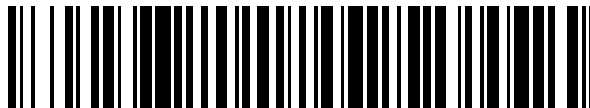


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 194**

51 Int. Cl.:

A61K 31/00 (2006.01)

A61K 35/00 (2006.01)

A61K 36/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2003 E 03718733 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014 EP 1492414**

54 Título: **Procedimiento y composición dietética para mejorar la digestibilidad de las grasas**

30 Prioridad:

05.04.2002 EP 02076346

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

05.02.2015

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**PEREZ-CAMARGO, GERARDO;
PATIL, AVINASH;
CUPP, CAROLYN JEAN y
MALNOE, ARMAND**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

Observaciones :

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

ES 2 528 194 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

Procedimiento y composición dietética para mejorar la digestibilidad de la grasas

5 Sector de la invención

La presente invención, se refiere, de una forma general, a un producto alimenticio y / o suplemento alimenticio, para animales de compañía o domésticos, y a su uso en la mejora de la absorción de los lípidos. De una forma particular, ésta se refiere a la mejora de la absorción de los lípidos, en gatos mayores, los cuales sufren de los efectos de patologías y / o de la edad. La invención, se extiende a productos y a procedimientos, para la mejorar la digestibilidad y / o la asimilación de los lípidos, en los gatos.

Antecedentes y trasfondo de la invención

15 La mala asimilación de los lípidos de las dietas, es una condición conocida en los seres humanos. La patente estadounidense US nº 6 426 069, enseña el hecho de que, en los seres humanos, la absorción de las grasas de dietéticas, en el intestino, puede incrementarse procediendo a incrementar la cantidad del emulsionante lisofosfatidilcolina (lecitina) como agente de absorción en el intestino. El agente, puede incluir, de una forma adicional, moléculas no lípidas, la cuales pueden afectar su forma física y / o propiedades fisiológicas. Tales tipos de moléculas, incluyen, por ejemplo, las sales biliares y el bicarbonato, las cuales ayudan en la formación de partículas coloidales de un complejo de lípidos.

Estudios realizados en la nutrición de los gatos senior (gatos de mayores), han mostrado el hecho de que, un número significativo de animales de compañía o domésticos mayores – tales como los que tienen una edad que se encuentra por encima de los 9 años, exhiben una capacidad disminuida para digerir la grasa -. Diversas publicaciones científicas, han reportado así mismo, también, una disminución relacionada de la edad, en la digestibilidad de los líquidos, por parte de los gatos (véase, a dicho efecto, Burkholder, WJ. Age-related changes to nutritional requirements and digestive function in adult dogs and cats, - Cambios relacionados con la edad, en los requerimientos y la función digestiva en perros y gatos adultos - . JAVMA, Volumen 215, No. 5, del 1 de Septiembre de 1999; Nicholson A, Watson ADJ, Mercer JR. Fat malassimilation in three cats, - Mala asimilación de la grasas en tres gatos -. Australian Veterinary Journal, Vol. 66, No. 4, Abril 1989; Peachev SE, Dawson JM, Harper EJ. The effects of aging on nutrient digestibility by cats fed beef tallow, sunflower oil or olive oil enriched diets, Los efectos de la edad en la digestibilidad de los nutrientes por parte de los gatos, de dietas enriquecidas con sebo de ternera, con aceite de girasol o con aceite de oliva).

Puede haber cualesquiera de entre un gran número de patologías, las cuales pueden conducir a una escasa digestibilidad de los lípidos. Puede acontecer una mala absorción y una mala digestión, por causa de casi cualquier enfermedad difusa del intestino, procedente de una insuficiencia pancreática exocrina o de causas desconocidas. En el caso de los gatos, acontece una pancreatitis, en una tasa de prevalencia correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 15 % hasta aprox. un 3,5 %, y ésta puede presentarse en algunos caso de pobre o escasa digestibilidad de la grasas. Las enfermedades intestinales difusas, tales como el linfoma intestinal, el sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado, la enfermedad inflamatoria del intestino y la enfermedad hepática, pueden también conducir a una absorción reducida de lo nutrientes, en el intestino delgado.

Los casos de la insuficiencia pancreática, se tratan, algunas veces, en la práctica veterinaria, mediante la adición de páncreas crudo, a la dieta del animal. El páncreas, no debería calentarse, con objeto de evitar la desnaturalización de las enzimas digestivas. Este tipo de procedimiento, no es conveniente para el amo del animal doméstico o de compañía, debido al hecho de que, éste debe realizarlo en una base regular. Los suplementos enzimáticos fabricados de una forma comercial y tales como, por ejemplo, los que se comercializan con el nombre registrado de Viocase V (la cual, según se cree, es una marca registrada de la firma Axcan Pharma US, Inc. de Birmingham, Alabama), son efectivos en la mejora de la digestibilidad de las grasas en los animales afectados por la insuficiencia pancreática, pero éstos son caros, cuando se proporcionan en las cantidades que se requieren. Así, por lo tanto, éstos no son apropiados para la inclusión en la dieta regular de un animal de compañía o doméstico.

Nicholson et al (citados anteriormente, arriba), dieron a conocer el hecho de que, el suplemento de extracto pancreático en la dieta de los gatos, los cuales presentan una escasa o pobre digestibilidad de las grasas, doblaban casi el doble de la digestibilidad de las grasas, a pesar de que el suplemento enzimático fallaba en incrementar la digestibilidad de las grasas a los niveles normales, en la totalidad de los tres gatos sometidos a tests de ensayo. Estos descubrimientos, apuntaban al hecho de que, un suplemento enzimático es capaz de lograr una corrección parcial.

Las vitaminas A, D, E y K, son vitaminas solubles en grasas, las cuales se absorben únicamente con ácidos grasos de cadena larga. Un defecto en bien ya sea la absorción o bien ya sea en la digestión de lípido, puede así, por lo tanto, conducir a deficiencias en cualesquiera de las vitaminas, así como a una mala absorción de los nutrientes,

tales como los consistentes en la taurina o los minerales, tales como el calcio y el magnesio, debido a su enlace con los ácidos grasos no absorbidos (véase, a dicho efecto, (Simpson, KW y Michel, KE. Micronutrient status in patients with gastrointestinal disease, - Estatus de los micronutrientes en los pacientes con enfermedad gastrointestinal -. Proceedings ACVIM, Denver, CO, páginas 651 - 653, 2001). Así, de este modo, un animal doméstico o de compañía con una escasa digestibilidad de los lípidos, es susceptible en cuanto a diversas deficiencias nutritivas potenciales, las cuales pueden comprometer su salud.

Ziemiński et al. (Acta Physiol Pol 29: 561 - 573, 1978) elaboraron una composición multicomponente (es decir de varios componentes) para una nutrición intrainestinal sin residuos y equilibrada, en la cual, el componente proteínico era hidrolizado de proteínas de suero láctico sin lactosa, y el componente graso, era aceite de soja. Mediante la utilización de perros, se procedió a estudiar la absorción de grasa procedente de tales tipos de mezclas de múltiples componentes (conjuntamente con la absorción de nitrógeno). Se observó el hecho de que, el aceite de soja, se absorbía de una forma mejor, a partir de una emulsión que contuviera hidrolizado de suero láctico, como la proteína, que a partir de una emulsión con hidrolizados de proteínas lácticas.

Nicholson et al. (Aust Vet J 66: 110 - 113, 1989), reportaron el hecho de que, la mala asimilación o la esteatorrea, en tres gatos, los cuales eran delgados, a pesar del hecho de que éstos comían bien. La digestibilidad de la grasa, en todos los gatos, se incrementaba dos veces, cuando la dieta se encontraba suplementada con enzimas pancreáticas.

La patente internacional WO 01 /62 280, proporcionaba composiciones con contenido en lipasa, para el tratamiento de trastornos gastrointestinales, caracterizadas por una reducida secreción de lipasa. En las composiciones, la lipasa, se encontraba presente como cristal de lipasa no fúngica, reticulada con un agente reticulante multifuncional.

Suzuki et al. (Gastroenterology 116: 431 - 437, 1999), describieron un estudio que valoraba los efectos de la lipasa bacteriana, de la lipasa porcina y de las dietas, en la absorción de los hidratos de carbono, de las grasas, y de las proteínas con hidratos de carbono, en perros con insuficiencia pancreática. Resultó que, para aliviar la esteatorrea, se requería mucha más lipasa porcina que lipasa bacteriana. Las dietas con altos contenidos de grasas con altos contenidos de proteínas, optimizaban la absorción de las grasas, con ambas enzimas.

Cantafora et al. (J Nutr 121: 1522 - 1528, 1991), reportaron sobre estudios realizados con gatos alimentados con dietas las cuales contenían taurina, o con dietas que no la contenían. Los datos, sugerían el hecho de que, los niveles hepatocelulares de taurina, podrían modular la movilización de las reservas o almacenamientos de lípidos y la utilización, mediante el hígado, de los ácidos grasos circulantes.

