



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 307**

51 Int. Cl.:
A23K 1/18 (2006.01)
A23K 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04754160 .2**
96 Fecha de presentación : **03.06.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1633202**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54 Título: **Composición alimentaria para gatos con mucha proteína y pocos carbohidratos que comprende fibra no fermentable.**

30 Prioridad: **03.06.2003 US 475424 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es: **Hill's Pet Nutrition**
400 Southwest 8th Street
Topeka, Kansas 66603, US

72 Inventor/es: **Schoenherr, William, David;**
Kirk, C. A.;
Friesen, Kim, Gene;
Clark, Harry, Mead, III y
Cowley, Craig, Richard

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 318 307 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición alimentaria para gatos con mucha proteína y pocos carbohidratos que comprende fibra no fermentable.

5 **Campo de la invención**

La invención proporciona composiciones alimentarias que contienen niveles de proteína altos, de grasa altos, y de carbohidratos bajos, que también contienen fibra no fermentable, y métodos de utilizar las mismas.

10 **Antecedentes de la invención**

El control de peso es un problema para los animales de compañía. Aproximadamente el 25% de los perros y gatos tienen sobrepeso y/o son obesos. El término sobrepeso incluye los animales que están por encima del peso corporal normal hasta e incluida la obesidad. Se han utilizado varias aproximaciones en un intento de controlar el peso corporal felino o canino, particularmente en los perros o gatos que tienen una tendencia a llegar a tener sobrepeso o en los perros o gatos que ya tienen sobrepeso. Se han empleado alimentos con reducción de las calorías totales, reducción del contenido en grasas, o reducción de los carbohidratos.

20 Muchos alimentos comerciales para animales de compañía se refuerzan con fibra para producir saciedad y reducir la ingesta de alimentos. Una aproximación menos tradicional al control de peso utiliza un contenido en proteína alto y en carbohidrato bajo.

El documento WO-02/056702 describe un alimento para perros para controlar la obesidad en perros, que comprende por lo menos 35% en peso de proteína, además de carbohidratos rápida y lentamente digeribles y/o grasas. Preferentemente está presente por lo menos 10% en peso de fibra bruta y menos de 10% en peso de almidón. Se describe una composición llamada "Select Care Canine Highfactor Formula" que comprende 10,8% en peso de grasa, 14,7% en peso de fibra, y 25,7% en peso de proteína.

30 El documento US-B-6.410.063 describe un método para inducir un estado de cetosis en un cánido, para regular el peso corporal (ganancia, pérdida, mantenimiento), que comprende dar de comer una dieta que comprende 0-20% en peso, preferentemente 0.10% en peso de carbohidrato, 25-70% en peso, preferentemente 25-40% en peso de proteína, 20-70% en peso, preferentemente 30-60% en peso de grasa. Se describe que se añade 3-3,5% en peso de fibra bruta para la consistencia de las deposiciones.

35 El documento US-B-6.203.825 describe un método de proteger a un carnívoro obligado de una enfermedad del metabolismo anormal de carbohidratos (por ejemplo la obesidad), alimentándolo con una dieta que incluye un contenido de carbohidratos bajo (menos de 12% en peso), un contenido de proteína alto (30-70% en peso), y un contenido de grasa moderado (10-40% en peso) y algún material de carga, p.e. fibra bruta. Se describe que los carnívoros obligados, tales como los gatos, normalmente tienen una ingesta muy baja de carbohidratos, y sus fuentes de carbono son principalmente proteína y grasa. Por lo tanto, cuando se alimenta a los gatos con una dieta baja en proteína, tiene lugar una pérdida alta de nitrógeno. Se describe una dieta que comprende 1% de fibra bruta.

45 Diez *et al.* describen en Journal of Nutrition (2002-06), páginas 1685S-1687S la pérdida de peso en perros obesos por implementación de una dieta de proteína alta (47,5% en peso) y carbohidratos bajos (5,3% en peso de almidón) que comprende 30,8% en peso de fibra alimenticia total. Está descrito que la alimentación con una dieta alta en proteína en perros obesos da como resultado una mejor conservación de la masa corporal magra.

