamente un 0 a aproximadamente un 15 %, preferentemente de aproximadamente un 2 % a aproximadamente un 8 %, en peso en peso de vitaminas y minerales, antioxidantes, y otros nutrientes que apoyan las necesidades nutricionales del animal; y de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 1,5 %, preferentemente un 2 %, más preferentemente un 1 %, en peso de jengibre.

Por ejemplo, una composición de alimento para gatos nutricionalmente completa y equilibrada de la presente invención puede comprender: de aproximadamente un 0 a aproximadamente un 90 %, preferentemente de aproximadamente un 5 % a un 50 %, en peso de hidratos de carbono; de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 70 %, preferentemente de aproximadamente un 20 % a aproximadamente un 60 %, en peso de proteína; de aproximadamente un 2 % a aproximadamente un 50 %, preferentemente de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 40 %, en peso de grasa; de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 20 %, preferentemente de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 11 %, en peso de fibra dietética total; de aproximadamente un 0 a aproximadamente un 15 %, preferentemente de aproximadamente un 2 % a aproximadamente un 8 %, en peso en peso de vitaminas y minerales, antioxidantes, y otros nutrientes que apoyan las necesidades nutricionales del animal; y de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 1,5 %, preferentemente un 2 %, más preferentemente un 1%, en peso de jengibre.

Tal como se usa en el presente documento, el término "suplemento o suplementos" incluyen, pero no se limitan a, un alimento usado con otro alimento para mejorar el equilibrio o el rendimiento nutritivo del total. Los suplementos incluyen, pero no se limitan a, composiciones que están de comer sin diluir en forma de un suplemento a otros alimentos, que ofrecen una libre elección con otras partes de narración del animal que están disponibles separadamente, o se diluyen y se mezcla con un alimento regular del animal para producir un alimento completo. La Publicación Oficial de The Association of American Feed Control Officials, Inc., por ejemplo, contiene un análisis que se refiere a los suplementos. Los suplementos se pueden presentar en diversas formas que incluyen, por ejemplo, polvos, líquidos, jarabes, píldoras, composiciones encapsuladas, y similares.

El término "hidrato de carbono" tal como se usa en el presente documento incluye polisacáridos (por ejemplo, almidones y dextrinas) y azúcares (*por ejemplo*, sacarosa, lactosa, maltosa, glucosa, y fructosa) que se metabolizan para obtener energía cuando se hidrolizan. Ejemplos de hidratos de carbono adecuados para su inclusión en las composiciones que se divulgan en el presente documento incluyen, pero no se limitan a, maíz, sorgo en grano, trigo, cebada, y arroz.

Tal como se usa en el presente documento, "fibra soluble" se refiere a una fibra dietética que atrae agua durante la digestión y disminuye la velocidad de absorción de los nutrientes y por lo general se encuentra en, por ejemplo, salvado de avena, semillas, judías, y determinadas frutas y vegetales tales como pulpa de remolacha, goma de guar, raíz de achicoria, psilio, pectina, arándano, arándano rojo, calabaza, manzanas, avena, judías, cítricos, cebada y guisantes. Tal como se usa en el presente documento, el término incluye cualquier fuente de fibra soluble adecuada para las composiciones que se divulgan en el presente documento tal como sería evidente para un experto en la materia.

El término "antioxidante" se refiere a una sustancia que es capaz de reaccionar con radicales libres y neutralizarlos. Los ejemplos ilustrativos de dichas sustancias incluyen beta-caroteno, selenio, coenzima Q10 (ubiquinona), luetina, tocotrienoles, isoflavonas deshoja, S-adenosilmetionina, glutatión, taurina, N-acetilcisteína, vitamina E, vitamina C, ácido lipoico y L-carnitina. Ejemplos de alimentos que contienen niveles útiles de uno o más antioxidantes incluyen, pero no se limitan a, ginkgo biloba, té verde, brócoli, pulpa de cítricos, orujo de uvas, pasta de tomate, zanahoria, espinaca, y una gran diversidad de alimentos de fruta y harinas vegetales. Un experto en la materia entenderá que aunque en el presente documento se pueden proporcionar unidades de antioxidantes en "ppm", las cantidades apropiadas de antioxidantes también se pueden proporcionar como "IU/kg" cuando sea apropiado y habitual para un antioxidante dado tal como, por ejemplo, la Vitamina E.

Tal como se usa en el presente documento, "que mejora" o "que aumenta" la calidad de vida de un animal se refiere a una mejora o un aumento de una o más características seleccionadas entre un grupo que consiste en estado de alerta, vitalidad, protección de cartílagos, mantenimiento de la masa muscular, digestibilidad, y calidad de la piel y del pelaje. Además, también se contemplan la mejora/aumento de la coagulación de la sangre y la activación y la agregación de plaquetas, la integridad del hueso y del músculo, las respuestas inflamatorias, la degradación del

cartílago y la respuesta al dolor, el daño en el ADN y las vías de reparación, la función neural, la síntesis y la degradación del glucógeno, la glucólisis, la gluconeogénesis, la ruta de la pentosa fosfato y el transporte de electrones.

5 Una "mejora" o un "aumento" de una característica o ruta biológica se refiere a una modificación en dicha característica o ruta biológica de modo que existe una tendencia para que la característica o la ruta parezcan y/o funcionen normalmente y con menos tendencia a reflejar cambios patológicos en la característica o en la ruta que, por ejemplo, puede ser habitual en un animal sénior.

10 Tal como se usa en el presente documento, los métodos para "tratar" un animal que padece una enfermedad o un trastorno también pretende incluir los métodos para prevenir y/o para mejorar la enfermedad o trastorno del mismo modo.

15 En el presente documento se incluyen composiciones de alimento para mascotas para un animal de compañía que comprenden una cantidad eficaz de jengibre para prevenir la inflamación gastrointestinal o el trastorno inflamatorio gastrointestinal en un animal de compañía.

20 En determinadas realizaciones, la cantidad eficaz de jengibre es de al menos un 0,5 % en peso de jengibre. En otras realizaciones, el jengibre está presente en un intervalo de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 2 % en peso en una base de materia seca.

En determinadas realizaciones, el animal de compañía es un perro.

25 En determinadas realizaciones, el animal de compañía es un gato.

Además del jengibre, las composiciones incluyen al menos un componente adecuado para su consumo por un animal de compañía que incluye, pero no se limita, grasas, hidratos de carbono, proteínas, fibras, agentes de equilibrio nutricional tales como vitaminas, minerales, y elementos traza, y mezclas de los mismos. Alguien con una experiencia habitual en la materia puede seleccionar la cantidad y tipo de ingredientes alimenticios para un alimento habitual en base a los requisitos dietéticos del animal, por ejemplo, la especie, edad, tamaño, peso, salud, y función del animal.

30 La composición de alimento puede incluir hasta aproximadamente un 100 % de cualquier ingrediente alimenticio en particular o puede incluir una mezcla de ingredientes alimenticios en diversas proporciones. En determinadas realizaciones, la composición de alimento incluye una combinación de ingredientes alimenticios en cantidades de aproximadamente un 0 % en peso a un 50 % en peso de grasa, de un 0 % en peso a un 75 % en peso de hidratos de carbono, de un 0 % en peso a un 95 % en peso de proteína, de un 0 % en peso a un 40 % en peso de fibra dietética, y de un 0 % en peso a un 15 % en peso de uno o más agentes de equilibrio nutricional.

40 En determinadas realizaciones, el ingrediente alimenticio de grasa y de hidrato de carbono se obtiene a partir de una diversidad de fuentes tales como grasa animal, aceite de pescado, aceite vegetal, carne, productos secundarios de carne, granos, otras fuentes de animales o plantas, y mezclas de los mismos. Los granos incluyen trigo, maíz, cebada, y arroz.