La patente estadounidense US 6 156 355, se refería a formulaciones alimenticias caninas, específicas de la especie, teniendo en consideración significativas diferencias genéticas entre las especies. Las formulaciones, pueden contener extracto de raíces de achicoria, taurina, vitaminas, minerales, o ácidos grasos poliinsaturados, tales como los consistentes en los ácidos omega-6 u omega-3, y ácido gamma linolénico.

La patente RU 2 118 494, se refería a productos alimenticios para la intensificación de la lactación, cuya producción involucraba a la proteína aislada de la soja, a la proteína de la leche, a las fibras alimentarias, a la achicoria, a las vitaminas, a la grasa vegetal, al extracto seco de Galega officinalis, a la taurina, a los edulcorantes o a la sacarosa, o a las sustancias minerales.

Para los propósitos de esta especificación, el término fracción de lípidos, deberá interpretarse como queriendo dar a entender un grupo de componentes, los cuales son insolubles en agua, abarcando, el grupo en cuestión, a las grasas, a los aceites, a las ceras, a los fosfátidos, a los cerebrósidos, al esteroles, a los terpenos, y por el estilo, incluyendo, la mayoría de éstos, un ácido graso y sus estructuras. Los lípidos, pueden funcionar para portar o transportar un nutriente, desde una fuente alimenticia al intestino, y al sitio de utilización, tal como en una célula del cuerpo del receptor.

“Digestión”, tal y como se utiliza aquí, en esta especificación, significa el proceso de la descomposición de una matriz alimentaria de un complejo, en sus partes constituyentes, tal como, por ejemplo, la descomposición de las grasas, en glicerol (glicerina) y en ácidos grasos. El proceso de descomposición, se realiza, principalmente, mediante la acción de las enzimas gástricas, hepáticas y pancreáticas.

“Absorción”, tal y como se utiliza aquí, en esta especificación, significa el paso de los productos del proceso de descomposición, a través de la pared intestinal, hacia el interior de la corriente sanguínea.

“Digestibilidad”, tal y como se utiliza aquí, en esta especificación, significa la cantidad, expresada en forma de porcentaje, de un nutriente, el cual se digiere y se absorbe, en relación a la cantidad total de nutrientes ingerida por parte del animal.

“Asimilación”, tal y como se utiliza aquí, en esta especificación, significa el proceso de incorporación de moléculas simples, producidas a partir de la digestión de los alimentos, y la absorbida hacia el interior del cuerpo, en los compuestos del complejo que forman los constituyentes del organismo.

5 Así, de este modo, es un objeto de la presente invención, el proporcionar un producto nutritivo, el cual, cuando se administra a un animal de compañía o doméstico, el cual exhibe una reducida digestibilidad de los lípidos, mejora la digestibilidad de los lípidos, y de los compuestos enlazados a los lípidos. Otro objeto de la presente invención, es la de dotar, al animal de compañía de doméstico, y al amo del animal doméstico o de compañía, de unas ventajas asociadas con la absorción efectiva de lípidos.

10 Un objeto adicional de la presente invención, es el de proporcionar un producto alimenticio completo para animales de compañía o domésticos o un suplemento para un producto alimenticio completo para animales de compañía o domésticos, el cual ayude, al animal de compañía o doméstico, a absorber lípidos y nutrientes solubles en lípidos, en sus dietas.

15 Otro objeto de la presente invención, es el de proporcionar un procedimiento para mejorar la absorción de los lípidos en un animal de compañía o doméstico, de una forma especial, en un animal de compañía o doméstico mayor (“senior”).

20 Un objeto adicional de la presente invención, es la de proporcionar un medio para mejorar el transporte de la vitaminas y ácidos grasos esenciales, solubles en grasas, hacia el interior de los tejidos del animal de compañía o doméstico.

Resumen de la invención

25 La presente invención, proporciona composiciones y productos que las incluyen, para proporcionar beneficios relacionados con la asimilación efectiva de un lípido o de una fracción de lípidos. Ésta proporciona así mismo, también, procedimientos para mejorar o mantener la capacidad de un animal de compañía o doméstico, a saber, un gato, para asimilar un lípido o una fracción de lípidos, de una forma efectiva, y para capacitar a éste, para que se derive un beneficio procedente de éstos.

30 Así, por lo tanto, en concordancia con la presente invención, se proporciona una composición comestible, la cual contiene UN promotor de la función de la mucosa intestinal, en una cantidad efectiva para mantener, para mejorar o para incrementar la capacidad, de un gato, para digerir lípidos, y que incluye, de una forma adicional, un promotor de la función hepática.

35 En una forma preferida de presentación de la presente invención, la composición, incluye, de una forma adicional, un promotor de la función pancreática.

40 El promotor de la función pancreática, comprende una lipasa o un modificador del pH en el intestino.

El promotor de la función hepática, se selecciona de entre la taurina, los emulsionantes, las vitaminas, los minerales, el glutatión y los promotores del glutatión, y las combinaciones de entre éstos.

45 El promotor de la función de la mucosa intestinal, incluye un adyuvante, agente o portador de transporte de la grasa.

En cualesquiera de las formas de presentación anteriormente mencionados, arriba, los beneficios susceptibles de poderse derivar, por parte del gato, de la asimilación efectiva del lípido o de la fracción de lípidos, puede relacionarse con:

- 50
- La función del intestino
 - La apariencia externa
 - La relación del animal de compañía o doméstico con el amo
 - La edad; o
 - 55 - Los aspectos generales de la salud.

Allí en donde, el beneficio se encuentre relacionado con la función del intestino, éste puede observarse en uno cualquiera o en más de entre:

- 60
- Una digestibilidad incrementada de los nutrientes y de la energía;
 - Una microflora del intestino incrementada, tal y como se observa en el crecimiento bacteriano disminuido en el intestino delgado;
 - Una consistencia y / u olor fecal mejorados;
 - Un volumen fecal optimizado;
 - 65 - Una regularidad mejorada del tiempo de tránsito de los alimentos;

- Una flatulencia reducida
- Una desintoxicación del intestino incrementada; y
- Una absorción mejorada de los nutrientes solubles en grasas.

5 Los nutrientes solubles en agua son, de una forma preferible, ácidos grasos, ciertos antioxidantes y vitaminas A, D, E y K.

En una forma de presentación, el beneficio, se encuentra relacionado con el envejecimiento, y éste es susceptible de poderse observar en uno cualquiera o en más de:

- 10
- Inicio postergado de los signos de la edad;
 - Mejora de los efectos relacionados con la edad;
 - Visión mejorada;
 - Funcionalidad restaurada del sistema digestivo en un gato de avanzada edad; y
- 15
- Longevidad incrementada.

Allí en donde, los beneficios se encuentran relacionados con la relación con el amo, éste puede observarse en uno cualquiera o en más de:

- 20
- Niveles mejorados de la actividad física;
 - Interrelación animal de compañía – amo, mejorada,
 - Unión animal de compañía – amo, mejorada;
 - Comportamiento “juguetón” mejorado, y
 - Nivel de alerta, comportamiento mental y / o capacidad cognitiva mejorados:
- 25

En una forma adicional de presentación, el beneficio, se encuentra relacionado con la apariencia exterior, y éste es susceptible de poderse observar en uno cualquiera o en más de:

- 30
- Condición mejorada del cuerpo;
 - Tono muscular mejorado;
 - Condición mejorada de la piel y del pelo; y
 - Una apariencia más joven.

Allí en donde, el beneficio, se encuentra relacionado con los aspectos de la salud, éste puede observarse en uno cualquiera o más de:

- 35
- Estatus nutricional mejorado;
 - Estado general de la salud mejorado;
 - Renovación de las aguas mejorada;
- 40
- Biodisponibilidad mejorada de los nutrientes esenciales;
 - Estatus de antioxidantes mejorado;
 - Equilibrio de nitrógeno mejorado;
 - Sobrecarga renal reducida, mediante la reducción de la proteólisis; y
 - Funciones mejoradas asociadas de una forma directa o de una forma indirecta con la absorción mejorada de los lípidos, de la energía y / o de los antioxidantes.
- 45

Los nutrientes esenciales, pueden incluir ácidos grasos y vitaminas.

50 El estatus de antioxidantes mejorado, puede conseguirse mediante el incremento de la absorción de las vitaminas o de los antioxidantes, de una forma particular, mediante el incremento de la absorción las vitaminas solubles en grasas y de la absorción de los antioxidantes.

En una forma de presentación, la composición, se administra con una comida nutricioalmente equilibrada, lista para comerse. De una forma alternativa, ésta puede administrarse como un suplemento de comida.

55 En concordancia con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un régimen de gobierno y control de la nutrición para el mantenimiento, la mejora, la estimulación o, de otro modo, para la mejora de la digestibilidad de los lípidos, el cual comprende una composición dietética para la alimentación, de una forma regular, en concordancia con unas direcciones predeterminadas, de un gato, comprendiendo, la composición dietética, un promotor de la función de la mucosa intestinal, en una cantidad efectiva como para mantener, mejorar, o incrementar, la capacidad del gato, para digerir los lípidos,, y el cual comprende, de una forma adicional, un promotor de la función hepática.

60

En una forma preferida de presentación de la presente invención, el componente dietético, comprende, de una forma adicional,

65

Un promotor de la función pancreática.