50 Sería una contribución significativa a la técnica proporcionar una composición alimentaria nutricionalmente equilibrada que sea alta en proteína, alta en grasa, y baja en carbohidratos, y que también contenga fibra no fermentable, que es útil en el control de peso en gatos que tienen sobrepeso o que pueden tener tendencia a llegar a tener sobrepeso.

55 **Compendio de la invención**

La presente invención proporciona una composición alimentaria para un gato, que tiene proteína alta, grasa alta, carbohidratos bajos, y fibra no fermentable.

60 La presente invención proporciona además un método para alimentar a un gato con la composición anterior, en el que dicho gato necesita el control de peso.

Descripción detallada de la invención

65 El control de peso en animales de compañía, así como en seres humanos, ha sido un problema significativo en aumento en los últimos años. Ahora se estima que aproximadamente el 25% de los perros y gatos de compañía en los EE.UU. tienen sobrepeso y/u obesidad. Anteriormente se han empleado diversos métodos y productos para el control de peso en mamíferos.

ES 2 318 307 T3

Se conocen en el arte alimentos altos en proteína y bajos en carbohidratos, y frecuentemente se les denomina como alimentos “cetogénicos”. Un ejemplo específico del uso de una alimentación cetogénica sería la popular “Dieta Atkins”, que utiliza alimentos altos en proteína, altos en grasa, y bajos en el contenido de carbohidratos.

5 La presente invención proporciona una composición alimentaria que tiene niveles de proteína altos, niveles de grasa altos, niveles de carbohidratos bajos, y fibra no fermentable que es útil en el control de peso en gatos. La adición de fibra no fermentable a un alimento felino que tiene proteína alta, grasa alta, carbohidratos bajos puede aumentar la velocidad de cambio de peso, y/o puede proporcionar menos pérdida de tejido magro, y/o puede aumentar la velocidad de pérdida de grasa en comparación con el alimento de carbohidratos bajos sin fibra no fermentable añadida.

10 Particularmente, la invención se refiere a una composición alimentaria para uso en un gato que comprende de 25 a 70% en peso de proteína, de 10 a 70% en peso de grasa, 0-25% en peso de carbohidratos, y fibra no fermentable - que tiene una velocidad de desaparición de materia orgánica de menos de 15% cuando se fermenta mediante una bacteria fecal de no rumiante *in vitro* durante un periodo de 24 horas según se mide mediante el Método Oficial de la AOAC 991.43 - de 3 a 15% en peso y preferentemente de 5 a 15% en peso, en donde la terminología “% en peso” se refiere al % en peso calculado sobre una base de materia seca.

15 Además, la invención se refiere a un método no terapéutico para el control de peso en un gato, que comprende alimentar dicho gato con una composición de la invención.

20 Además, la invención se refiere al uso de una composición de la invención en la fabricación de una composición alimentaria para el control de peso en un gato.

25 La terminología “% en peso” según se emplea a lo largo de la memoria y las reivindicaciones se refiere al % en peso calculado sobre una base de materia seca.

Las anteriores composiciones y métodos son particularmente útiles cuando la condición de sobrepeso del gato no se debe a un estado de enfermedad que resulta del metabolismo de carbohidratos, tal como cuando el gato tiene diabetes.

30 Se ha encontrado que la adición de fibras no fermentables a un alimento alto en proteína, alto en grasa, y bajo en carbohidratos es ventajosa para el control de peso en gatos. La fibra no fermentable de la presente composición puede proporcionar aumento de pérdida de peso, por ejemplo, como se expresa más arriba, además de aumentar la saciedad.