45 En determinadas realizaciones, el ingrediente alimenticio de proteína se obtiene a partir de una diversidad de fuentes tales como plantas, animales, o ambos. La proteína animal incluye carne, productos secundarios de carne, lácteos, y huevos. Las carnes incluyen la carne de aves de corral, pescado, y animales tales como ganado, cerdos, ovejas, cabras, y similares; productos secundarios de carne que incluyen pulmones, riñones, cerebro, hígados, estómagos, e intestinos. El ingrediente alimenticio de proteína también puede estar libre de aminoácidos y/o péptidos.

50 Preferentemente, ingrediente alimenticio de proteína incluye carne, un producto secundario de carne, productos lácteos, o huevos.

55 En determinadas realizaciones, el ingrediente alimenticio de fibra se obtiene a partir de una diversidad de fuentes tales como fuentes de fibra vegetal, por ejemplo, celulosa, pulpa de remolacha, cáscaras de cacahuete, y fibra de soja.

60 En determinadas realizaciones, los agentes de equilibrio nutricional se obtienen a partir de una diversidad de fuentes conocidas por los expertos de la materia, por ejemplo, suplementos vitamínicos y minerales e ingredientes alimenticios. Las vitaminas y los minerales se pueden incluir en cantidades necesarias para evitar su deficiencia y para mantener la salud. Estas ansiedades están fácilmente disponibles en la técnica.

65 La Association of American Feed Control Officials Inc. (AAFCO) proporciona cantidades recomendadas de dichos nutrientes para perros y gatos. Véase, por ejemplo, la Publicación Oficial de The Association of American Feed Control Officials Inc. Las vitaminas útiles por lo general como aditivos alimentarios incluyen vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B6, vitamina B12, vitamina D, biotina, vitamina K, ácido fólico, inositol, niacina, y ácido pantoténico. Los minerales y los elementos traza útiles como aditivos alimentarios incluyen calcio, fósforo, sodio,

potasio, magnesio, cobre, cinc, cloruro, hierro, selenio, yodo, y hierro.

5 En determinadas realizaciones, las composiciones de alimento pueden contener ingredientes adicionales tales como vitaminas, minerales, cargas, mejoradores de la palatabilidad, agentes aglutinantes, sabores, estabilizantes, emulsionantes, edulcorantes, colorantes, tampones, sales, revestimientos, y similares conocidos por los expertos en la materia. Los estabilizantes incluyen sustancias que tienden a aumentar la vida media de la composición tal como conservantes, agentes sinérgicos y quelantes, gases de envasado, estabilizantes, emulsionantes, espesantes, agentes gelificantes, y humectantes. Ejemplos de emulsionantes y/o agentes espesantes incluyen gelatina, éteres de celulosa, almidón, ésteres de almidón, éteres de almidón, y almidones modificados. Las cantidades específicas para componentes de la composición, ingrediente alimentario, y otros ingredientes dependerán de una diversidad de factores tales como los componentes y los ingredientes en particular incluidos en la composición; la especie del animal; la edad, peso corporal, salud general, sexo, y dieta del animal; la velocidad de consumo del animal; el tipo de enfermedad o afección a tratar; y similares. Por lo tanto, el componente y las cantidades de ingrediente pueden variar ampliamente y se pueden desviar de las proporciones preferentes que se describen en el presente documento.

En determinadas realizaciones, la cantidad de proteína es de un 5 % en peso a un 70 % en peso en base al peso total de la composición.

20 En determinadas realizaciones, la cantidad de grasa desde un 2 % en peso a un 50 % en peso en base al peso total de la composición.

En determinadas realizaciones, la cantidad de fibra es de un 0,1 % en peso a un 20 % en peso en base al peso total de la composición.

25 En determinadas realizaciones, la cantidad de hidratos de carbono es de un 5 % en peso aún 90 % en peso en base al peso total de la composición.

30 En determinadas realizaciones, la composición de alimento para mascotas comprende adicionalmente cualquiera de los siguientes: vitamina E, ácido eicosapentanoico (EPA), ácido docosahexanoico (DHA), otros ácidos grasos n-3, ácidos grasos n-6, fibra en bruto, fibra soluble, y mezclas de de los ingredientes mencionados anteriormente.

En determinadas realizaciones, el jengibre se presenta en aproximadamente un 0,5 % en peso.

35 En determinadas realizaciones, el jengibre se presenta en aproximadamente un 1 % en peso.

En determinadas realizaciones, el jengibre se presenta en aproximadamente un 1,5 % en peso.

40 En determinadas realizaciones, el jengibre se presenta en aproximadamente un 2 % en peso.

Las composiciones pueden contener ingredientes adicionales destinados a mantener o a mejorar la salud del animal, por ejemplo, suplementos, medicaciones, hierbas, fármacos y composiciones holísticas, y similares.

45 La composición para uso de acuerdo con la invención puede incluir uno o más ingredientes adicionales para prevenir o tratar una o más enfermedades o afecciones. El componente de la dieta que consigue ésto puede ser un antioxidante o una mezcla del mismo. Un antioxidante es un material que inactiva un radical libre. Ejemplos de dichos materiales incluyen alimentos tales como Ginkgo Biloba, pulpa de cítricos, orujo de uvas, pasta de tomate, zanahoria y espinaca, todos preferentemente secos, así como otros materiales diversos tales como beta-caroteno, selenio, coenzima Q10 (ubiquinona), luteína, tocotrienoles, isoflavonas de soja, S-adenosilmetionina, glutatión, taurina, N-acetilcisteína, Vitamina E, Vitamina C, ácido alfa-lipoico, 1-carnitina y similares. La vitamina E se puede administrar como un tocoferol o una mezcla de tocoferoles y diversos derivados de los mismos tales como ésteres del tipo acetato, succinato, palmitato de vitamina E, y similares. La forma alfa es preferente pero se pueden incluir las formas beta, gamma y delta. La forma d es preferente pero son aceptables las mezclas racémicas. Las formas y derivados actuarán en una actividad de tipo Vitamina E después de la ingesta por la mascota. La vitamina C se puede administrar en esta dieta en forma de ácido ascórbico y sus diversos derivados del mismo tales como sales de fosfato cálcico, sal de colesterilo, 2-monofosfato, y similares que actuarán en una actividad de tipo vitamina C después de la ingesta por la mascota. Pueden estar presentes en cualquier forma tal como forma líquida, semisólida, sólida y estable al calor. La L-carnitina se puede administrar en la dieta y se pueden usar diversos derivados de la carnitina tales como las sales del tipo clorhidrato, fumarato y succinatos, así como carnitina acetilada, y similares.

60 Las cantidades administradas en la dieta, todas en % en peso (base de materia seca) de la dieta, se calculan como el material activo, per se, que se mide como material libre. Las cantidades máximas usadas no deberían provocar toxicidad. Se pueden usar al menos aproximadamente 100 ppm o al menos aproximadamente 150 ppm de Vitamina E. Se puede usar un intervalo preferente de 500 a 1.000 ppm. Aunque no es necesario, generalmente no se supera un máximo de aproximadamente 2000 ppm o de aproximadamente 1500 ppm. Con respecto a la Vitamina C, se usan al menos aproximadamente 50 ppm, de forma deseable al menos aproximadamente 75 ppm de forma más