El promotor de la función pancreática, comprende una lipasa, un modificante del valor pH intestinal, o un extracto pancreático.

5 El modificante del valor pH intestinal, incluye uno o más de entre un acidificante, un alcalinizante, un tampón, un prebiótico o un micro-organismo probiótico.

10 El promotor de la función hepática, se selecciona de entre la taurina, los emulsionantes, las vitaminas, los minerales, el glutatión y los promotores del glutatión, y combinaciones de entre éstos. El promotor de la función hepática, puede comprender, de una forma alternativa, o bien de una forma adicional, un nutriente que incremente el glutatión endógeno, después de la ingestión.

15 En una forma adicional de presentación del régimen, el promotor de la función de la mucosa intestinal, incluye un agente adyuvante o soporte (portador) del transporte de la grasa. El agente adyuvante o soporte, se selecciona de entre la proteína de suero láctico y las proteasas, los cuales tienen la capacidad de fomentar o estimular la formación de las lipoproteínas.

20 En una forma de presentación, el promotor de la función de la mucosa intestinal, incluye un agente anti-inflamatorio, seleccionado de entre la lactoferrina, un prebiótico, o un microorganismo probiótico, o un ácido graso omega-3.

25 En una forma adicional de presentación, el agente adyuvante o soporte (portador) del transporte de la grasas, tiene un perfil de ácido graso, el cual se selecciona especialmente para mejorar la absorción de los lípidos, cuando el gato procede a su ingestión. El perfil del ácido graso es, de una forma preferible, del tipo poliinsaturado.

En todavía otra forma adicional de presentación del régimen, el agente adyuvante o soporte del transporte de la grasa, comprende proteína de suero láctico.

30 De una forma adicional, en concordancia con la presente invención, el beneficio derivable del gato, de la asimilación efectiva de un lípido o de una fracción de lípidos, se encuentra relacionada con por lo menos una de entre la función del intestino, la apariencia exterior, la relación del animal con su amo, la edad, y los aspectos de la salud general.

35 El beneficio que se encuentra relacionado con la función intestinal, es susceptible de poderse observar en uno cualquiera o en más de:

- Digestibilidad incrementada de los nutrientes y la energía;
- Microflora del intestino mejorada, tal como la que se observa en un crecimiento bacteriano disminuido en el intestino delgado;
- Consistencia fecal y / u olor mejorados;
- 40 - Volumen fecal optimizado;
- Regularidad mejorada del tiempo del tránsito de los alimentos;
- Flatulencia reducida;
- Desintoxicación del intestino incrementada; y
- Absorción mejorada de los nutrientes solubles en grasas.

45 El beneficio el cual se encuentra relacionado con la apariencia exterior, es susceptible de poderse observar en una cualquiera o en más de:

- Una condición corporal mejorada;
- 50 - Un tono muscular mejorado;
- Una condición mejorada de la piel y del pelo; y
- Una apariencia más joven.

55 En concordancia con un tercer aspecto de la invención, se proporciona un producto para animales de compañía o domésticos, el cual comprende un promotor de la función de la mucosa intestinal, en una cantidad suficiente como para mantener, estimular, o mejorar la capacidad de un gato, para digerir los lípidos, comprendiendo el producto, de una forma adicional, un promotor de la función hepática.

60 En una forma preferida de presentación de la invención, el producto, incluye, de una forma adicional, un promotor de la función pancreática.

En una forma de presentación, el ingrediente, se proporciona en un recipiente contenedor, para la adición, a una comida completa, envasada por separado, o para la administración aparte de una comida.

En una forma adicionalmente preferida de presentación de la presente invención, el producto, se proporciona en forma de una comida completa. La comida, puede ser en forma húmeda o en forma seca.

5 En una forma preferida de presentación de la presente invención, el producto, se proporciona en forma de una croqueta.

Se da a conocer, de una forma adicional, el uso de una cantidad efectiva de un promotor de la función de la mucosa intestinal, en la fabricación de una composición dietética o de un suplemento dietético, para la provisión de un beneficio relacionado a una absorción óptima de los lípidos, en un animal de compañía o doméstico. El beneficio, puede ser uno cualquiera de los que se han indicado anteriormente, arriba.

10 Todavía de una forma adicional, se da a conocer un procedimiento para la mejora de la apariencia de un animal de compañía o doméstico, el cual comprende la etapa de incrementar su capacidad para digerir la grasa en sus dietas: en donde, la capacidad de la digestión de la grasa, se incrementa, procediendo a alimentar, al animal de compañía, con una dieta la cual contiene un promotor de la función de la mucosa intestinal, en una cantidad efectiva para mantener, mejorar o incrementar la capacidad del animal de compañía o doméstico, para digerir los lípidos. En una forma preferida de presentación, el promotor, comprende un agente de transporte de la grasa, tal como el consistente en la proteína de suero lácteo, como un portador o soporte para el licopeno. De una forma adicional, la dieta puede incluir un agente seleccionado de entre:

- 20 - Un emulsionante / sistema de emulsión, de las grasas
- Un agente acidificante, y
- Combinaciones de entre éstos.

25 Una ventaja de la presente invención puede ser la consistente en que, ésta, produce unas mejoras visibles en la condición corporal de los animales de compañía de avanzada edad, tales como los consistentes en los gatos de avanzada edad, los cuales son frágiles.

30 Otra ventaja de la presente invención, puede ser la consistente en que, ésta, proporciona una mejora en el estatus nutricional. Mediante ello, existen unos beneficios adicionales esperados, tales como la mejora en la calidad de vida y una longevidad extendida de un animal de compañía o doméstico, y una mayor satisfacción para el amo.

35 Todavía una ventaja adicional de la presente invención, reside en el hecho de que, ésta, puede aplicarse no únicamente a animales de compañía o domésticos como los gatos, mayores o de avanzada edad, clínicamente sanos, sino también a gatos con insuficiencia pancreática exocrina (EPI – [del inglés, Exocrine Pancreatic Insufficiency] -), y con una amplia gama de deficiencias digestivas, las cuales contribuyen a la mala absorción de los lípidos, y para las cuales, no se entienden todavía de una forma completa los mecanismos por los cuales se rigen.

40 Descripción resumida de los dibujos de acompañamiento

La figura 1, es un gráfico, el cual representa la relación entre la digestibilidad de los lípidos, y el nivel de la vitamina E, en el suero, en los animales de compañía o domésticos tales como los gatos.

45 Descripción detallada de las formas de presentación

Se ha encontrado, en animales de compañía o domésticos, el hecho de que, la absorción de los lípidos, se encuentra altamente correlacionada con la absorción de otros nutrientes esenciales, tales como, por ejemplo, el consistente en la vitamina E. Así, de este modo, un animal de compañía o doméstico, con una pobre o escasa digestibilidad de los lípidos, es susceptible de poder padecer de un estatus nutricional que sea deficiente o que se encuentre por debajo del nivel óptimo, lo cual puede comprometer su salud.

50 La presente invención, pretende proporcionar los medios de prevención y de asistencia o alivio, para los animales de compañía o domésticos, los cuales son susceptibles de poder desarrollar una capacidad reducida de la absorción de lípidos, o que ya la hayan desarrollado, debido a cualquier causa. Tal tipo de causa, puede incluir a la EPI (insuficiencia pancreática exocrina), a la enfermedad inflamatoria del hígado, a la pancreatitis, a la enfermedad inflamatoria del intestino, al linfoma intestinal, y a la mala absorción idiopática (por causas desconocidas). La invención, proporciona un medio para incrementar la absorción de los lípidos, mediante el gobierno y control de la nutrición. Tal tipo de gobierno y control, puede llevarse a cabo por parte del amo del animal de compañía o doméstico, por parte del cuidador o, por parte de la persona que lo guarde. Procediendo a implementarlo como régimen, el cual mantiene, mejora, estimula o, de otro modo, incrementa la digestibilidad de los lípidos, pueden asegurarse varios beneficios referentes a la salud y al bienestar. Estos beneficios, se presentan más abajo, a continuación, de una forma más completa.

65 Así, de este modo, un régimen de gobierno y control de la nutrición, para mantener, mejorar, estimular o, de otro modo, para incrementar la digestibilidad de los lípidos, en un animal de compañía o doméstico, comprende un

ingrediente de estimulación de la absorción de los lípidos, para alimentar, regularmente, al animal de compañía o doméstico, el cual se encuentre en necesidad de ello en concordancia con unas directrices predeterminadas. El ingrediente de estimulación de la absorción de los lípidos, comprende un promotor de la función de la mucosa intestinal, un promotor de la función hepática y, de una forma opcional, un promotor de la función pancreática. El ingrediente, puede administrarse como parte de la dieta regular del animal de compañía o doméstico, tal como en el medio de un producto alimenticio nutricionalmente equilibrado, para animales de compañía o domésticos, o bien como un suplemento a la comida, o bien como un premio.

El animal de compañía o doméstico, es un gato. La presente invención, tiene una ventaja particular para los gatos mayores o de avanzada edad. De una forma general, éstos son gatos de una edad de 9 años o superior.