35 La proteína puede ser de cualquier fuente. Se prefiere particularmente una fuente de proteína que tenga carbohidratos bajos. Los ejemplos de tales fuentes de proteína incluyen fuentes animales tales como aislado de proteínas de carne, aislado de proteínas de suero de leche, y sus mezclas, así como fuentes vegetales, tales como aislado de proteínas de soja, harina de gluten de maíz, gluten de trigo, y sus mezclas.

40 La grasa puede ser de cualquier fuente. Los ejemplos de tales fuentes de grasa incluyen grasa de aves, sebo de vacuno, manteca de cerdo, grasa blanca de calidad, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de canola, aceite de girasol, y sus mezclas. La grasa se puede incorporar completamente dentro de la composición alimentaria, depositar sobre la parte exterior de la composición alimentaria, o una mezcla de los dos métodos.

45 Los carbohidratos pueden ser de cualquier fuente, y pueden entrar en la composición alimentaria como parte de otro ingrediente, tal como la fuente de proteína. Los ejemplos de tales fuentes de carbohidratos incluyen almidones y granos, tales como maíz, trigo, sorgo, cebada, arroz, y sus mezclas.

50 La terminología fibra no fermentable se define como una fibra que tiene una velocidad de desaparición de materia orgánica de menos de 15%, preferentemente menos de 8 a 12%, cuando se fermenta mediante bacterias fecales de no rumiantes *in vitro* durante un periodo de 24 horas. Una definición alternativa de fibra no fermentable es cualquier fuente de fibra que puede fermentarse mediante bacterias intestinales presentes en el animal para producir menos de 0,5 mmol de ácidos grasos de cadena corta por gramo de sustrato en un periodo de 24 horas. Los ejemplos de fibras no fermentables incluyen celulosa, hemicelulosa, lignina, y sus mezclas. Los ejemplos de fibras fermentables incluyen pectinas, gomas, y mucílagos. La fibra, tanto fermentable como no fermentable, se mide mediante el Método Oficial de la AOAC 991.43.

55 Las concentraciones de proteína proporcionadas en la presente composición alimentaria son de 25 a 70% en peso. Las concentraciones de proteína mínimas representativas adecuadas incluyen 25, 40, 45, y 47% en peso. Las concentraciones de proteína máximas representativas adecuadas incluyen 60 y 70% en peso. Preferidas para la presente invención son las concentraciones de proteína de 40 a 70% en peso. Adicionalmente preferidas para la práctica de la presente invención son las concentraciones de proteína de 45 a 60% en peso. Particularmente preferidas para la práctica de la presente invención son las concentraciones de proteína de 47 a 60% en peso. Las concentraciones de grasa proporcionadas en la presente composición alimentaria son de 10 a 70% en peso. Las concentraciones de grasa mínimas representativas adecuadas incluyen 10, y 20% en peso. Las concentraciones de grasa máximas representativas adecuadas incluyen 60 y 70% en peso. Preferidas para la presente invención son las concentraciones de grasa de 20 a 70% en peso. Particularmente preferidas para la práctica de la presente invención son las concentraciones de grasa de 20 a 60% en peso. Las concentraciones de carbohidratos proporcionadas en la presente composición alimentaria

ES 2 318 307 T3

se basan en las determinaciones del extracto no nitrogenado (NFE, siglas en inglés de Nitrogen Free Extract) y son de 0 a 25% en peso. Las concentraciones de carbohidratos mínimas representativas adecuadas incluyen 0, 5, y 10% en peso. Las concentraciones de carbohidratos máximas representativas adecuadas incluyen 12, 15, y 20% en peso. Preferidas para la presente invención son las concentraciones de carbohidratos de 10 a 20% en peso. Adicionalmente preferidas para la práctica de la presente invención son las concentraciones de carbohidratos de 12 a 20% en peso. Particularmente preferidas para la práctica de la presente invención son las concentraciones de carbohidratos de 12 a 15% en peso. Las concentraciones de fibra no fermentable proporcionadas en la presente composición alimentaria son de 3 a 15% en peso. Las concentraciones de fibra no fermentable mínimas representativas adecuadas incluyen 3, 5, 7, y 8% en peso. Las concentraciones de fibra no fermentable máximas representativas adecuadas incluyen 10, 12, y 15% en peso. Preferidas para la presente invención son las concentraciones de fibra no fermentable de 7 a 10% en peso.

