

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 911**

51 Int. Cl.:

A61K 36/82 (2006.01)

A61K 36/74 (2006.01)

A61K 36/53 (2006.01)

A61K 36/45 (2006.01)

A61K 31/07 (2006.01)

A61K 31/198 (2006.01)

A61K 31/355 (2006.01)

A61K 31/375 (2006.01)

A61P 27/02 (2006.01)

A61P 27/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2007 E 07766688 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2015 EP 2026828**

54 Título: **Uso de al menos un polifenol para estimular la salud ocular**

30 Prioridad:

08.06.2006 US 811857 P

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

28.07.2015

73 Titular/es:

**IAMS EUROPE B.V. (100.0%)
Vosmatenweg 4
7742 PB Coevorden, NL**

72 Inventor/es:

**ZHANG, JIN y
HAYEK, MICHAEL, GRIFFIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

Observaciones :

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

ES 2 541 911 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

Uso de al menos un polifenol para estimular la salud ocular

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una composición para su uso en un procedimiento para estimular la salud ocular en un animal de compañía, que comprende: administrar a un animal de compañía una composición que comprende al menos un polifenol seleccionado del grupo que consiste en ácido cafeico, ácido rosmarínico y mezclas de los mismos.

Antecedentes de la invención

10 La pérdida de visión en los animales de compañía está a menudo relacionada con el daño de los radicales libres al cristalino y a las células epiteliales de la córnea de los animales de compañía, el estrés ambiental, tal como la luz del sol, y la tensión normal asociada con el envejecimiento del animal de compañía. Un radical libre es una molécula altamente reactiva que se une a los componentes del cuerpo y los destruye. Como resultado de la dependencia del ojo del animal de compañía de la luz para funcionar correctamente, los ojos son particularmente vulnerables a los ataques de radicales libres. Aunque la luz ayuda a un animal de compañía en su capacidad para ver, la luz también crea radicales libres adicionales que potencian la pérdida de la visión mediante la estimulación del daño celular y a la membrana de los ojos de los animales de compañía.

15 La luz azul (400-500 nm) del espectro visible tiene una energía relativamente alta, puede penetrar en el o los tejidos y se ha demostrado que tiene un impacto importante en los fotorreceptores y la función de las células epiteliales de la retina, provocando daños fotoquímicos y la muerte celular por apoptosis. La luz azul procede de la nieve deslumbrante o del reflejo del agua y puede ser un peligro para los perros deportivos, de caza, de trabajo, de rescate y de pesca. La exposición a la luz azul visible provoca un aumento en las lesiones tanto en el ADN mitocondrial como nuclear y un aumento en la producción de radicales libres en las células epiteliales de la retina. Los daños por los radicales libres inducidos por la luz azul en las mitocondrias pueden bloquearse, ya sea mediante la inhibición de la cadena de transporte de electrones mitocondrial o mediante antioxidantes específicos de la mitocondria.

20 Adicionalmente, a medida que el animal de compañía envejece, los radicales libres participan en el envejecimiento en el ojo de animales de compañía. La formación de cataratas que se cree que está provocada por el estrés de radicales libres en el ojo del animal de compañía está principalmente asociada con el avance de la edad del animal de compañía.

25 Todavía existe una necesidad de una composición que trate y ayude a la estimulación de la salud ocular de un animal de compañía.

30 Por tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una composición para uso en un procedimiento para mejorar la salud ocular en un animal de compañía que comprende la administración de una composición que ralentiza la progresión de las cataratas en el animal de compañía. El documento JP2003064360 proporciona composiciones antioxidantes que comprenden polifenoles antioxidantes para el tratamiento de las cataratas.

Sumario de la invención

35 La presente invención se refiere a una composición para su uso en un procedimiento para estimular la salud ocular en un animal de compañía, que comprende: administrar a un animal de compañía una composición que comprende al menos un polifenol seleccionado del grupo que consiste en ácido cafeico, ácido rosmarínico y mezclas de los mismos.

La presente divulgación también se refiere a procedimientos no limitantes de preparación de la composición como se ha descrito anteriormente.

Descripción detallada de la invención

40 La composición para su uso en la presente invención comprende al menos un polifenol seleccionado del grupo que consiste en ácido rosmarínico, ácido cafeico y mezclas de los mismos.

Estas y otras limitaciones de las composiciones para uso en la presente invención, así como muchos de los ingredientes opcionales adecuados para su uso en la composición, se describen con detalle más adelante.

45 Tal como se utiliza en el presente documento, la expresión "adaptado para su uso" significa que la composición descrita puede satisfacer los requisitos de seguridad de la Asociación Americana de Oficiales de Control de Alimentación (AAFCO) para proporcionar productos alimenticios de origen animal para un animal que puede modificarse de vez en cuando.