El promotor de la función de la mucosa intestinal correspondiente a la presente invención, es un agente adyuvante o soporte (portador) del transporte de grasa, el cual se trata de la proteína de suero láctico o de una proteasa, para ayudar en la formación de las lipoproteínas. Un ejemplo de una proteasa apropiada, es consistente en la papaína. La dieta o composición dietética, puede comprender, de una forma preferible, una cantidad de papaína correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 0,1 %, en peso, hasta aprox. un 1 %, en peso, de la dieta, referido a materia o base seca. En el caso en el que, deba incluirse una proteína, como un promotor de la formación de la lipoproteína, éste se encontrará presente, de una forma preferible, en una concentraciones correspondientes a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 2 %, en peso, hasta aprox. un 10 %, en peso, de la dieta, referido a materia o base seca.

El promotor de la función de la mucosa intestinal, puede no obstante también incluir, de una forma alternativa o de una de una forma adicional, un agente antiinflamatorio seleccionado de entre los ácidos grasos omega-3, la lactoferrina, los prebióticos, los microorganismos probióticos, o los ácidos grasos los cuales tengan un perfil especialmente seleccionado para mejorar la absorción. A título de ejemplo, un grupo de ácidos grasos con un perfil de la mejora de la absorción, es el consistente en los ácidos poliinsaturados. En las formas preferidas de presentación de la presente invención, éstos se encuentran incluidos, en la dieta, a razón de un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 2 %, en peso, hasta aprox. un 25 %, en peso, de la dieta, referido a la materia o base seca, siendo dicho porcentaje, de una forma preferible, el correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 6 %, en peso, hasta aprox. un 16 %, en peso, de la dieta, referido a la materia o base seca. Éstos pueden derivarse de los aceites procedentes de pescado.

De una forma ventajosa, el promotor de la función de la mucosa intestinal, se encuentra presente para administrarse a un animal de compañía consistente en un gato, en una composición comestible, en una cantidad que sea eficaz, cuando se administra en concordancia con un régimen determinado, con objeto de obtener por lo menos unos de los beneficios los que se mencionan y se encuentran recopilados más abajo, a continuación.

Allí en donde, el promotor de la función de la mucosa intestinal, comprende un aceite omega 3, éste se encuentra entonces incluido, en la dieta, en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 2 %, en peso, hasta aprox. un 20 %, en peso, referido a base seca, siendo dicha cantidad, de una forma preferible, la correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 3 %, en peso, hasta aprox. un 12 %, en peso, referido a base seca. Allí en donde, la dieta o la composición, comprende lactoferrina, ésta se encuentra incluida, de una forma preferible, a razón de una cantidad comprendida dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 100 mg por día, hasta los aprox. 200 mg por día. En el caso en el que se encuentre presente la achicoria, en las formas preferidas de presentación, ésta comprenderá una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 0,5 %, en peso, hasta aprox. un 2 %, en peso, de la dieta o de la composición dietética, referido a la materia seca. Los prebióticos, tales como, por ejemplo, la inulina y / o los oligosacáridos, deben encontrarse presentes, de una forma preferible, en una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 0,1 % en peso, hasta aprox. un 1 %, en peso, de la dieta, referido a materia seca. Los probióticos, cuando éstos se encuentren incluidos, éstos se encontrarán presentes, en la dieta, en una concentración numérica, correspondiente a un valor de aprox. 10^6 UFC. Los probióticos apropiados, se discuten posteriormente abajo.

Los promotores de la función pancreática los cuales pueden utilizarse en la presente invención, incluyen a las lipasas naturales o artificiales, a los modificantes del valor pH del intestino, a los extractos pancreáticos, y a las combinaciones de entre éstos. De una forma ventajosa, allí en donde el promotor de la función pancreática es la enzima consistente en la lipasa, entonces, ésta se encuentra presente, para administrarse a un animal de compañía o doméstico, en una composición comestible, en una cantidad suficiente como para facilitar el que, el animal de compañía o doméstico, la reciba a razón de una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde las aprox. 1.000 UI hasta las 80.000 UI de la enzima lipasa, diariamente. De una forma preferible, la composición, contiene una cantidad de promotor suficiente, como para proporcionar una cantidad correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde las aprox. 9.000 UI hasta las 60.000 UI de la enzima lipasa, diariamente, cuando ésta se administra en concordancia con régimen predeterminado.

Allí en donde, el promotor de la función pancreática, en un modificante de la valor pH del intestino, éste comprende un sistema, el cual incluye uno o más de entre un acidificante, un alcalinizante, un tampón, un prebiótico o un microorganismo probiótico. Los modificantes del valor pH del intestino preferidos, son aquéllos los cuales estimulan la fermentación y que modifican el valor pH del intestino, de una forma predecible y controlable. Los ejemplos de los acidificantes apropiados, son los ácidos consistentes en el ácido cítrico y el ácido láctico. Un ejemplo de una base apropiada, el consistente el hidróxido sódico. La base, puede también ser un carbonato o un bicarbonato, o bien puede incluir combinaciones de éstos.

En las formas de presentación en donde, el modificante del valor pH del intestino, es un acidificante, éste deberá facilitarse para encontrarse presente en una cantidad que sea suficiente, como para reducir el valor pH de intestino, en aproximadamente un punto, dentro de la escala de 14 puntos de la que consta la escala de los valores pH.

Allí en donde, el modificante del valor pH del intestino es un tampón, éste deberá facilitarse para encontrarse presente en una cantidad la cual sea suficiente, como para mantener el valor pH del intestino, en valor que se encuentre por debajo de aprox. 4, durante las etapas iniciales de la digestión.

Allí en donde, el promotor de la función pancreática sea un extracto pancreático, el extracto incluye, de una forma preferible, lipasa pancreática. No obstante, de una forma adicional o de una forma alternativa, puede usarse lipasa derivada de una fuente no pancreática.

En las formas preferidas de presentación de la presente invención, el agente modificante del valor pH del intestino, es un prebiótico, o un microorganismo probiótico, o una combinación de éstos. El prebiótico, puede obtenerse a partir de cualquier tipo de fuente natural o purificada, la cual sea apropiada, tal como, por ejemplo, la achicoria, y puede comprender la inulina o un oligosacárido. En el caso en el que se seleccione un microorganismo probiótico, éste debe ser uno, el cual, vía los procesos de fermentación en el intestino, regule el valor pH del intestino. De una forma general, el microorganismo, produce ácidos orgánicos tales como el ácido láctico y el ácido acético, los cuales inhiben el crecimiento de bacterias patógenas, tales como las consistentes en la *Clostridium perfringens* y la *Helicobacter pylori*. Los ejemplos de los microorganismos probióticos apropiados, incluyen a las levaduras, tales como las consistentes en las *Saccharomyces*, *Debaromyces*, *Candida*, *Pichia* y *Torulopsis*, los mohos, tales como los consistentes en los *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Mucor*, y *Penicillium* y *Torulopsis*, y las bacterias, tales como las de los géneros *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Melissococcus*, *Propionibacterium*, *Enterococcus*, *Lactococcus*, *Staphylococcus*, *Pepfostrepococcus*, *Bacillus*, *Pediococcus*, *Micrococcus*, *Leuconostoc*, *Weissella*, *Aerococcus*, *Oenococcus* y *Lactobacillus*. Los ejemplos específicos de los microorganismos probióticos apropiados, son: *Saccharomyces cereviseae*, *Bacillus coagulans*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium longum*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus alimentarius*, *Lactobacillus casei* subespecie *casei*, *Lactobacillus casei* Shirota, *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus delbrueckii* subespecie *lactis*, *Lactobacillus farciminus*, *Lactobacillus gasseri*, *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus johnsonii*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus rhamnosus* (*Lactobacillus* GG), *Lactobacillus sake*, *Lactococcus lactis*, *Micrococcus varians*, *Pediococcus acidilactici*, *Pediococcus pentosaceus*, *Pediococcus acidilactici*, *Pediococcus halophilus*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus thermophilus*, *Staphylococcus carnosus*, y *Staphylococcus xylosus*. Los microorganismos probióticos, pueden ser en forma de materias en polvo, secas; de una forma especial, en forma de esporas, para los microorganismos los cuales forman esporas. De una forma adicional, en caso deseado, el microorganismo probiótico, puede encapsularse, para incrementar de una forma adicional la probabilidad de supervivencia; por ejemplo, en una matriz de azúcar, en una matriz de grasa o en una matriz de polisacárido. De una forma alternativa, el microorganismo, puede facilitarse como un suplemento contenido de una forma separada, para mantener la composición alimenticia.

En una forma de presentación de la presente invención, puede utilizarse una combinación de uno cualquiera de los dos o más promotores de la función pancreática, mencionados anteriormente, arriba.