Particularmente preferida para la práctica de la presente invención es una composición alimentaria que contenga concentraciones de proteína de 51 a 53% en peso, concentraciones de grasa de 21 a 23% en peso, concentraciones de carbohidratos de 15 a 16% en peso, y concentraciones de fibra no fermentable de 8 a 10% en peso.

Cuando se utiliza el término “alimentos”, este puede referirse no solo a un producto alimenticio que típicamente proporciona la mayoría, si no todo, el valor nutritivo para un gato, sino que puede referirse también a artículos tales como un tentempié, delicia, y suplemento.

La composición alimentaria puede proporcionarse a cualquier gato que necesite control de peso. El gato puede ser uno que actualmente tiene sobrepeso o uno que tiene tendencia a llegar a tener sobrepeso, y preferentemente cuando el problema de peso no surge de una enfermedad del metabolismo anormal de carbohidratos, tal como, por ejemplo, la diabetes. La necesidad del control de peso en el gato puede surgir debido a que el gato gasta menos calorías que las que está ingiriendo. Por ejemplo, esto puede ser el resultado de sobrealimentación, actividad insuficiente, una combinación de las dos, o por otra razón desconocida. El metabolismo anormal temporal de carbohidratos no es una enfermedad y puede ser consecuencia de un trauma del gato, tal como una enfermedad, lesión, o intervención quirúrgica. El metabolismo anormal temporal de carbohidratos también puede ser consecuencia de alimentar a un gato con una dieta inadecuada, tal como, por ejemplo, alimentarlo con una dieta que es alta en carbohidratos. Los gatos difieren de los perros en su capacidad para procesar carbohidratos y grasas, basada en diferente funcionalidad enzimática, tal como las enzimas del hígado y pancreáticas. La ingesta alta de carbohidratos por un animal adaptado a una ingesta casi exclusiva de grasa y proteína puede dar como resultado una regulación anormal de hormonas y enzimas que señalan el estado alimentado o no alimentado del cuerpo. Esto puede dar como resultado el metabolismo anormal temporal de carbohidratos, en el que el estado metabólico normal de carbohidratos retorna al animal una vez que se han alterado los niveles de carbohidratos en la comida.

La obesidad, por definición, es la acumulación de una cantidad excesiva de grasa. El peso corporal aumenta según se acumula la grasa; así, tener una grasa corporal excesiva y tener sobrepeso están relacionados. La obesidad se desarrolla cuando los animales tienen un balance energético positivo durante un extenso periodo de tiempo. Esto ocurre cuando la entrada de energía aumenta, el gasto de energía disminuye, u ocurren ambos.

Como criterio para definir la obesidad se ha utilizado el peso corporal en relación con un peso óptimo del gato porque el peso corporal es más fácil de medir que la grasa corporal. Los gatos con sobrepeso se subdividen en tres categorías:

- 1) los animales de 1 a 9% por encima del peso óptimo que están simplemente por encima del peso óptimo,
- 2) los animales de 10 a 19% por encima del peso óptimo que se consideran con sobrepeso; y
- 3) los animales 20% por encima del peso óptimo que se consideran obesos.

Las categorías 2) y 3) anteriores son las categorías tratadas por la presente invención para reducir el peso en animales con sobrepeso y/u obesos.

La actividad física influye significativamente en los requerimientos energéticos de gatos individuales. Los gatos que son propensos a convertirse en obesos típicamente tienen más bajos de actividad física que los que no son propensos a convertirse en obesos.