- deseable al menos aproximadamente 100 ppm. Se puede usar una cantidad máxima no tóxica. La cantidad de ácido lipoico puede variar de al menos aproximadamente 25, de forma deseable al menos aproximadamente 50 ppm, de forma más deseable aproximadamente 100 ppm. Las cantidades máximas pueden variar de 100 ppm a 600 ppm o a una cantidad que no sea tóxica para la mascota. Un intervalo preferente es de 100 ppm a 200 ppm. Para la 1-carnitina son un mínimo útil aproximadamente 50 ppm, de forma deseable aproximadamente 200 ppm, de forma más deseable aproximadamente 300 ppm para caninos. Para felinos, se pueden usar cantidades mínimas ligeramente superiores de 1-carnitina tales como aproximadamente 100 ppm, 200 ppm, y 500 ppm. Se puede usar una cantidad máxima no tóxica, por ejemplo, menos de aproximadamente 5.000 ppm. Para caninos, se pueden usar cantidades menores, por ejemplo, menos de aproximadamente 5.000 ppm. Para caninos, un intervalo preferente es de 200 ppm a 400 ppm. Para felinos, un intervalo preferente es de 400 ppm a 600 ppm. Se puede usar 1-15 ppm de beta-caroteno. Se pueden usar de 0,1 hasta 5 ppm de selenio. Se pueden usar al menos aproximadamente 5 ppm de luteína. Se pueden usar al menos aproximadamente 25 ppm de tocotrienoles. Se pueden usar al menos aproximadamente 25 ppm de Coenzima Q10. Se pueden usar al menos aproximadamente 50 ppm de S-adenosilmetionina. Se pueden usar al menos aproximadamente 1000 ppm de taurina. Se pueden usar al menos aproximadamente 25 ppm de isoflavonas de soja. Se pueden usar al menos aproximadamente 50 ppm de N-acetilcisteína. Se pueden usar al menos aproximadamente 50 ppm de glutatión. Se pueden usar al menos 50 ppm de extracto de Gingko Biloba.
- En determinadas realizaciones, las composiciones incluyen adicionalmente una cantidad eficaz de al menos una sustancia seleccionada entre el grupo que consiste en glucosamina, condroitina, sulfato de condroitina, metilsulfonilmetano ("MSM"), creatina, antioxidantes, *Perna canaliculata*, ácidos grasos omega-3, ácidos grasos omega-6 y mezclas de los mismos.
- En determinadas realizaciones, la composición puede ser una golosina. Las golosinas incluyen composiciones que se proporcionan a un animal para persuadir al animal para que coma durante un momento que no es el de la comida, por ejemplo, huesos del carpo para caninos. Las golosinas pueden ser elementos nutricionales donde la composición incluye uno o más nutrientes y/o pueden tener una composición similar a la de los alimentos. Las golosinas no nutricionales incluyen cualquier otra golosina que no es tóxica. La composición o los componentes se revisten sobre la golosina, se incorporan en la golosina, o ambos. Las golosinas se pueden preparar mediante un proceso de extrusión o de cocción similar a los usados para los alimentos secos. Además, también se pueden usar otros procesos para revestir la composición en la parte exterior de las formas de golosina existentes o para inyectar la composición en una forma de golosina existente.
- En determinadas realizaciones, la composición puede ser un juguete. Los juguetes incluyen juguetes masticables tales como huesos artificiales. El jengibre puede formar un revestimiento sobre la superficie del juguete o sobre la superficie de un componente del juguete, se puede incorporar parcialmente o totalmente a través del juguete, o ambos. Existe una amplia gama de juguetes adecuados disponibles en el mercado en la actualidad, por ejemplo, Patente de Estados Unidos N° 5.339.771, Patente de Estados Unidos N° 5.419.283, y referencias que se divulgan en las mismas. La presente invención proporciona tanto juguetes parcialmente consumibles, por ejemplo, juguetes que incluyen componentes de plástico, como juguetes totalmente consumibles, por ejemplo, cueros crudos y diversos huesos artificiales. La invención proporciona preferentemente juguetes para su uso por un perro o por un gato.
- En determinadas realizaciones, el animal de compañía es un animal sénior.
- En determinadas realizaciones, la afección gastrointestinal inflamatoria es trastorno inflamatorio del intestino.
- Además, se describen composiciones para uso en métodos para mejorar o para prevenir un trastorno gastrointestinal en un animal de compañía con necesidad de las mismas cuyos métodos comprenden administrar al animal una composición de alimento para mascotas para un animal de compañía que comprende una cantidad eficaz de jengibre para mejorar o para prevenir el trastorno gastrointestinal en el animal de compañía.
- En determinadas realizaciones, el animal de compañía es un perro.
- En determinadas realizaciones, el animal de compañía es un gato.
- En determinadas realizaciones, el trastorno gastrointestinal es trastorno inflamatorio del intestino.
- En determinadas realizaciones, el trastorno gastrointestinal es diarrea.
- En determinadas realizaciones, la invención incluye composiciones dietéticas para un animal que incluyen al menos aproximadamente un 0,5 % en peso de jengibre. En otras realizaciones, el jengibre puede estar presente en aproximadamente un 1 % en peso. En otras realizaciones, el jengibre puede estar presente de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 2 % en peso en una base de materia seca.
- La composición de alimento puede incluir hasta aproximadamente un 100 % de cualquier ingrediente alimenticio en particular o puede incluir una mezcla de ingredientes alimenticios en diversas proporciones. En determinadas

realizaciones, la composición de alimento incluye una combinación de ingredientes alimenticios en cantidades de aproximadamente un 0 % en peso a un 50 % en peso de grasa, de un 0 % en peso a un 75 % en peso de hidratos de carbono, de un 0 % en peso a un 95 % en peso de proteína, de un 0 % en peso a un 40 % en peso de fibra dietética, y de un 0 % en peso a un 15 % en peso de uno o más agentes para el equilibrio nutricional.

5 En diversas realizaciones, los animales de compañía son el gato doméstico (*Felis domesticus*) o el perro doméstico (*Canis domesticus*).

10 En diversas realizaciones, la composición de alimento para mascotas puede incluir adicionalmente maíz, harina de aves de corral, potenciador de la palatabilidad, cloruro de potasio, sal yodada, carbonato de calcio, cloruro de colina, minerales, mezcla previa de minerales, conservantes, vitaminas, y mezclas de los mismos. En determinadas realizaciones, la composición de alimento dietético puede incluir adicionalmente L-triptófano.

15 En determinadas realizaciones, la composición de alimento dietético se puede administrar a un animal sénior. En determinadas realizaciones, la composición dietética se puede administrar a un animal con diarrea o con trastorno inflamatorio del intestino.

20 En otra realización, las composiciones se pueden usar en un método que incluye la alimentación de un animal con necesidad de las mismas con una cantidad de una composición que incluye jengibre, que es eficaz para mejorar la calidad de vida del animal, donde la calidad de vida del animal se pone en evidencia mediante la reducción de los trastornos inflamatorios gastrointestinales o diarrea.

25 Además, se describen composiciones para uso en métodos para tratar dificultades gastrointestinales en un animal con necesidad de las mismas que incluyen administrar al animal la composición de alimento dietético de la invención. En determinadas realizaciones, el animal puede ser un animal de compañía, tal como un perro o un gato. En determinadas realizaciones, la dificultad gastrointestinal puede ser un trastorno inflamatorio del intestino o diarrea.

30 Además, se describen métodos para tratar la inflamación en un animal con necesidad de los mismos que incluyen administrar al animal una composición de alimento dietético de la invención que incluye jengibre. En determinadas realizaciones, la inflamación puede ser un trastorno inflamatorio del intestino

35 Las composiciones de alimento para mascotas que se describen en el presente documento proporcionan efectos beneficiosos. Los efectos beneficiosos pueden ser antiinflamatorios. Los efectos beneficiosos pueden ser antidiarreicos. Además, se describen composiciones para uso en métodos para mejorar o aumentar la respuesta de un animal a enfermedad inflamatoria del intestino o diarrea.

40 Además, se describen composiciones que comprenden jengibre para uso para la atenuación de síntomas asociados con la inflamación gastrointestinal y la diarrea.

45 El jengibre se puede incorporar en un alimento o se puede usar como un suplemento nutricional en muchas formas diferentes que incluyen extractos de jengibre tales como extractos de jengibre en polvo, extractos de jengibre fluidos, jengibre en polvo, y uno o más compuestos activos de jengibre; partes de planta o todo el jengibre; pinturas de los mismos; y mezclas de los mismos. Además, para cualquier compuesto activo de jengibre específico para el que se conocen rutas de síntesis adecuadas, el compuesto activo se puede preparar de forma sintética. Preferentemente, el segundo ingrediente del suplemento nutricional de la presente invención se selecciona entre extracto de jengibre, y polvo de raíz de jengibre.

50 Los extractos de jengibre se pueden preparar a partir de raíz de jengibre fresca o seca que se prepara por extracción con metanol, etanol, isopropanol, acetona, acetato de etilo, dióxido de carbono, hexano, cloruro de metileno, cloroformo u otros disolventes o mezclas de disolventes de polaridad comparable.