Los promotores de la función hepática utilizados en la presente invención, se seleccionan de entre los emulsionantes comestibles, la taurina, el glutatión, o los promotores del glutatión, los minerales y las vitaminas. La taurina utilizada, puede ser natural o puede proceder de una fuente purificada, o ésta puede ser una mezcla de ambas. En las formas de presentación de la presente invención, en donde, la composición de la invención, se convierte en disponible, en la forma de un producto alimenticio seco, para animales de compañía o domésticos, se incluye la taurina, en una cantidad correspondiente a un porcentaje de hasta un 0,5 %, en peso, en base a una materia seca. En las formas preferidas de presentación, la concentración de la taurina, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 0,1 %, en peso, hasta aprox. un 0,4 %, en peso, en base a una materia seca. En el caso de un producto alimenticio húmedo (enlatado) para animales de compañía o domésticos, la concentración de la taurina, puede ser la correspondiente a un porcentaje de hasta un 1 %, en peso, en base a materia seca, pero, de una forma preferible, ésta es la correspondiente a un porcentaje de no más de aprox. un 0,8 %, en peso, en base a materia seca. En una forma preferida de presentación, la concentración de la taurina, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 0,2 %, en peso, hasta aprox. un 0,8 %, en peso.

Los ejemplos no limitativos de los promotores de glutatión, son el selenio y la vitamina E. En la formas preferidas de presentación, el selenio, se encuentra presente a razón de un una cantidad correspondiente a un valor de 2 a tres veces mayor que el correspondiente al valor mínimo estipulado por parte de la asociación estadounidense para el control de los alimentos consistente en la "Association of American Feed Control Officials" (AAFCO). Así, por ejemplo, puede haber una concentración correspondiente a un valor de aprox. 0,3 mg de selenio, por kilogramo de la dieta, en base a materia seca. Los niveles de la vitamina E, pueden ser los correspondientes a un valor de hasta aprox. 20 veces mayor que el nivel correspondiente al valor mínimo estipulado por parte de la asociación estadounidense para el control de los alimentos consistente en la AAFCO, tal como por ejemplo, de una forma corriente, a una cantidad correspondiente a un valor de hasta las 600 UI, en base a materia seca. Estos agentes, pueden obtenerse a partir de fuentes naturales o a partir de fuentes purificadas y éstos pueden comprender combinaciones de ambas.

En una forma de presentación, el promotor de la función hepática, es un nutriente, el cual es capaz de incrementar el glutatión endógeno, después de la ingestión.

El promotor de la función hepática, puede también ser, así mismo, un emulsionante comestible. Un ejemplo preferido, es la lecitina, la cual es susceptible de poderse obtener a partir de una fuente, tal como la consistente en la soja, el aceite de girasol, el germen de trigo, el huevo, el aguacate, y las combinaciones de éstos. En las formas preferidas de presentación, la composición, incluye una cantidad correspondiente a un porcentaje de hasta aprox. un 1 %, en peso, de lecitina, en base a materia seca, cuando ésta se administra en forma de un producto alimenticio para animales de compañía ó domésticos, o éste facilita una cantidad correspondiente a un porcentaje de hasta aprox. un 1 % de lecitina, en la dieta, cuando se determina, en base a materia seca.

Cuando el promotor de la función hepática es una vitamina, éste puede obtenerse, por ejemplo, a partir de una fuente natural, tal como, por ejemplo, una levadura, o a partir de una fuente purificada, o combinaciones de éstas. En las formas preferidas de presentación, la composición de la presente invención, comprende una vitamina seleccionada en una cantidad suficiente, como para exceder al nivel mínimo establecido, de una forma periódica, por parte de la de la asociación estadounidense para el control de los alimentos consistente en la AAFCO, en un valor correspondiente a aprox. 2 a 5 veces (en otras palabras, un valor correspondiente a un 200 – 500 % del valor mínimo estipulado por parte de la AAFCO).

De una forma similar, los minerales utilizados para la estimulación de la función hepática, son susceptibles de poderse obtener a partir de fuentes naturales o a partir de fuentes purificadas, y combinaciones de éstas. En las formas preferidas de presentación, la composición de la presente invención, comprende un mineral seleccionado en una cantidad suficiente, como para exceder al nivel mínimo establecido, de una forma periódica, por parte de la de la asociación estadounidense para el control de los alimentos consistente en la AAFCO, en un valor correspondiente a aprox. 2 a 5 veces (en otras palabras, un valor correspondiente a un 200 – 500 % del valor mínimo estipulado por parte de la AAFCO).

De una forma ventajosa, el promotor de la función hepática, se encuentra presente para administrarse, al gato, en una composición comestible, en una cantidad eficaz, cuando ésta se administra en concordancia con un régimen predeterminado, con objeto de obtener por lo menos uno de los beneficios cuya relación se facilita abajo, a continuación.

Los beneficios que se logran procediendo a alimentar a un gato, con la composición de la presente alimentación, puede relacionarse con la función del intestino, la apariencia exterior, la edad, o con uno o más aspectos generales de la salud.

Los beneficios relacionados con la función del intestino, incluyen

- Una digestibilidad incrementada de los nutrientes y de la energía,
- Una microflora del intestino incrementada, tal y como se manifiesta en el crecimiento bacteriano disminuido en el intestino delgado ("SIBO – [del inglés, small intestine bacterial overgrowth] -),
- Una consistencia fecal incrementada y / o un olor menos ofensivo,
- Un volumen fecal óptimo,
- Una flatulencia reducida,
- Una desintoxicación del intestino incrementada, y
- Una regularidad mejorada del tiempo de tránsito de los alimentos.

Los beneficios relacionados con la apariencia, puede incluir

- Una condición mejorada del cuerpo y del tono muscular,
- Una condición mejorada de la piel y del pelo, provocada mediante la mejora de la biodisponibilidad de los nutrientes requeridos, tales como los ácidos grasos y las vitaminas, y

- Un mejoramiento de la apariencia general, en animales de compañía o domésticos de edad avanzada, proporcionándoles una apariencia más joven.

Los beneficios relacionados con el envejecimiento, pueden incluir:

- Un inicio postergado de los signos de la edad,
- Una reducción o mejora de los efectos relacionados con la edad,
- Una funcionalidad restaurada del sistema digestivo en los animales de compañía o domésticos de avanzada edad,
- y
- Una longevidad incrementada.

Los signos del envejecimiento, pueden ser, por ejemplo, aquéllos relacionados con la apariencia, tales como el consistente en el pelo canoso o grisáceo, o aquéllos relacionados con la actividad, tales como los consistentes en unos menores niveles de actividad. Los efectos del envejecimiento, pueden estar relacionados con el movimiento, tal como el consistente en una rigidez de las articulaciones, o pueden estar relacionados con la digestión, o con la reducción de la capacidad sensorial, y por el estilo.

Los beneficios de la interacción con el amo, pueden incluir

- Unos niveles mejorados de la actividad física,
- Un comportamiento "juguetón" mejorado,
- Un nivel de alerta, comportamiento mental y / o capacidad cognitiva mejorados,
- Una interrelación animal de compañía – amo, y una unión animal de compañía – amo, mejoradas, mediante la actividad incrementada y el comportamiento juguetón del animal de compañía o doméstico.

Más beneficios generales sobre la salud, los cuales se proporcionan mediante la presente invención, pueden incluir a

- Una renovación de las aguas mejorada,
- Un estado nutricional y un estado general de la salud mejorados,
- Un estatus de antioxidantes mejorado, mediante el incremento de la absorción de las vitaminas (tal como, por ejemplo, de la vitamina E),
- Un equilibrio de nitrógeno mejorado,
- Una absorción mejorada de todos los nutrientes solubles en lípidos, tales como, por ejemplo, los ácidos grasos, las vitaminas A, D, E y K.
- Una sobrecarga renal reducida, mediante la reducción de la proteólisis, y
- Unas funciones mejoradas, asociadas de una forma directa o de una forma indirecta, con la absorción mejorada de la grasa o de los antioxidantes.

Se da también a conocer un procedimiento para la reducción de los efectos de la mala asimilación de los lípidos, en un animal de compañía o doméstico. Las etapas de este procedimiento, pueden incluir la administración, al animal de compañía o doméstico, de una dieta, la cual comprende una cantidad efectiva de un ingrediente el cual mantiene, estimula, o mejora la capacidad del animal de compañía o doméstico, para digerir los lípidos, de una forma eficiente, comprendiendo, el ingrediente, un promotor de la función de la mucosa intestinal. El ingrediente, puede incluir, de una forma adicional, un agente seleccionado de entre los que se han mencionado anteriormente, arriba, y los cuales pertenezcan a las categorías de los promotores de la función pancreática, de los promotores de la función hepática, y combinaciones de entre éstos.

Mediante la mejora de la capacidad del gato, para absorber un lípido o una fracción de lípidos, el cual sea un portador o soporte de un nutriente esencial, se mejora, también, la capacidad del animal, para absorber el nutriente esencial. El nutriente esencial es, de una forma típica, una vitamina, tal como la consistente en la vitamina A, E, D ó K. Los nutrientes preferidos, incluyen a la vitamina E y al ácido araquidónico (ARA). Mediante la mejora de la eficacia de la absorción de estos nutrientes, tales como, por ejemplo, la vitamina E, el nivel en suero de ésta, puede mantenerse y / o mejorarse. La figura 1, ilustra la relación que se ha encontrado que existe entre la digestibilidad de las grasas, expresada como un porcentaje (%), y la vitamina en suero ($\mu\text{g} / \text{ml}$).