Se ha observado el efecto proporcionado por la presente composición que incluye fibras no fermentables en el gato como un aumento en la velocidad de cambio de peso y/o una disminución en la pérdida de tejido magro y/o un aumento de la velocidad de pérdida de grasa. Estas observaciones se pueden hacer en animales que ya tienen sobrepeso, cuando la alimentación de la composición alimentaria pretende aliviar o reducir este problema. Con respecto a los gatos que tienen una tendencia a tener sobrepeso y obesidad, estas o similares observaciones se pueden hacer con relación a la cinética y/o especificidad del control de peso.

65 Ejemplo

En el siguiente experimento se evaluó el efecto sobre gatos de una alimentación que tiene cantidades aumentadas de fibra no fermentable.

ES 2 318 307 T3

Ejemplo 1

Estudio del gato

5 *Diseño Experimental:* En el día 0 se pesaron gatos obesos, anestesiados, y se determinó la composición corporal vía Absorciometría de Rayos X de Energía Dual (DEXA, por sus siglas en inglés). Los animales se asignaron a tratamientos en función de la composición corporal, el peso y el género. A partir del día 1, cada gato recibió una alimentación asignada aleatoriamente y los animales permanecieron en sus respectivos tratamientos dietéticos de pérdida de peso durante la duración del estudio. Los alimentos enlatados utilizados en este estudio se encontraban en una de
10 dos formas, un pastel convencional o una preparación alimentaria picada.

Durante el periodo de pérdida de peso, cada gato recibió su cantidad de comida diaria basada en los requerimientos energéticos de su peso corporal ideal (20% de grasa corporal). La fórmula utilizada para determinar la cantidad de calorías ofrecidas a cada animal fue como sigue: kcal ofrecidas por día = $0,8 \times (70 \times \text{peso corporal ideal (kg)}^{0,75})$. La
15 cantidad de alimentos ofrecida diariamente a cada animal se calculó dividiendo la cantidad de calorías que se iban a ofrecer por la densidad calórica de la alimentación (kcal/kg). El uso de esta ecuación permitió a los animales perder peso corporal a una velocidad de 1,0 a 1,5% de su peso corporal inicial por semana. La composición corporal inicial se determinó por DEXA. El peso corporal ideal se estimó calculando la masa corporal libre de grasa a partir del análisis DEXA y añadiendo el 20% de grasa a este total.
20

El final del estudio se determinó para cada animal por su cumplimiento de un porcentaje de grasa corporal del 20% o en la finalización de las 24 semanas en estudio. Todos los gatos se pesaron semanalmente y se sometieron a DEXA cada cuatro semanas para medir sus progresos individuales en la pérdida de peso.
25

(Tabla pasa a página siguiente)

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 318 307 T3

TABLA 1

Descripción	Felino CHO Bajo Añadida Fibra No Fermentable Enlatada-Pastel	Felino CHO Bajo Añadida Fibra No Fermentable Enlatada-Picada	Felino CHO Bajo Añadida Ninguna Fibra No Fermentable Enlatada-Picada
Análisis de nutrientes (100% Base de Materia Seca)			
Proteína, %	61,34	56,06	59,93
Grasa, %	14,14	20,56	27,38
Fibra Alimenticia Total, %	11,25	11,02	1,96
Fibra Fermentable, %	0,18	1,97	1,86
Fibra No Fermentable, %	11,07	9,05	0,10
Cenizas, %	4,98	5,68	5,78
NFE, % Calculado	10,51	10,07	6,44
ME, Kcal/kg Calculado	3717	4075	4531
Ingrediente			
Agua, %	16,13	25,07	33,63
Subproductos cárnicos, %	60,00	68,13	58,50
Almidón, %	2,00	1,61	1,05
Aislado de Carne o Soja, %	7,99	1,00	2,50
Celulosa	4,00	2,23	---
Harina de Gluten de Maíz, %	4,50	---	---
Grasa Animal, %	1,84	0,45	2,68
Potenciador Pal, %	1,20	---	---
Sistema de Salsa, %	---	0,53	0,63
Minerales, %	2,15	0,79	0,81
Vitaminas, %	0,19	0,19	0,20
Total, %	100,00	100,00	100,00