55 El jengibre contiene un 1-4 % de aceite esencial (oleoresina). Se han realizado muchas investigaciones químicas sobre los constituyentes del aceite esencial de jengibre. En total, se han identificado más de 200 compuestos volátiles diferentes en el aceite esencial de jengibre. El aceite esencial de jengibre contiene una mezcla de diversos terpenos así como otros compuestos no terpenoides.

60 Los compuestos activos de jengibre que se pueden usar en la presente invención incluyen, pero no se limitan a, 1,8-cineol, 10-deshidrogeningerdiona, 10-gingerol, 6-gingerdiona, 6-gingerol, 6-sogaol, 8-β-17-epoxi-λ-trans-12-eno-15,16-diol, 8-gingerol, 8-sogaol, 9-oxo-nerolidol, acetaldehído, ácido acético, alanina, ácido α-linolénico, α-felandreno, α-pieno, α-terpineno, α-terpineol, α-zingibereno, ar-curcumeno, arginina, ácido ascórbico, asparagina, β-bisabolol, β-caroteno, β-elemeno, β-eudesmol, β-ionona, β-mirceno, β-felandreno, β-pineno, β-selineno, β-sesquifelandreno, β-sitosterol, β-tujonha, acetato de bornilo, boro, ácido cafeico, calcio, canfeno, alcanfor, ácido cáprico, ácido cáprico, capsaicina, cariofileno, cavicol, ácido clorogénico, cromo, citral, citronelal, citronelal, cobalto, cobre, cumeno, curcumina, cistina, delfinidina, Δ-cadineno, elemol, acetato de etilo, miristato de etilo, farnesal, farneseno, ácido ferúlico, furfural, ácido γ-aminobutírico, γ-terpineína, geranial, geraniol, acetato de geraniol, gingerenona, ácido

glutámico, glicina, hexahidrocurcumina, histidina, isogingeronona-B, isoleucina kaempferol, lecitina, limoneno, ácido linoleico, magnesio, manganeso, metionina, mufa, mireceno, miricetina, ácido mirístico, neral, nerol, nerolidol, niacina, níquel, ácido oleico, ácido oxálico, ácido p-cumárico, p-cimeno, ácido p-hidroxi-benzoico, ácido palmítico, ácido pantoténico, paradol, alcohol de pachulí, fenilalanina, quercetina, riboflavina, selenio, ácido shikímico, terpinen-4-ol, tiamina, triptófano, ácido vanílico, vainillina, cinc, y zingerona. Además, se pueden usar mezclas de dos o más de estos compuestos activos.

Sin estar ligado por la teoría, los beneficios de la invención de ser el resultado de los efectos fisiológicos de la adición de jengibre o derivados del mismo a la dieta de un animal. De forma análoga, los antioxidantes, colina, y otros nutrientes pueden desempeñar un papel en la mejora de la calidad de vida de un animal sénior.

Se describen composiciones o suplementos alimenticios donde el jengibre está presente en una cantidad eficaz para tratar, gestionar, o mejorar una afección gastrointestinal inflamatoria en un animal. La cantidad eficaz de jengibre puede variar dependiendo de dichos factores a medida que el paciente se está tratando, el modo de administración en particular, la actividad de los principios activos usados en particular, la edad, peso corporal, salud general, sexo y dieta el paciente, tiempo de administración, velocidad de excreción, la combinación de ingredientes usados en particular, el contenido total del ingrediente principal del suplemento nutricional o dieta nutricionalmente completa, y la gravedad de la enfermedad o del síntoma. Tener en cuenta estos factores queda dentro de la habilidad de la persona con una experiencia habitual en la materia.

Una "comida" es una dieta nutricionalmente completa para el animal receptor pretendido (por ejemplo, gato doméstico o perro doméstico). Una "dieta nutricionalmente completa" es una dieta que incluye nutrientes suficientes para mantener la salud normal de un animal sano en la dieta. Los métodos usan composiciones que no se pretende que estén limitadas por ninguna lista específica de ingredientes proteicos o ingredientes grasos o forma de producto. Las composiciones se pueden preparar, por ejemplo, en una forma seca, enlatada, en húmedo, o con una humedad intermedia usando procesos de alimentos para mascotas convencionales. En algunas realizaciones, el contenido de humedad es de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 90 % del peso total de la composición. En otras realizaciones, el contenido de humedad es de aproximadamente un 65 % a aproximadamente un 75 % del peso total de la composición.

La composición de alimentos pueden contener además otros ingredientes tales como maíz, harina de aves de corral, grasa, potenciadores de la palatabilidad, cloruro de potasio, sal yodada, carbonato de calcio, cloruro de colina, mezcla previa de minerales, conservantes, mezcla previa de vitaminas. El alimento puede contener proteínas. La proteína puede estar presente de aproximadamente un 5 a un 50 % en peso. La proteína puede ser una proteína animal. La proteína animal puede ser parte de la proteína total. La proteína animal puede ser un 50 %, un 70 %, un 80 %, un 90 %, un 95 %, un 99 % o un 100 % de la proteína total. El alimento puede contener antioxidantes, tales como vitamina E. El antioxidante puede estar presente entre aproximadamente 0,0001 U/g y 3,0 U/g de alimento, tal como, por ejemplo, 0,18 U/g. el alimento puede contener ácido eicosapentanoico (EPA) entre un 1 % y un 5 % en peso. Además, los ácidos grasos se pueden incluir tal como ácidos grasos n-3 y n-6. Los ácidos grasos pueden estar presentes de aproximadamente un 0,05 % a un 5 % en peso. Los ácidos grasos n-3 pueden estar presentes de aproximadamente un 0,0001 % a un 2 %. Los ácidos grasos n-6 pueden estar presentes de aproximadamente un 0,5 % a un 5 % en peso. El alimento puede contener fibra, tal como fibra en bruto. La fibra puede estar presente entre un 0,1 % y un 20 % en peso.

La cantidad eficaz del suplemento nutricional variará dependiendo de dichos factores a medida que el paciente se está tratando, el modo de administración en particular, la actividad de los principios activos usados en particular, la edad, peso corporal, salud general, sexo y dieta el paciente, tiempo de administración, velocidad de excreción, la combinación de ingredientes usados en particular, el contenido total del ingrediente principal del suplemento nutricional, y la gravedad de la enfermedad o del síntoma. Tener en cuenta estos factores queda dentro de la habilidad de la persona con una experiencia habitual en la materia.

Los alimentos o los suplementos dietéticos de jengibre se pueden formular usando una cantidad segura y eficaz de jengibre tal como se analiza en el presente documento para proporcionar uno o más de los efectos beneficiosos de la invención que se describe en el presente documento, y uno o más de los ingredientes opcionales que se pueden obtener a partir de olmo americano o té verde, así como uno o más de los ingredientes opcionales adicionales que se describen a continuación. El suplemento nutricional también se puede formular con un vehículo farmacéuticamente aceptable.

El suplemento nutricional se puede formular en cualquier forma de dosificación oralmente aceptable que incluye, pero no se limita a, cápsulas, comprimidos, pastillas para chupar, trociscos, caramelos duros, polvos, pulverizaciones, geles, elixires, jarabes, y suspensiones o soluciones.

Un vehículo aceptable puede incluir, pero no se limita a: (a) hidratos de carbono, que incluyen edulcorantes, más preferentemente, fructosa, sacarosa, azúcar, dextrosa, almidón, lactosa, maltosa, maltodextrinas, sólidos de jarabe de maíz, sólidos de miel, suplementos nutricionales en forma de comprimidos comerciales, que incluyen Emdex<sup>®</sup>, Mor-Rex<sup>®</sup>, Royal-T<sup>®</sup>, Di-Pac<sup>®</sup>, Sugar-Tab<sup>®</sup>, Sweet-Rex<sup>®</sup>, Nueva-Tab<sup>®</sup>, (b) alcoholes de azúcar, que incluyen manitol,

sorbitol, xilitol , y (c) diversos excipientes relativamente insolubles que incluyen fosfato dicálcico, sulfato de calcio, carbonato de calcio, celulosa microcristalina y otros ingredientes de formación de comprimidos farmacéuticos.