El ingrediente mejorador de la digestibilidad, el cual contiene un promotor de la función de la mucosa intestinal, puede utilizarse en un procedimiento para la fabricación de una composición dietética, o suplemento dietético, o una composición farmacéutica, para proporcionar los beneficios asociados con una absorción óptima de los lípidos, en un gato, o para la profilaxis de las condiciones asociadas con una escasa absorción de los lípidos, y una reducida o baja digestibilidad. Tales tipos de procedimientos, se describen, de una forma adicional, en los párrafos que siguen abajo, a continuación.

El ingrediente de asimilación de los lípidos o mejorador de la digestión, tanto si se éstos se suministran solos, como si éstos administran en una combinación de los ingredientes, o en un sistema de ingredientes sinérgicos, pueden

proporcionarse para administrar, a un gato en necesidad de éste, en una cualquiera de entre un gran número de formas diferentes. Así, por ejemplo, éste puede suministrarse, al animal de compañía o doméstico, como una parte de una comida lista para comerse, o como una parte de un premio. Allí en donde éste se suministra como una comida para alimentar al animal de compañía o doméstico, el producto alimenticio para animales de compañía o domésticos, de la invención, puede producirse en forma húmeda, o bien en forma seca, mediante la utilización de procedimiento el cual sea apropiado. De una forma preferible, los ingredientes, pueden ser una parte de una comida equilibrada. Éstos pueden también suministrarse como un premio, para la alimentación, adicionalmente a las comidas regulares, o como un suplemento dietético o complemento dietético, el cual puede administrarse con una comida, con un tentempié o con un premio. El ingrediente o ingredientes, pueden también administrarse en una forma farmacéutica, encontrándose contenido, el ingrediente, en un portador o soporte farmacéuticamente aceptable. Tales tipos de formas de administración farmacéutica, incluyen a las tabletas, a las cápsulas, a los jarabes, a las bebidas, y a los geles y por el estilo, en los cuales, los ingredientes, son susceptibles de poderse almacenar, hasta el momento de su uso.

15 Allí en donde, en un ejemplo no limitativo, los ingredientes, se suministran en forma de un producto alimenticio para animales de compañía o domésticos, en forma húmeda, ésta puede suministrarse en forma un gel en emulsión, o como piezas o pedazos sólidos, en una salsa o gel que sean fluidos.

20 Así, de este modo, para producir una emulsión térmicamente gelificada, la cual fraguará después de proceder a su enfriado, se procede a triturar el material, con objeto de producir un batido o pasta de carne. Se procede a añadir, a la pasta o batido de carne, agentes gelificantes apropiados, tales como, por ejemplo, los consistentes en los almidones y las gomas, como la kappa-carragenina, la goma de semilla de algarrobo, la goma de guar, la goma de xantano. De una forma usual, no se necesita más de un cantidad correspondiente a un porcentaje de aprox. un 1 %, en peso, de la goma.

25 Puede también añadirse agua, a la pasta o batido de carne, con objeto de aportar una cantidad de humedad, correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 70 %, en peso, hasta aprox. un 85 %, en peso. En el caso en el que, en el material de la comida, se encuentre presente una cantidad de humedad suficiente, entonces, no es necesario el proceder a añadir agua.

30 Se procede, a continuación, a calentar el batido o pasta de carne, a una temperatura la cual sea apropiada como para iniciar la gelificación térmica de la mezcla; tal como, por ejemplo, a una temperatura correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 40 °C hasta los aprox. 65 °C, en un cocedor – mezclador. En caso deseado, puede procederse a inyectar vapor, al interior de la pasta o batido de carne. La pasta o batido de carne calentado, puede emulsionarse, en el caso en el que así se desee. Se procede, a continuación, a mantener el batido o pasta de carne, a una temperatura correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 40 °C hasta los aprox. 65 °C, hasta el momento que sea necesario. Después de proceder a esterilizar en retorta y a enfriar, a la temperatura ambiente, la pasta o batido de carne, forma una emulsión térmicamente gelificada, la cual es substancialmente sólida, o que, por lo menos, retiene su forma.

40 Para producir piezas o pedazos de alimentos sólidos, en una salsa o gel, se puede proceder a mezclar las piezas o pedazos sólidos de la carne, o de otros materiales, o ambos, con una salsa. Pueden también utilizarse piezas o pedazos sólidos de otros materiales; tales como, por ejemplo, los consistentes en los granos de arroz, las pastas o fideos, piezas o pedazos de vegetales, y por el estilo.

45 Las piezas o pedazos de alimentos sólidos, pueden ser en forma de piezas o pedazos de matriz térmicamente gelificada. Las piezas o pedazos de la matriz térmicamente gelificada, puede producirse mediante cualquier tipo de procedimiento el cual sea apropiado, tal como, por ejemplo, mediante los procedimientos los cuales se encuentran descritos en una cualquiera de las patentes estadounidenses US 4 781 939, US 5 132 137 y US 5 567 466, y en el documento de prioridad PCT de la solicitud de patente internacional WO 97 / 02 760.

50 La matriz térmicamente gelificada, puede formarse en un equipo el cual sea apropiado, al como el consistente en un molino de emulsión o en una extrusionadora, para formar piezas o pedazos. En el caso en el que se proceda a utilizar una extrusionadora, entonces, la emulsión, puede forzarse a pasar a través de un orificio, con objeto de proporcionar, a la emulsión, la forma que se desee; tal como, por ejemplo, una forma con una sección transversal oval, cuadrada, o rectangular. Puede procederse, a continuación, a cocer el producto extrusionado, en un sistema de cocción continua, el cual sea apropiado; tal como, por ejemplo, un horno de túnel, mediante la utilización de aire caliente, de vapor, o de una mezcla de aire caliente y de vapor, o mediante la utilización de microondas, como el medio de calentamiento. La temperatura del núcleo del producto extrusionado, se incrementa, de tal forma que, el producto extrusionado, experimente una gelificación térmica. Así, por ejemplo, la temperatura del núcleo, puede hacerse crecer a una temperatura correspondiente a un valor de por lo menos aprox. 80 °C, tal como, por ejemplo, a una temperatura correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 85 °C hasta los aprox. 95 °C. La materia extrusionada gelificada, puede entonces cortarse en piezas o pedazos, y éstas, enfriarse, para proporcionar unas piezas o pedazos, como una matriz térmicamente gelificada. A las piezas o pedazos, se las puede someter a un proceso para dotarlas de un aspecto en forma de copos o escamas. El proceso

de enfriado, puede llevarse a cabo procediendo a proyectar agua mediante una proyección pulverizada (spray), sobre las piezas o pedazos. De una forma alternativa, pueden utilizarse otros medios de enfriamiento.

En el caso en el que se utilice una salsa, con las piezas o pedazos de alimentos sólidos, ésta puede elaborarse a partir de agua, uno o más almidones o gomas, y agentes saborizantes o aromatizantes los cuales sean apropiados. La salsa, de una forma preferible, comprende una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 20 % en peso, hasta aprox. un 80 %, en peso, de la mezcla de piezas o pedazos sólidos y salsa. Las gomas que son apropiadas, son la kappa-carragenina, la goma de semilla de algarrobo, la goma de guar, y la goma de xantano.

En el caso en el que se utilice un gel, con las piezas o pedazos de alimentos sólidos, éste puede elaborarse a partir de un agente gelificante el cual sea apropiado, agua, y agentes saborizantes o aromatizantes los cuales sean adecuados. El gel, de una forma preferible, comprende una cantidad correspondiente a un porcentaje comprendido dentro de unos márgenes que van desde aprox. un 20 % en peso, hasta aprox. un 80 %, en peso, de la mezcla de piezas o pedazos sólidos y salsa. Los agentes gelificantes apropiados, son las proteínas, tales como las proteínas y la gelatina; las gomas, tales como las consistentes en los alginatos, la kappa-carragenina, la goma de semilla de algarrobo, la goma de guar, la goma de xantano, y por el estilo. El gel o áspid (gelatina), puede prepararse de una forma convencional.

Pueden utilizarse así mismo, también, combinaciones de los procesos los cuales se han descrito anteriormente, arriba. Así, por ejemplo, puede prepararse una emulsión térmicamente gelificada, de la forma que se ha descrito anteriormente, arriba. A continuación, las piezas o pedazos sólidos de alimentos, las cuales pueden ser piezas o pedazos sólidos de una matriz térmicamente gelificada, piezas o pedazos de carne, piezas o pedazos de vegetales, o combinaciones de estas piezas o pedazos, y por estilo, se combinan con la emulsión térmicamente gelificada. Como una alternativa adicional, en la salsa o gel, pueden utilizarse combinaciones de las emulsiones térmicamente gelificadas y piezas o pedazos de alimentos sólidos. Las combinaciones apropiadas, se encuentran descritos en los documentos de patente internacional WO 98 / 05 218 y WO 98 / 05 219; cuyas revelaciones, se incorporan aquí, en este documento de solicitud de patente, a título de referencia.

Los productos alimenticios para animales de compañía o domésticos, se introducen, a continuación, en latas o en otros tipos de recipientes contenedores, procediéndose a sellar los recipientes contenedores en cuestión, y a esterizar térmicamente los productos, en retorta, de una forma normal. El equipamiento apropiado, se encuentra comercialmente disponible en el mercado.