50 Tal como se utiliza en el presente documento, la expresión "animal de compañía" significa un animal, preferiblemente incluyendo (por ejemplo) perros, gatos, cachorros de gato, cachorros de perro, perros mayores, gatos mayores, perros adultos, gatos adultos, caballos, vacas, cerdos, conejos, cobayas, hámsteres, jerbos, hurones, caballos, mamíferos de

zoológico y similares. Particularmente preferidos son los perros, gatos, cachorros de gato, cachorros de perro, perros mayores, gatos mayores, perros adultos, gatos adultos.

5 Tal como se utiliza en el presente documento, el término "adulto" o similar es un animal de compañía, que tiene de aproximadamente 3 años a aproximadamente 6 años de edad. Un perro adulto es un perro doméstico a la edad de al menos aproximadamente 3; y un gato adulto es un gato doméstico a la edad de al menos aproximadamente 3.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término "composición" significa una composición que puede ser ingerida por un animal de compañía, suplementos para un animal de compañía, alimentos para mascotas, comida para perros, comida para gatos, golosinas, galletas, cuero crudo, golosinas, chicles, cargas, jugos, salsas, bebidas, agua suplementaria y combinaciones de los mismos. La composición puede estar mojada, húmeda y / o seca.

10 La expresión "completa y nutricionalmente equilibrada" como se usa en el presente documento, a menos que se especifique lo contrario, se refiere a una composición que tiene todos los nutrientes requeridos conocidos en cantidades y proporciones adecuadas en base a la recomendación de las autoridades reconocidas en el campo de la alimentación animal.

15 Tal como se utiliza en el presente documento, el término "cachorro de gato" se refiere a un gato doméstico que tiene aproximadamente 3 años de edad o menos, como alternativa aproximadamente 2 años de edad o menos, como alternativa aproximadamente 1 año de edad o menos.

20 Tal como se utiliza en el presente documento, el término "polifenol" significa un grupo de sustancias químicas vegetales, caracterizado por la presencia de más que en grupo fenol por molécula. Los polifenoles pueden ser responsables de la coloración o el aroma de algunas plantas. Los polifenoles son potentes antioxidantes con beneficios potenciales para la salud, incluyendo efectos antivirales, antibacterianos, antiinflamatorios, anticancerígenos, antienvjecimiento (neurodegenerativas) y combinaciones de los mismos.

Tal como se utiliza en el presente documento, el término "cachorro de perro" se refiere a un perro doméstico que tiene aproximadamente 3 años de edad o menos, como alternativa aproximadamente 2 años de edad o menos, como alternativa aproximadamente 1 año de edad o menos.

25 Tal como se utiliza en el presente documento, el término "mayor" o similar es un animal de compañía que se considera de mediana edad o mayor, de acuerdo con las normas de uso habitual en la técnica, con la siguiente condición: un perro mayor es un perro doméstico a la edad de al menos aproximadamente 6; y un gato mayor es un gato doméstico a la edad de al menos aproximadamente 6. Si el perro mayor es un perro de raza grande, es decir un perro que pese más de 22,8 Kg, el perro mayor es un perro doméstico a la edad de al menos aproximadamente 5.

30 Todos los porcentajes, partes y relaciones tal como se utiliza en el presente documento son en peso de la composición total, a menos que se especifique lo contrario. Todos estos pesos que pertenecen a los ingredientes enumerados se basan en el nivel activo y, por tanto, no incluyen disolventes o subproductos que pueden estar incluidos en los materiales disponibles comercialmente, salvo que se especifique lo contrario.

35 La composición para uso en la presente invención puede comprender, consistir en, o consistir esencialmente en, los elementos esenciales y limitaciones de la divulgación descrita en el presente documento, así como cualquier ingrediente opcional o adicional, componentes o limitaciones descritas en el presente documento o, de otra manera, útil en las composiciones destinadas a al consumo por animales de compañía.

PROCEDIMIENTO

40 La presente invención se refiere a una composición para su uso en un procedimiento para estimular la salud ocular en un animal de compañía, que comprende: administrar a un animal de compañía una composición que comprende al menos un polifenol seleccionado del grupo que consiste en ácido cafeico, ácido rosmarínico y mezclas de los mismos. Salud ocular incluye ralentizar la progresión de cataratas en el animal de compañía.

FORMA DEL PRODUCTO

45 Las composiciones están adaptadas para su uso por los animales de compañía. La composición para uso en la presente invención se administra a estimula la salud ocular. La composición para uso en la presente invención puede ser una composición húmeda (es decir, las que tienen un contenido total de humedad de aproximadamente 16 % a 50 %, en peso del producto) y / o una composición húmeda (es decir, las que tienen una humedad total contenido de más de 50 %, en peso del producto), y / o composición seca (es decir, las que tienen un contenido total de humedad de aproximadamente 0 % a aproximadamente 16 %, en peso del producto). A menos que se describa lo contrario en el presente documento, composición mojada, composición húmeda y / o composición seca no están limitadas por su composición o procedimiento de preparación.