5 Como alternativa, los alimentos o suplementos de jengibre se pueden formular en forma líquida, tal como jarabes, enjuagues bucales o pulverizaciones con un disolvente o dispersante tal como Agua, u otros líquidos en un vehículo farmacéuticamente aceptable para la administración repetida del suplemento nutricional a membranas de la mucosa oral y orofaríngea durante un período de tiempo sostenido. Preferentemente, el tiempo de tratamiento es de aproximadamente 5 a 60 minutos, y más preferentemente de aproximadamente 20 a 30 minutos, con el fin de permitir un contacto prolongado del suplemento nutricional con tejidos de la boca y de la garganta. Como alternativa, 10 dichas formulaciones pueden estar en una forma adecuada para la dilución con agua u otros materiales antes de su uso.

15 Además, los alimentos o suplementos de jengibre se pueden formular como suplementos nutricionales masticables tal como caramelos blandos, caramelos de goma, caramelos llenos de líquido, bases de goma de mascar y suministros dentales, tales como pastas de dientes y enjuagues bucales que incluyen además fructosa, sacarosa, o sacarina en el suplemento nutricional, según sea necesario. En el uso, la composición masticable se retiene en la boca durante un período de tiempo sostenido preferentemente de aproximadamente 5 a 60 minutos, y más preferentemente de aproximadamente 20 a 30 minutos.

20 Los alimentos o suplementos de jengibre se pueden formular en forma de cápsula con o sin diluyentes. Para las cápsulas, los diluyentes útiles incluyen lactosa y almidón de maíz seco. Cuando se usan suspensiones, se pueden usar agentes de emulsión y/o de suspensión en las suspensiones. Además, las composiciones sólidas que incluyen uno o más de los ingredientes de las pastillas para chupar que se han descrito anteriormente se pueden usar en cápsulas de gelatina blanda y dura.

25 Los alimentos o suplementos de jengibre se pueden formular en una composición de aerosol o de inhalador nasal. Dicha composición se puede preparar usando técnicas bien conocidas. Para estos tipos de formulaciones, los vehículos adecuados pueden incluir los siguientes ingredientes: solución salina con uno o más conservantes, promotores de la solución para mejorar la biodisponibilidad, fluorocarbonos y/o otros agentes convencionales de solubilización o dispersión. 30

Otros materiales, que se pueden incluir opcionalmente en los suplementos nutricionales de la presente invención incluyen inositol, otras vitaminas del complejo B, y antiinflamatorios. Además, ingredientes tales como edulcorantes, 35 saborizantes, agentes colorantes, tintes, conservantes, agentes emulsionantes, agentes de suspensión, agentes de fusión, excipientes, y disolventes o diluyentes tales como agua, etanol, propilenglicol, glicerina y diversas combinaciones de los mismos, se pueden incluir en los alimentos o suplementos de jengibre de la presente invención.

40 Los edulcorantes opcionales, que se pueden usar en los alimentos o suplementos de jengibre de la presente invención incluyen, pero sin limitación, sacarina, aspartamo, ciclamatos, acesulfamo K, neohesperidina dihidrochalcona, otros edulcorantes, y mezclas de los mismos, que se pueden añadir al vehículo en cantidades lo suficientemente bajas como para no interactuar químicamente con los ingredientes principales del suplemento nutricional.

45 Los saborizantes opcionales que se pueden usar en los alimentos o suplementos de jengibre de la presente invención incluyen, pero no se limitan a, menta, menta-mentol, eucaliptol gaulteria, regaliz, clavo, canela, menta verde, cereza, limón, naranja lima, mentol y diversas combinaciones de los mismos.

50 Cuando las composiciones se administran a un animal, el animal experimenta una mejor calidad de vida, por ejemplo, respuestas inflamatorias gastrointestinales reducidas, y diarrea reducida. Los expertos en la materia conocen métodos para determinar estas medidas de la calidad de vida. Los marcadores potenciales del estado antioxidante pueden incluir suero de vitamina E, ORAC, glutatión peroxidasa, alcanoles, y/o indicadores del daño celular. Además, la vitalidad se puede medir con diversos medios, que incluyen un análisis del metabolismo y marcadores antioxidantes, así como a través de estudios clínicos con preguntas de seguimiento a los propietarios de 55 mascotas que participan.

60 El mantenimiento de la masa muscular se puede medir con diversos medios, que incluyen un análisis de la composición corporal, y la digestibilidad se puede medir con diversos medios, que incluyen estudios clínicos con preguntas de seguimiento a los propietarios de mascotas que participan y la alimentación del animal para determinar el porcentaje de nutrientes digeridos. La calidad de la piel y del pelaje se pueden medir con diversos medios, que incluyen estudios clínicos con preguntas de seguimiento a los propietarios de mascotas que participan.

65 Los métodos que se describen en el presente documento son útiles para mejorar la calidad de vida de los animales de compañías (por ejemplo, perros, gatos, caballos, etc.)