Un procedimiento apropiado para la elaboración de un producto alimenticio en forma seca, para animales de compañía o domésticos, involucra el proceder a la cocción de una mezcla de alimentos consistente en los varios ingredientes, la conformación de la mezcla cocida en gránulos, el secado y, a continuación, el recubrimiento de los gránulos con saborizantes o aromatizantes. La cocción y las etapas de formación, se llevan a cabo, de una forma preferible, mediante la utilización de una extrusora, la cual se conoce bien, en el arte especializado de la técnica. Sin embargo, no obstante, los gránulos, pueden elaborarse mediante otros procesos de cocción, tales como los consistentes en la cocción en horno de un cuerpo alimenticio preformado, el cual comprenda los ingredientes seleccionados, de una forma preferible, en unas proporciones nutricionalmente equilibradas.

Sea cual fuere el procedimiento utilizado, el ingrediente estimulante de la asimilación de los lípidos, puede añadirse en una etapa apropiada. Sea cual fuere la etapa la cual se haya decidido elegir, ésta puede depender de la naturaleza del ingrediente. Éste puede añadirse a los ingredientes mayores, previamente a las etapas de cocción, de calentamiento o de extrusión o, en el caso de que se trate de unos ingredientes sensibles al calor, éste puede añadirse después de que las piezas o pedazos se haya formado (conformado), tanto si éstas son húmedas como si son secas. El ingrediente, puede absorberse en el interior del cuerpo del producto alimenticio, para que se encuentre contenido en éste, o bien, el ingrediente, puede inyectarse, o bien puede aportarse como un recubrimiento, para permanecer en gran parte sobre la superficie. Éste puede incluirse en la salsa, la cual puede acompañar a un trozo o pedazo gelificado o extrusionado, o bien puede suministrarse como un suplemento de una comida.

De una forma general, la aplicación del ingrediente funcional, es la etapa de formación de postformación de la croqueta, se lleva a cabo después de las etapas correspondientes a los procesos de extrusión, de secado, y de enfriado. Las croquetas de producto alimenticio para animales de compañía o domésticos, penetran en una estación de recubrimiento, la cual se encuentra equipada, por ejemplo, con un tambor de recubrimiento. Aquí, en este caso, se aplican uno o diversos sistemas de recubrimiento, en forma de un líquido y / o en forma de una materia en polvo, con objeto de ajustar el nivel nutricional a los requerimientos fisiológicos y legales, mediante la inclusión o la adición de tales tipos de ingredientes, tales como las vitaminas, la grasa, los minerales y los elementos de traza u oligoelementos los cuales se requieran, con objeto de mejorar la sabrosidad o apetitividad del producto y para mejorar la cosmética superficial del producto.

La cantidad del producto alimenticio para animales de compañía o domésticos a ser consumida por parte del animal de compañía o doméstico con objeto de obtener un efecto beneficioso, dependerá de factores tales como los

consistentes en el tamaño del animal de compañía o doméstico, el tipo de animal de compañía o doméstico, y el nivel de la actividad y la edad del animal de compañía o doméstico en cuestión. Sin embargo, no obstante, debe administrarse una cantidad de la composición nutricional, como para proporcionar una cantidad diaria correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 20 g / kg hasta los 25 g / kg de peso corporal del animal de compañía o doméstico, en base a materia seca. De una forma preferible, la cantidad diaria a suministrar, es la correspondiente a un valor comprendido dentro de unos márgenes que van desde los aprox. 20 g / kg hasta los 25 g / kg de peso corporal del animal de compañía o doméstico, en base a materia seca, en la dieta.

Correspondientemente en concordancia, la cantidad apropiada del ingrediente, puede entonces incluirse en la comida o en el premio o recompensa, en concordancia con los requerimientos diarios del animal de compañía o doméstico. El ingrediente, puede mezclarse con la formulación de base, y a continuación, proceder a su procesado, o mezclarse con la salsa, o con otro portador o soporte, para incluir o para añadir al producto alimenticio o al premio o recompensa.

Se cree que, procediendo a suministrar una composición para animales de compañía o domésticos, en la forma de suministro la cual se ha descrito anteriormente, arriba, convirtiéndola en disponible para los cuidadores o para los dueños de animales de de compañía de los animales de compañía o domésticos de avanzada edad, y prestando atención a la prevención de que, una alimentación regular de tales tipos de animales de compañía o domésticos, con la composición, puede provocar por lo menos un alivio temporal de los síntomas indicativos para una escasa o pobre asimilación de las grasas, en sus animales de compañía o domésticos, con lo cual, el cuidador del animal de compañía o doméstico, se encontrará animado o estimulado, para administrar, la composición, al animal de compañía o mascota, en una base regular. Una forma apropiada de prestar atención por parte del cuidador, en cuanto a lo referente a los beneficios de la composición, es mediante una nota de aviso, en el envasado de la composición alimenticia, de una forma alternativa, mediante la publicidad por separado de éstos.

Pueden llevarse a cabo numerosas modificaciones con respecto a las formas de presentación descritas anteriormente, arriba, sin por ello apartarse del ámbito o alcance de la presente invención. Así, a título de ejemplo y no limitativo, se procederá, a continuación, a describir ensayos sobre los productos de la invención, a efectos de proporcionar una ilustración adicional.

Ejemplo

Se procede a utilizar una serie de tests de ensayo de digestibilidad, con objeto de explorar cuales invenciones nutricionales, de entre las numerosas posibilidades, pueden mejorar la digestibilidad de las grasas, en los gatos seleccionados, debido a su reducida digestibilidad de las grasas (a saber, en un porcentaje inferior a un 80 %), cuando éstas se añaden a una dieta alimenticia de control para gatos.

Se procede a valorar la digestibilidad de un grupo de gatos, mediante la utilización de materiales y de procedimientos, de la forma que se describe a continuación:

- Todos los gatos participantes, son gatos adultos, éstos se encuentran en buena salud, y no se encuentran embarazadas (en cuanto a lo referente a las gatas hembras).
- Cada dieta de ensayo, es la única fuente de nutrición, para los gatos.
- El agua, se encuentra disponible para los gatos, en todo momento.
- Se procede a registrar el peso de cada gato, previamente al inicio del test de ensayo.
- Cada gato, se alimenta con la cantidad de alimento requerida para cubrir sus necesidades de energía metabolizante.
- A los gatos, se les alimenta con la misma dieta de control, para un período de pre-recolección de 5 días.
- Se procede a registrar el peso de cada gato, en el día 6.
- El período de recolección fecal, es desde el día 6, hasta el día 15. Se procede a registrar el alimento consumido durante este transcurso de tiempo.
- En el día 6, se procede a administrar la dieta, conjuntamente con óxido de hierro rojo, como marcador, a una concentración correspondiente a una tasa de 1,0 g / kg, de masa de comida, para las dietas enlatadas, y razón de 2,5 g /kg de masa de comida, para dietas secas.
- Las heces marcadas en color rojo, son las primeras en recolectarse. Cualesquiera heces no marcadas (coloreadas de una forma normal), en el día 5 y 7, previamente a la primera apariencia, de las heces marcadas en color rojo, se descartan. · Se procede a recolectar todas las heces marcadas en color rojo, así como también se observan todas las no marcadas, las cuales se hacen pasar después de las primeras heces marcadas en color rojo.
- Las heces recolectadas para cada gato, se congelan y se almacenan, a una temperatura de – 20 °C.
- En la mañana del día 15, se procede a añadir, de nuevo, óxido de hierro rojo, a la dieta (como en el día 6), esta vez, para marcar el final del período de alimentación de ensayo, y se registra el peso de cada gato. Las heces, continúan siendo recolectadas, hasta la reaparición del marcador rojo.

· Se procede a recolectar dos muestras de la dieta y, cada una de las muestras fecales individuales de cada gato, secan mediante congelación (se liofilizan), y éstas se envían para los análisis de proteínas, de grasa, de materia seca y de ceniza.

- 5 Se procede, ahora a describir los ejemplos que ilustran la implementación de la intervención nutricional mejorada de la absorción de las grasas, en los productos alimenticios para animales de compañía o domésticos.

Ejemplo 1: Ensayo, mediante la utilización de una dieta alimenticia enlatada

- 10 En este ejemplo, los gatos participantes, reciben una dieta consistente en carne en emulsión, la cual tiene una composición correspondiente a unos porcentajes de aprox. un 9 % de grasa, un 2,2 % de ceniza, un 8,4 % de proteína, y un 76 % de humedad. A esta dieta, se le denomina dieta A.

- 15 Otra dieta, la cual se denomina dieta B, se basa en una formulación similar, pero, con la inclusión de un promotor de la función de la mucosa intestinal, el cual comprende aceites de pescado, a una concentración correspondiente a un porcentaje de aprox. un 3 %, en peso.