ES 2 318 307 T3

TABLA 2

Efecto de la fibra sobre la pérdida de peso en gatos obesos alimentados con alimentos altos en proteína y bajos en carbohidratos

5

10

15

20

25

Descripción de la Fórmula	Fibra Alimenticia No Fermentable, %	Velocidad de Cambio de Peso, g/d	Velocidad de Cambio del Tejido Graso, g/d	Velocidad de Cambio del Tejido Magro, g/d
CHO Bajo sin Fibra, Picado	0,10	-10,0	-8,5	-1,4
CHO Bajo con Fibra, Pastel	11,07	-11,2	-10,1	-0,5
CHO Bajo con Fibra, Picado	9,05	-10,3	-9,5	-0,7

La comida se proporcionó por un espacio de aproximadamente 112 a aproximadamente 168 días.

30

35

40

45

50

55

60

65

Resultados: Los datos de pérdida de peso combinados mostraron que los gatos alimentados con alimentos altos en proteína y bajos en carbohidratos tenían una pérdida de peso eficaz. La velocidad de cambio de peso aumentó adicionalmente cuando se añadió fibra a los alimentos. Así, una alimentación baja en carbohidratos sin fibra no fermentable añadida dio una pérdida de peso eficaz, sin embargo, la adición de la fibra no fermentable aumentó adicionalmente la velocidad de cambio de peso. La adición de fibra a una alimentación baja en carbohidratos dio como resultado menor pérdida de tejido magro y un aumento en la velocidad de pérdida de grasa comparado con los alimentos bajos en carbohidratos sin fibra.

ES 2 318 307 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Una composición alimentaria adecuada para un gato, que comprende de 25 a 70% en peso de proteína, de 10 a 70% en peso de grasa, 0-25% en peso de carbohidratos, y fibra no fermentable - que tiene una velocidad de desaparición de materia orgánica de menos de 15% cuando se fermenta mediante una bacteria fecal de no rumiante *in vitro* durante un periodo de 24 horas según se mide mediante el Método Oficial de la AOAC 991.43 - de 3 a 15% en peso, en donde la terminología “% en peso” se refiere al % en peso calculado sobre una base de materia seca.

10 2. La composición de la reivindicación 1, en la que dicho gato está en la necesidad de control de peso, y particularmente tiene sobrepeso; o es obeso; o es un gato con una tendencia a ganar peso; o es un gato con metabolismo anormal temporal de carbohidratos.

15 3. La composición de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que dicha concentración de proteína es de 40% en peso a 70% en peso, preferentemente de 45% en peso a 70% en peso, más preferentemente de 45% en peso a 60% en peso, aún más preferentemente de 47% en peso a 60% en peso, lo más preferentemente 51-53% en peso.

20 4. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha concentración de grasa es de 20% en peso a 70% en peso, preferentemente de 20% en peso a 60% en peso, lo más preferentemente 21 a 23% en peso.

25 5. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha concentración de carbohidratos es de 10% en peso a 20% en peso, preferentemente de 12% en peso a 20% en peso, más preferentemente de 12% en peso a 15% en peso, lo más preferentemente 15 a 16% en peso.

30 6. La composición de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha concentración de fibra es de 7% en peso - 10% en peso, más preferentemente 8 a 10% en peso.

35 7. Un método no terapéutico para controlar el peso en un gato, que comprende alimentar dicho gato con una composición de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6.

40 8. El uso de una composición de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en la fabricación de una composición alimentaria para controlar el peso en un gato.

45 9. El uso de la reivindicación 8, en el que dicho gato que necesita del control de peso tiene sobrepeso; o es obeso; o es un gato con una tendencia a ganar peso; o es un gato con metabolismo anormal temporal de carbohidratos.

50

55

60

65