- Las composiciones de alimento comprenden jengibre. El jengibre puede estar presente en aproximadamente un 0,5 %, aproximadamente un 1 %, aproximadamente un 1,5 %, aproximadamente un 2 %, aproximadamente un 3 %, aproximadamente un 4 %, aproximadamente un 5 %, aproximadamente un 6 %, aproximadamente un 7 %, aproximadamente un 8 %, aproximadamente un 9 %, o aproximadamente un 10 % en peso. La composición de
- 5 alimento puede comprender otros ingredientes. Los otros ingredientes se pueden seleccionar entre agua, proteína, fibras, hidratos de carbono, grasas, fibra soluble, fibra insoluble, ácido docosahexanoico (DHA), ácido eicosapentanoico (EPA), ácidos grasos omega-3, ácidos grasos omega-6, tocoferoles, ascorbato, calcio, cloruro, cisteína, magnesio, manganeso, metionina, fósforo, potasio, hierro, y aminoácidos esenciales.
- 10 La composición es un alimento para animal de compañía. Las vitaminas y los minerales se incluyen preferentemente en cantidades necesarias para evitar deficiencias y mantener la salud. Estas cantidades están fácilmente disponibles en la técnica. Véase, *por ejemplo*, Nutrient Requirements of Horses (Quinta Rev. Ed., Nat'l Academy Press, Wash. D.C., 1989), Nutrient Requirements of Dogs y Cats (Nat'l Academy Press, Wash. D.C., 2006). La Association of
- 15 American Feed Control Officials Inc. (AAFCO), por ejemplo, proporciona cantidades recomendadas de dichos ingredientes para perros y gatos. Véase, por ejemplo, la Publicación Oficial de The Association of American Feed Control Officials Inc. Ejemplos de vitaminas útiles como aditivos para alimentos incluyen vitamina A, B1, B2, B6, B12, C, D, E, K, H (biotina), K, ácido fólico, inositol, niacina, y ácido pantoténico. Ejemplos de minerales y elementos traza útiles como aditivos para alimentos incluyen calcio, fósforo, sodio, potasio, magnesio, cobre, cinc, cloruro, y sales de
- 20 hierro.
- Las composiciones que se describen en el presente documento pueden contener además otros aditivos conocidos en la técnica. Dichos aditivos están presentes en cantidades que no alteran el fin y el efecto proporcionado por la invención. Ejemplos de aditivos incluyen, por ejemplo, sustancias con un efecto estabilizante, adyuvantes de procesamiento, sustancias que mejoran la palatabilidad, sustancias colorantes, y sustancias que proporcionan
- 25 beneficios nutricionales.
- Las sustancias estabilizantes incluyen, por ejemplo, sustancias que tienden a aumentar la vida media de la composición. Los ejemplos potencialmente adecuados de dichas sustancias incluyen, por ejemplo, conservantes, antioxidantes, agentes sinérgicos y quelantes, gases de envasado, estabilizantes, emulsionantes, espesantes, agentes gelificantes, y humectantes. Ejemplos de agentes emulsionantes y/o espesantes incluyen, por ejemplo,
- 30 gelatina, éteres de celulosa, almidón, ésteres de almidón, éteres de almidón, y almidones modificados.
- Los aditivos para fines de coloración, de palatabilidad, y nutricionales incluyen, por ejemplo, colorantes (*por ejemplo*, óxido de hierro, tales como las formas de color rojo, amarillo, o marrón); cloruro sódico, citrato potásico, cloruro potásico, y otras sales comestibles; vitaminas; minerales; y saborizantes. Dichos aditivos se conocen en la técnica. Véase, *por ejemplo*, la Patente de Estados Unidos Nº 3.202.514. Además, véase la Patente de Estados Unidos Nº 4.997.671. Los aromatizantes incluyen, por ejemplo, aromatizantes de productos lácteos (*por ejemplo*, leche o queso), aromatizantes cárnicos (*por ejemplo*, tocino, hígado, carne de res, aves de corral, o pescado), oleoresina, pínchalo, y los diversos aromatizantes identificados en el comercio por un número FEMA (Flavor Extract
- 35 Manufacturers Association). Los aromatizantes ayudan a proporcionar palatabilidad adicional, y se conocen en la técnica. Véase, *por ejemplo*, la Patente de Estados Unidos Nº 4.997.672. Además, véase la Patente de Estados Unidos Nº 5.004.624, la Patente de Estados Unidos Nº 5.114.704, la Patente de Estados Unidos Nº 5.532.010, y la Patente de Estados Unidos Nº 6.379.727. La concentración de dichos aditivos en la composición por lo general será de hasta aproximadamente un 5 % en peso. En algunas realizaciones, la concentración de dichos aditivos
- 40 (particularmente donde dichos aditivos son principalmente agentes de equilibrio nutricional, tales como vitaminas y minerales) es de aproximadamente un 0 % a aproximadamente un 2,0 % en peso. En algunas realizaciones, la concentración de dichos aditivos (de nuevo, particularmente cuando dichos aditivos son principalmente agentes de equilibrio nutricional) es de aproximadamente un 0 % a aproximadamente un 1,0 % en peso.
- 45 Los suplementos incluyen, por ejemplo, un alimento usado con otro alimento para mejorar el equilibrio o el rendimiento nutritivo del total. Los suplementos incluyen composiciones que se dan como alimento sin diluir en forma de un suplemento para otros alimentos, ofrecen libertad de elección con otras partes de la ración de un animal que están disponibles por separado, o se diluyen y se mezclan con un alimento habitual de un animal regular para producir un alimento completo. La AAFCO, por ejemplo, proporciona un análisis con respecto a suplementos en la
- 50 Publicación Oficial de The Association of American Feed Control Officials Inc. may de que los suplementos pueden estar en diversas formas que incluyen, por ejemplo, polvos, líquidos, jarabes, píldoras, composiciones encapsuladas, y similares.
- Las golosinas incluyen, por ejemplo, composiciones que se proporcionan a un animal para persuadir al animal para
- 55 que coma durante un momento que no es el de la comida. Las golosinas para caninos incluyen, por ejemplo, huesos para perro. Las golosinas pueden ser nutricionales, donde la composición comprende uno o más nutrientes, y pueden, por ejemplo, tener una composición tal como se ha descrito anteriormente para alimentos. Las golosinas no nutricionales incluyen cualquier otra golosina que no es tóxica.
- 60 Además, el jengibre se puede proporcionar como un juguete para mascotas, donde el juguete probablemente va a entrar en la cavidad oral de la mascota. Los juguetes incluyen, por ejemplo, juguetes masticables. Los juguetes para
- 65

perros incluyen, por ejemplo, huesos artificiales. En la actualidad existe una amplia gama de juguetes adecuados en el mercado. Véase, *por ejemplo*, la Patente de Estados Unidos N° 5.339.771 (y referencias que se divulgan en la Patente de Estados Unidos N° 5.339.771). Además véase, por ejemplo, la Patente de Estados Unidos N° 5.419.283 (y referencias que se divulgan en la Patente de Estados Unidos N° 5.419.283). Se describen juguetes tanto

5 parcialmente consumibles (*por ejemplo*, juguetes que comprenden componentes de plástico) y juguetes totalmente consumibles (*por ejemplo*, cueros crudos y diversos huesos artificiales). Se describen juguetes para uso de animales de compañía, y en particular para uso de perros, gatos o pájaros.

Por ejemplo, en la preparación de una composición se puede incorporar cualquier ingrediente (*por ejemplo*, aceite de pescado) en la composición durante el procesamiento de la formulación, tal como durante y/o después de la mezcla de otros componentes de la composición. La distribución de estos componentes en la composición se puede realizar mediante medios convencionales. En una realización, se mezclan tejidos proteicos molidos de animales y de aves de corral con los otros ingredientes, que incluyen aceites de pescado, granos de cereales, otros ingredientes de equilibrio nutricional, aditivos con fines especiales (*por ejemplo*, mezclas de vitaminas y minerales, sales inorgánicas,

10  
15 celulosa y pulpa de remolacha, agentes para aumentar el volumen, y similares); y también se añade el agua que sea suficiente para el procesamiento.

Las composiciones también se pueden preparar de una forma que usa procesos convencionales. En una realización, ingredientes secos, que incluyen, por ejemplo, fuentes de proteína de animal, fuentes de proteína vegetal, granos, etc., se muelen y se mezclan en conjunto. A continuación, ingredientes húmedos o líquidos, que incluyen grasas, aceites, fuentes de proteína animal, agua, etc., se añaden aquí se mezclan con la mezcla seca. A continuación, la mezcla se procesa en piensos para mascotas o piezas secas similares. El pienso para mascotas a menudo se forma usando un proceso de exclusión donde la mezcla de ingredientes secos y húmedos se somete a trabajo mecánico a una presión y temperaturas elevadas, y se fuerza a través de pequeñas aberturas y se desmenuza en pienso para mascotas mediante un cuchillo giratorio. A continuación, el pienso para mascotas en húmedo se seca y

20  
25 opcionalmente se reviste con uno o más revestimientos tópicos que pueden incluir, por ejemplo, aromas, grasas, aceites, polvos, y similares. Además, el pienso para mascotas se puede preparar a partir de la masa usando un proceso de cocción, en lugar de exclusión, donde la masa se coloca en un molde antes del procesamiento de secado mediante calor.

Además, las composiciones se pueden diseñar para que sean más fáciles de masticar. Los alimentos caninos y felinos por lo general se formulan en base a la etapa de la vida (edad), tamaño, composición corporal, y raza. En los métodos de la presente invención, algunas realizaciones abordan diferencias nutricionales específicas entre perros de razas señor, normal o pequeña, perros de raza grande, y gatos.

30  
35

Todos los porcentajes expresados en el presente documento son en base al peso de materia seca a menos que se indique específicamente de otro modo.

La terminología usada en el presente documento con el fin de describir realizaciones en particular no pretende limitar el alcance de la presente invención. El alcance de la invención se define mediante las reivindicaciones. Los términos "comprender", "comprende", y "que comprende" se va a interpretar de forma inclusiva en lugar de exclusiva.

40

A menos que se defina de otro modo, todos los términos técnicos y científicos y cualquier acrónimo usado en el presente documento tienen los mismos significados tal como lo entiende normalmente un experto habitual en la materia en el campo de la invención. Aunque se puede usar cualquier método y material similar o equivalente a los que se describen en el presente documento en la práctica de la presente invención, los métodos, dispositivos, y materiales preferentes se describen en el presente documento.

45

En la memoria descriptiva se han divulgado realizaciones preferentes habituales de la invención y, aunque se usan términos específicos, se usan solamente en un sentido genérico y descriptivo y no con fines de limitación, exponiéndose el alcance de la invención en las siguientes reivindicaciones. Son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la vista de las enseñanzas mencionadas anteriormente.

50

### Realizaciones específicas de la invención

55

La invención se describe adicionalmente en los siguientes ejemplos. Los ejemplos son simplemente ilustrativos y no limitan de ningún modo el alcance de la invención tal como se describe y se reivindica.