50 La composición en el presente documento puede ser completa y nutricionalmente equilibrada. Una composición de alimento para animales completa y equilibrada nutricionalmente puede componerse para administrarse como la única

ración y es capaz de mantener la vida y / o estimular la reproducción sin consumir ninguna sustancia adicional, a excepción de agua.

5 La composición para su uso en la presente invención se selecciona para el consumo por un animal y no está destinada para su consumo por seres humanos. Ejemplos no limitantes de composiciones incluyen suplementos de un animal, alimentos para mascotas, comida para perros, comida para gatos, golosinas, galletas, cuero crudo, golosinas, chicles, cargas, jugos, salsas, bebidas, agua suplementaria y combinaciones de los mismos.

Adicionalmente, la administración de acuerdo con la presente invención puede ser continua o intermitente, dependiendo, por ejemplo, del estado fisiológico del receptor, si el propósito de la administración es terapéutico o profiláctico, y otros factores conocidos por los expertos.

10 POLIFENOL

La composición comprende al menos un polifenol. El polifenol se selecciona del grupo que consiste en ácido rosmarínico, ácido cafeico y mezclas de los mismos.

La composición que comprende sobre una base de materia seca de aproximadamente 3 % de dicho polifenol a aproximadamente 10 % de dicho polifenol, en peso de la composición.

15 El uso de polifenol ha demostrado ser beneficioso para estimular la salud ocular del animal de compañía. Los polifenoles tienen actividad antioxidante para prevenir el estrés fotooxidativo o los daños por radicales libres en el ADN celular del cristalino, proteínas y lípidos, y el efecto antiinflamatorio para proteger al cristalino de la inflamación. Los polifenoles tienen un efecto antihiper glucémico y atenuarán los daños en el cristalino del ojo asociados con la condición diabética. Además, los polifenoles tienen propiedades de unión a proteínas o a proteoglicanos para reducir la presión intraocular y liberar molestias en los ojos.

20 EXTRACTO DE ROMERO

25 El extracto de romero es un polifenol. Los constituyentes del romero o el extracto de romero son ácido cafeico y sus derivados tales como ácido rosmarínico. Estos compuestos tienen actividad antioxidante y efecto antiinflamatorio. Los ácidos cafeicos impiden la opacificación de la cápsula posterior mediante la supresión de la transformación de las células epiteliales del cristalino.

Fuentes no limitantes de extracto de romero para el uso en la presente invención son el romero.

30 Cuando hay ácido rosmarínico presente, la composición comprende sobre una base de materia seca de aproximadamente 3 % de dicho ácido rosmarínico a aproximadamente 10 % de dicho ácido rosmarínico, en peso de la composición.

30 EXTRACTO DE CAFÉ

El extracto de café es un polifenol. El principal constituyente del extracto de café es el ácido cafeico y se cree que muestra actividad antioxidante y puede prevenir o tratar las cataratas.

35 Cuando el extracto de café está presente, fuentes no limitantes de extracto de café incluyen grano de café, café, bayas de café, frutos del café. Cuando hay ácido cafeico presente, fuentes no limitativas de ácido cafeico incluyen té, bayas, grano de café, café, bayas del café, frutos del café, extracto de romero, y / o extracto de uva.

Cuando hay ácido cafeico presente, la composición comprende sobre una base de materia seca de aproximadamente 3 % de dicho ácido cafeico a aproximadamente 10 % de dicho ácido cafeico, en peso de la composición.

EXTRACTO DE CÚRCUMA

40 El extracto de cúrcuma es un polifenol. El extracto de cúrcuma es una especia que comprende un compuesto activo principal que es curcumina. La curcumina es un pigmento vegetal polifenol bioactivo. Se cree que la curcumina tiene actividad antioxidante a través de secuestrantes de especies reactivas de oxígeno y potenciación de la actividad enzimática GSH y GST y la inhibición de la oxidación de lípidos y proteínas. Por tanto, la curcumina impide la peroxidación de lípidos y la agregación de proteínas, y proporciona un retraso en la progresión y la maduración de las cataratas. Además, la curcumina puede minimizar el estrés osmótico asociado con las cataratas diabéticas.

45 Fuente no limitante de extracto de cúrcuma para su uso en la presente invención es la cúrcuma.

EXTRACTO DE ARÁNDANO AZUL

El extracto de arándano azul es un polifenol. El extracto de arándano azul es rico en antocianinas que muestran actividad antioxidante mediante inactivación del oxígeno singlete y, por lo tanto, de prevención de la fotooxidación de pigmento.