- A un grupo de 20 gatos, los cuales se encuentran afectados de una reducida digestibilidad de las grasas (a saber, de menos de un porcentaje del 80 %), se les alimenta con ambas dietas, la dieta A y la dieta B, en un diseño cruzado, de dos tests de ensayo de digestibilidad. Se procede a administrar cada dieta para un test de ensayo de digestibilidad de un transcurso de tiempo de 15 días, correspondiendo, los primeros 5 días, a un período de adaptación y, los restantes 10 días, como el período de recolección fecal. Se encuentra que, los gatos, digieren un porcentaje significativamente mayor de grasa, cuando éstos se alimentan con la dieta B, que cuando éstos se alimentan con la dieta A. Como resultado de ello, la digestibilidad de energía total, y la digestibilidad de la materia orgánica, se mejoran, en la dieta B. Se encuentra que, los gatos, necesitan una menor cantidad de la dieta B, con objeto de cubrir sus requerimientos de energía, que con la dieta A. Los gatos, en su totalidad, parecen mantener su peso, de una forma mejor, cuando éstos se alimentan con la dieta B, que cuando éstos se alimentan con la dieta A.

25 Ejemplo 2: Ensayo mediante la utilización de una dieta alimenticia seca.

- 30 Este ejemplo, utiliza un producto alimenticio convencional, seco, para gatos, la cual tiene una composición correspondiente a unos porcentajes de aprox. un 15 % de grasa, un 4,5 % de fibra, un 12 % de humedad, un y un 5 % de ceniza, a la cual se le denomina dieta C.

- 35 Otra dieta, a la cual se le denomina dieta D, se basaba en una formulación similar, pero en la que se incluyeron los siguientes ingredientes adicionales:

- 40 - Un promotor de la función de la mucosa intestinal: Achicoria (1 %)
- Un promotor de la función pancreática: Taurina (0,27 %), y
- Un promotor de la función hepática: Lecitina de soja (1 %).

- En este ensayo, se procede a alimentar un grupo de 20 gatos, los cuales, según se conoce, se encuentran afectados de una reducida digestibilidad de las grasas (a saber, de menos de un porcentaje del 80 %), con las dietas A y D en un diseño cruzado, de dos tests de ensayo de digestibilidad. Se procede a administrar cada dieta para un test de ensayo de digestibilidad de un transcurso de tiempo de 15 días, correspondiendo, los primeros 5 días, a un período de adaptación y, los restantes 10 días, como el período de recolección fecal. Se encuentra que, los gatos los cuales se alimentan con la dieta D, digieren un porcentaje significativamente mayor de lípidos, en comparación con los alimentados con la dieta C. La digestibilidad de energía total, y la digestibilidad de la materia orgánica, se encuentran también mejoradas, con la dieta D, cuando se comparan con la dieta C. Se notó un volumen fecal y un olor mejorados, cuando los gatos se alimentaron con la dieta D, en lugar de con la dieta C.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una composición comestible, la cual comprende un promotor de la función de la mucosa intestinal y / o un agente anti-inflamatorio y un promotor de la función hepática para su uso como una parte de una dieta regular, o adicionalmente a ésta, para uso en la mejora de la digestibilidad de la dieta, en un gato, en donde, el promotor de la función de la mucosa intestinal, incluye un agente adyuvante o portador del transporte de la grasa, en donde, el agente adyuvante o el portador del transporte de la grasa, es una proteína de suero láctico, o una proteasa, para ayudar en la formación de las lipoproteínas, en donde, el agente anti-inflamatorio, se selecciona de entre uno de los ácidos grasos omega-3, la lactoferrina, los prebióticos, o los microorganismos probióticos, en donde, el promotor de la función hepática, se selecciona de entre la taurina, los emulsionantes comestibles, las vitaminas, los minerales, el glutatión, y los promotores del glutatión, y combinaciones de entre éstos.
- 2.- Una composición comestible, según la reivindicación 1, la cual comprende, de una forma adicional, un promotor de la función pancreática, en donde, el promotor de la función pancreática, es por lo menos uno de entre una lipasa, un modificador del valor pH del intestino, o un extracto pancreático, o combinaciones de entre éstos.
- 3.- Una composición comestible, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, al gato, se le proporciona un beneficio, el cual se encuentra relacionado con por lo menos uno de entre los aspectos consistentes en la función intestinal, la apariencia exterior, la relación animal de compañía – amo, el envejecimiento, y la salud general.
- 4.- La composición comestible, según la reivindicación 3, en donde, el beneficio, se encuentra relacionado con la edad, y éste es susceptible de poderse observar, en uno cualquiera o más de:
- Un inicio retardado de los signos del envejecimiento;
 - Una mejora de un efecto relacionado con la edad;
 - Una visión mejorada;
 - Una función restaurada del sistema digestivo, en un animal de compañía de edad avanzada; y
 - Una longevidad incrementada.
- 5.- La composición comestible, según la reivindicación 3, en donde, el beneficio, se encuentra relacionado con la apariencia exterior, y éste es susceptible de poderse observar, en una cualquiera, o más, de entre:
- Una condición corporal mejorada;
 - Un tono muscular mejorado;
 - Una condición de la piel y del pelo mejorada; y
 - Un aspecto más joven.
- 6.- La composición comestible, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde, la composición, es en forma de una comida lista para comer, nutricionalmente equilibrada.
- 7.- La composición comestible, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde, la composición, es en forma de un suplemento de una comida.
- 8.- Un régimen de gobierno y control de la nutrición, el cual comprende una composición dietética, para alimentar a un gato, de una forma regular y en concordancia con unas directrices predeterminadas, para su uso en la mejora de la digestibilidad de los lípidos en dicho gato, en donde, la composición dietética, comprende un promotor de la función de la mucosa intestinal y / o un agente anti-inflamatorio y un promotor de la función hepática, en donde, el promotor de la función de la mucosa intestinal, incluye un agente adyuvante o portador del transporte de la grasa, en donde, el agente adyuvante o el portador del transporte de la grasa, es una proteína de suero láctico, o una proteasa, para ayudar en la formación de las lipoproteínas, en donde, el agente anti-inflamatorio, se selecciona de entre uno de los ácidos grasos omega-3, la lactoferrina, los prebióticos, o los microorganismos probióticos, en donde, el promotor de la función hepática, se selecciona de entre la taurina, los emulsionantes comestibles, las vitaminas, los minerales, el glutatión, y los promotores del glutatión, y combinaciones de entre éstos.
- 9.- El régimen de gobierno y control de la nutrición, según la reivindicación 8, en donde la composición dietética, comprende, de una forma adicional, un promotor de la función pancreática, en donde, el promotor de la función pancreática, es por lo menos uno de entre una lipasa, un modificador del valor pH del intestino, o un extracto pancreático, o combinaciones de entre éstos.
- 10.- El régimen de gobierno y control de la nutrición, según la reivindicación 9, en donde, el modificador del valor pH del intestino, incluye uno o más de entre un acidificante, un alcalinizante, un tampón un prebiótico, un microorganismo probiótico.

- 11.- El régimen de gobierno y control de la nutrición, según la reivindicación 8, en donde, el promotor de la función hepática, es un nutriente, el cual incrementa el glutatión endógeno, después de la ingestión.
- 5 12.- El régimen de gobierno y control de la nutrición, según la reivindicación 8, en donde, el agente adyuvante o portador del transporte de grasa, tiene un perfil de ácido graso, especialmente seleccionado, para mejorar la absorción.
- 10 13.- El régimen de gobierno y control de la nutrición, según la reivindicación 13, en donde, el perfil del ácido graso, es poliinsaturado.
- 15 14.- Un producto alimenticio para animales de compañía, el cual comprende un promotor de la función de la mucosa intestinal y / o un agente anti-inflamatorio y un promotor de la función hepática para la administración a un gato, de una forma regular, en concordancia con unas directrices predeterminadas, en una cantidad suficiente, para su uso en la mejora de la digestibilidad de los lípidos, en el dicho gato, en donde,
- 20 el promotor de la función de la mucosa intestinal, incluye un agente adyuvante o portador del transporte de la grasa, en donde, el agente adyuvante o el portador del transporte de la grasa, es una proteína de suero láctico, o una proteasa, para ayudar en la formación de las lipoproteínas, en donde,
- 25 el agente anti-inflamatorio, se selecciona de entre uno de los ácidos grasos omega-3, la lactoferrina, los prebióticos, o los microorganismos probióticos, en donde,
- 30 el promotor de la función hepática, se selecciona de entre la taurina, los emulsionantes comestibles, las vitaminas, los minerales, el glutatión, y los promotores del glutatión, y combinaciones de entre éstos.
- 35 15.- El producto alimenticio de la reivindicación 14, el cual comprende, de una forma adicional, un promotor de la función pancreática, en donde, el promotor de la función pancreática, es por lo menos uno de entre una lipasa, un modificador del valor pH del intestino, o un extracto pancreático, o combinaciones de entre éstos.
- 16.- El producto de la reivindicación 14, ó de la reivindicación 15, en donde, el ingrediente, se suministra en un recipiente contenedor, para la adición a una comida completa, envasada separadamente, o para administrarlo aparte de una comida.
- 17.- El producto de una cualquiera de la reivindicaciones 14 a 16, suministrado en forma de una croqueta.
- 18.- El producto de una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, suministrado en forma de una comida completa

Figura 1

Relación entre la digestibilidad de las grasas (%) y la vitamina E en suero ($\mu\text{g} / \text{ml}$).