#### Ejemplo 1

60

##### *Efecto del jengibre en gatos con diarrea crónica y enfermedad inflamatoria del intestino*

El objetivo de este estudio es determinar el efecto del jengibre en los síntomas clínicos de gatos con diarrea crónica o enfermedad inflamatoria del intestino. Dos grupos de gatos, un grupo de control sano y un grupo de ensayo de gatos con diarrea crónica o enfermedad inflamatoria del intestino, se alimentaron con una comida inicial durante 2 semanas seguido de de la misma comida inicial que contenía raíz de jengibre en polvo al 1 %. La calidad de las

65

deposiciones se midió diariamente.

**Tabla 1: Análisis de nutrientes de comida de control y comida con raíz de jengibre en polvo al 1 %**

Análisis de nutrientes	Control	Jengibre
Humedad	7,9	7,63
Proteína	24,74	25,02
Hidratos de carbono	48,98	48,95
Grasa	12,94	13,06
Fibra en bruto	1,2	1,2
Fibra soluble	1,2	1,3
Fibra insoluble	5,6	5,8
DHA	< 0,01	< 0,01
EPA	< 0,01	< 0,01
Omega 3 total	0,1	0,2
Omega 6 total	2,49	2,53
Tocoferoles totales IU	117,8	82,3
Ascorbato/stay c (pg/g)	37	20
Calcio	0,71	0,72
Cloruro Soluble	0,37	0,38
Cisteína	0,29	0,29
Magnesio	0,085	0,088
Metionina	0,63	0,67
Fósforo	0,7	0,72
Potasio	0,55	0,55

5 La Tabla 1 muestra el contenido de nutrientes del alimento. Se encontró que el alimento era muy similar excepto por la incorporación de jengibre en el alimento. No se habían añadido aceite de pescado u otros antioxidantes a niveles que pudieran causar confusión en los resultados. La Tabla 2 muestra la frecuencia de la calidad de las deposiciones en las deposiciones recogidas diariamente de los gatos durante la fase de alimento de control y la fase de alimento de ensayo.

**Tabla 2: El efecto del jengibre en la calidad de las deposiciones en gatos sanos y en gatos con diarrea crónica**

Sujetos Clínicos	Dieta	Frecuencia de la calidad de las deposiciones (Nº de deposiciones, /% de deposiciones)		
		1, 2	3	4, 5
	Calidades de las deposiciones *			
Gatos con IBD	Alimento de control	44 (26,2 %)	70 (41,7 %)	54 (32,1 %)
	Alimento con jengibre	23 (9,8 %)	111 (47,4 %)	100 (42,7 %)
Gatos normales	Alimento de control	2 (1,5 %)	15 (11,0 %)	11(87,5 %)
	Alimento con jengibre	0 (0)	17 (8,8 %)	176 (91,2 %)

\* La calidad de las deposiciones se clasifica de modo que 1 y 2 son líquidas y acuosas, 3 es semi-formada y de tipo gel, y 4 y 5 son de bien formadas a duras).

10

Los resultados mostraron que el consumo de jengibre cuando se incorpora en el pienso para mascotas mejorará de forma significativa la calidad de las deposiciones de los gatos con enfermedad inflamatoria del intestino. Se encontró que mediante el consumo de piensos para mascotas con jengibre añadido, los gatos con enfermedad inflamatoria

del intestino presentaban deposiciones significativamente menos escasas (de un 9,8 frente a un 26,2 %) y deposiciones mucho mejores (de un 42,7 frente a un 32,1 %). Incluso el alimento mejoró ligeramente la calidad de las deposiciones en gatos normales aunque la calidad de las deposiciones ya era muy buena. Los gatos sanos no presentaron ningún episodio de diarrea en el período de ensayo de 3 semanas y presentaron un porcentaje más elevado de buenas deposiciones (de un 91 % en comparación con un 88 %).

## Ejemplo 2

### *Efecto del jengibre en la calidad de las deposiciones de perros con diarrea crónica*

El objetivo de este estudio es determinar el efecto del jengibre en los síntomas clínicos de perros con diarrea crónica. Dos grupos de perros, un grupo de control sano y un grupo de ensayo de perros con diarrea crónica se alimentaron con un alimento inicial durante 2 semanas seguido del mismo alimento inicial que contiene un 1 % de raíz de jengibre en polvo. La calidad de las deposiciones se midió diariamente.

**Tabla 3: Análisis de nutrientes de alimentos de control y alimentos con un 1 % de raíz de jengibre en polvo**

Análisis de nutrientes	Control	Jengibre
Humedad	8,9	7,5
Proteínas	19,5	19,8
Hidratos de carbono	58	58,2
Grasa	8	8,2
Fibra en Bruto	1,8	2,5
Fibra Soluble	0,6	1,6
Fibra Insoluble	7,9	8,6
DHA	0,01	0,01
EPA	0,01	0,01
Tocoferoles totales IU	61,2	64
Ascorbato/stay c (pg/g)	67,7	81
Calcio	0,67	0,68
Cloruro Soluble	0,36	0,41
Cisteína	0,25	0,26
Magnesio	0,1	0,1
Metionina	0,43	0,44
Fósforo	0,6	0,6
Potasio	0,6	0,6

**Tabla 4: El efecto del jengibre en la calidad de las deposiciones en perros sanos y en perros con diarrea crónica**

Sujetos Clínicos	Dietas	Frecuencia de la calidad de las deposiciones (Nº de deposiciones, % de deposiciones)		
		1,2	3	4, 5
Perros con CD	Alimento de control	13 (11 %)	9 (8 %)	96 (81 %)
	Alimento con jengibre	14 (8 %)	9 (5 %)	155 (87 %)
Perros normales	Alimento de control	8 (7 %)	2 (2 %)	109 (92 %)
	Alimento con jengibre	2 (1 %)	7 (4 %)	187 (95 %)

\* La calidad de las deposiciones se clasifica de modo que 1 y 2 son líquidas y acuosas, 3 es semi-formada y de tipo gel, y 4 y 5 son de bien formadas a duras.

La intervención dietética con un 1 % de jengibre dio como resultado una mejora en los síntomas clínicos de los animales con diarrea crónica o enfermedad inflamatoria del intestino.

### Ejemplo de Referencia 3

5

#### *Jengibre en Dieta para Caninos y Felinos Sénior*

#### *Métodos*

10 Veinte gatos sénior y veinte perros sénior se usaron para determinar los efectos del jengibre para mejorar los marcadores de artritis. Tanto en gatos como en perros, 10 presentaron evidencia radiográfica de artritis. Se proporcionó un alimento de control durante 14 días antes de proporcionar el alimento de control + el ingrediente de ensayo (Jengibre). El jengibre se proporcionó durante 28 días con muestras tomadas en una medida inicial (día 0) y a continuación a la finalización del estudio (día 28). Se midieron los marcadores de cartílago en suero usando kits y procedimientos para ELISA para determinar las concentraciones de los biomarcadores.

15

Los datos se analizaron usando ensayo t para muestras relacionadas de dos vías para determinar el cambio de los niveles de los marcadores con la hipótesis de que el cambio es diferente de cero.

20

#### *Resultados*

La Tabla 5 muestra valores de biomarcadores de artritis para diez gatos normales y para diez gatos con artritis alimentados con una fórmula de control mejorada con un 1 % de jengibre durante 28 días. Con la excepción de las relaciones, el análisis se realizó sobre valores logarítmicos transformados naturales. Las medias y SED son valores antilogarítmicos de los datos logarítmicos transformados. Las relaciones se calcularon y se analizaron usando datos sin transformar.

25

**Tabla 5: Valores de Biomarcadores para Gatos Sénior**

Biomarcador	Día 0	Día 28	SED	Valor de P
CPII	1650	1894	1,03	0,0004
IL-1F	376	312	1,06	0,0061
IL-6F	178	151	1,06	0,0173
IFN-G	37,9	29,7	1,14	0,0766

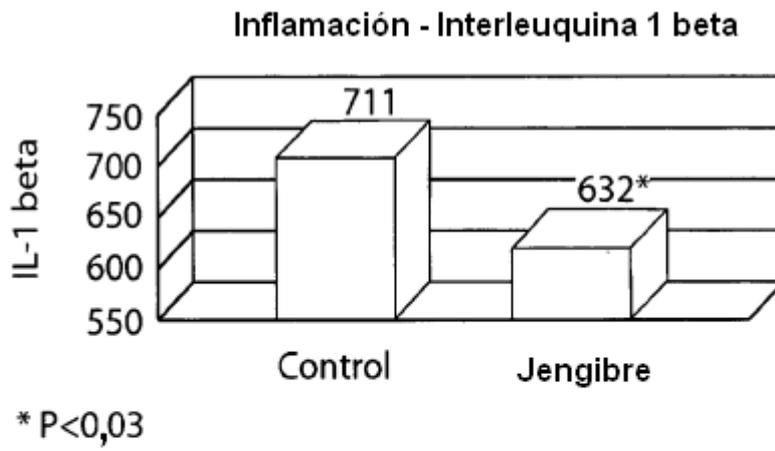
30 La Tabla 6 muestra valores de biomarcadores de artritis para diez perros normales y para diez perros con artritis alimentados con una fórmula de control mejorará con un 1 % de jengibre durante 28 días. Las medias, SED, y las relaciones se calcularon y se analizaron usando datos sin transformar.

**Tabla 6: Valores de Biomarcadores para Perros Sénior**

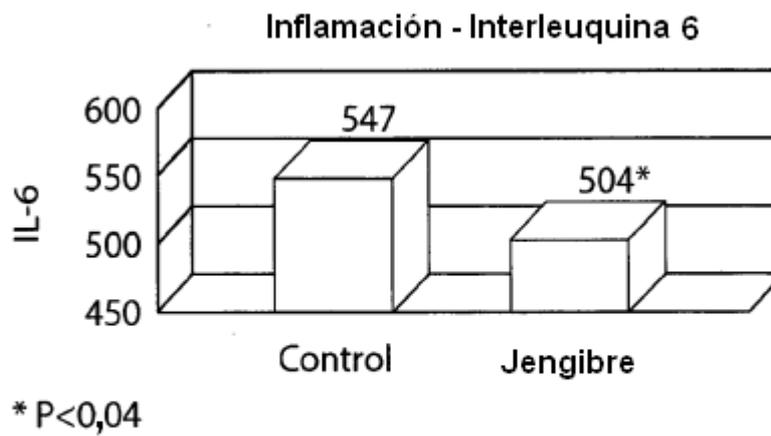
Biomarcador	Día 0	Día 28	SED	Valor de P
BAP	24,99	26,15	0,78	0,1219
NTX	14,99	12,13	0,84	0,0458
Relación BAP:NTX	1,81	2,21	0,10	0,0249

**REIVINDICACIONES**

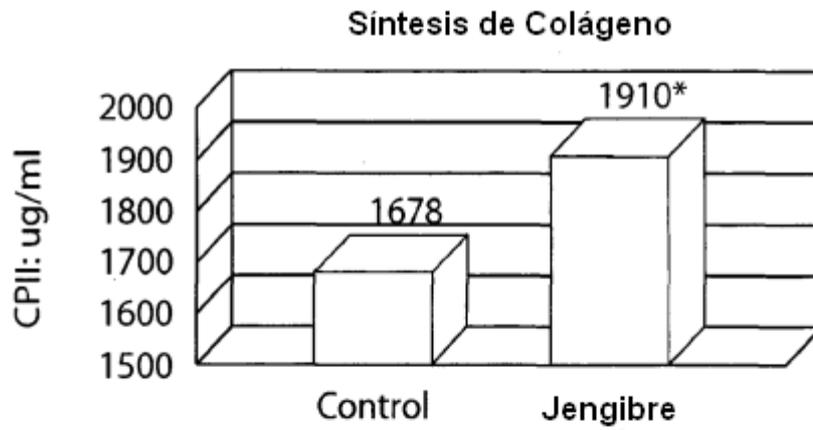
- 5 1. Una composición de alimento para mascotas para uso en un método para el tratamiento o la prevención de inflamación o de un trastorno inflamatorio en un animal de compañía con necesidad del mismo, donde la inflamación o el trastorno inflamatorio es un trastorno gastrointestinal, el método comprende la administración de la composición al animal, el animal de compañía es un perro o un gato, la composición comprende una cantidad eficaz de jengibre para tratar o prevenir la inflamación o el trastorno inflamatorio, y la cantidad de jengibre es de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 10 % en peso de la composición.
- 10 2. Una composición para uso de acuerdo con la reivindicación 1, donde la composición comprende adicionalmente proteína y donde la cantidad de proteína es de aproximadamente un 5 % en peso a aproximadamente un 70 % en peso en base al peso total de la composición.
- 15 3. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende adicionalmente grasa, y donde la cantidad de grasa es de aproximadamente un 2 % en peso a aproximadamente un 50 % en peso en base al peso total de la composición.
- 20 4. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende adicionalmente fibra y donde la cantidad de fibra es de aproximadamente un 0,1 % en peso a aproximadamente un 20 % en peso en base al peso total de la composición.
- 25 5. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende adicionalmente hidratos de carbono y donde la cantidad de hidratos de carbono es de aproximadamente un 5 % en peso a aproximadamente un 90 % en peso en base al peso total de la composición.
- 30 6. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende adicionalmente al menos uno de maíz, harina de aves de corral, potenciador de la palatabilidad, cloruro potásico, sal yodada, carbonato de calcio, cloruro de colina, mezcla previa de minerales, conservantes, vitaminas, y mezclas de los mismos.
- 35 7. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde la composición comprende adicionalmente L-triptófano.
- 40 8. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde la composición comprende adicionalmente cualquiera de los siguientes: vitamina E, ácido eicosapentanoico (EPA), ácido docosahexanoico (DHA), otros ácidos grasos n-3, ácidos grasos n-6, fibra en bruto y mezclas de los mismos.
- 45 9. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el jengibre está presente en aproximadamente un 1 % en peso, o en aproximadamente un 1,5 % en peso, o en aproximadamente un 2 % en peso.
- 50 10. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el animal de compañía es un animal sénior.
11. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde el trastorno gastrointestinal es trastorno inflamatorio del intestino, y/o donde el trastorno gastrointestinal es diarrea crónica.
12. Una composición para uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, donde la composición comprende una dieta nutricionalmente completa.



**FIGURA 1**

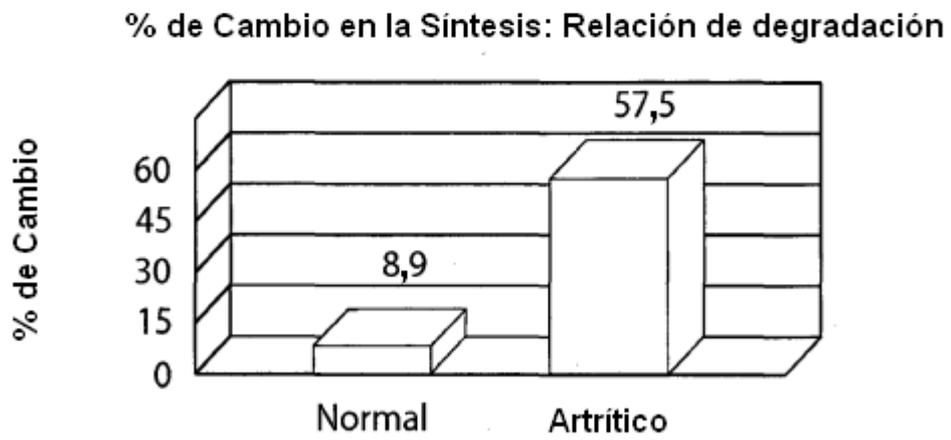


**FIGURA 2**



\* P<0,01

**FIGURA 3**



**FIGURA 4**