50 Fuente no limitante de extracto de arándano azul para su uso en la presente invención el arándano.

EXTRACTO DE SEMILLA DE UVA

El extracto de la semilla de uva es un polifenol. El extracto de semilla de uva es rico en procianidinas que muestran actividad antioxidante. El extracto de semilla de uva comprende aproximadamente un 38,5 % de procianidinas. Las procianidinas y sus metabolitos antioxidantes ayudan a prevenir la progresión de la formación de cataratas por su acción antioxidante, tal como la prevención del cristalino y la oxidación de LDL en la microvasculatura retiniana. Las procianidinas también pueden tener un efecto ahorrador de la vitamina E.

Fuente no limitante de extracto de semilla de uva para su uso en la presente invención es semilla de uva.

EXTRACTO DE TÉ

El extracto de té es un polifenol. El extracto de té tiene actividad antioxidante para inactivar las especies reactivas del oxígeno, tales como radicales de oxígeno singlete, superóxido e hidroxilo. Esta inactivación impide la reticulación oxidativa de las proteínas de prueba e inhiben la rotura de una hebra del ADN en células enteras; potencial el sistema de defensa antioxidante mediante la preservación de la actividad enzimática inhiben la proliferación de las células epiteliales del cristalino mediante la inducción de apoptosis y mejoran el metabolismo de la glucosa.

Fuentes no limitantes de extracto de té para su uso en la presente invención son té negro, té blanco, té oolong, y / o té verde.

El polifenol utilizado de acuerdo con la presente invención puede formularse adicionalmente como una composición farmacéutica y / o veterinaria y administrarse a un animal en una variedad de formas adaptadas a una vía de administración elegida, por ejemplo, por vía oral, parenteral, intravenosa, subcutánea y similares. Un procedimiento de administración preferido es la administración oral.

20 CAROTENOIDES

La composición para SU uso en la presente invención puede comprender un carotenoide. Un "carotenoide" es una clase de pigmentos que se producen en los tejidos de plantas superiores, algas, bacterias y hongos. Generalmente son sólidos cristalinos de color amarillo a rojo profundo, solubles en grasas y aceites, insolubles en agua, de fusión alta, estables a los álcalis, inestables a los ácidos y agentes oxidantes, su color se destruye fácilmente mediante hidrogenación o por oxidación, y algunos son ópticamente activos. Los carotenoides son pigmentos naturales sintetizados por las plantas y microorganismos que se cree que funcionan como pigmentos absorbentes de luz durante la fotosíntesis y que protegen las células de la fotosensibilización. Estructuralmente, los carotenoides consisten en ocho unidades de isoprenoides unidas de manera que su disposición se invierte en el centro de la molécula. Los carotenoides han demostrado actividades biológicas además de mantener el equilibrio oxidativo. La estructura de los carotenoides afecta fuertemente a las propiedades físicas, la reactividad química y las funciones biológicas de estos compuestos. Se ha sugerido que el tamaño, la forma, la hidrofobicidad y la polaridad de los carotenoides individuales pueden afectar espectacularmente a la biodisponibilidad, la absorción, la circulación, la distribución tisular y subcelular y la excreción en mamíferos.

Cuando hay un carotenoide presente, el carotenoide se selecciona del grupo que consiste en luteína, astaxantina, zeaxantina, bixina, licopeno y mezclas de los mismos.

La luteína es un antioxidante que pertenece a una clase de pigmentos liposolubles de color amarillo a rojo conocidos como carotenoides. La luteína y la zeaxantina son isómeros estructurales uno del otro. La luteína se puede extraer en forma cristalina de caléndulas. Las fuentes dietéticas de luteína incluyen hojas de mostaza, espinaca, col rizada, brécol, lechuga de hoja, guisantes verdes, coles de Bruselas, maíz, algunos calabacines y judías verdes. La luteína es un potente antioxidante que se cree que protege el cuerpo y los ojos de los radicales libres dañinos. Es el carotenoide principal encontrado en la retina del ojo y puede ser eficaz en el tratamiento de las cataratas. Funciona extremadamente bien contra el daño por la luz solar y la luteína puede disminuir la aparición de degeneración macular en más de un 50 %. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01 % de luteína, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 20 %, en peso de la composición, de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 %, en peso de la composición.

La zeaxantina es un antioxidante que pertenece a una clase de pigmentos liposolubles de color amarillo a rojo conocidos como carotenoides. La zeaxantina se puede extraer en forma cristalina de caléndulas. Las fuentes dietéticas de zeaxantina incluyen hojas de mostaza, espinaca, col rizada, brécol, lechuga de hoja, guisantes verdes, coles de Bruselas, maíz, algunos calabacines y judías verdes. La zeaxantina es un potente antioxidante que se cree que protege el cuerpo y los ojos de los radicales libres dañinos. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01 % de zeaxantina en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 20,0%, en peso de la composición, de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 %, en peso de la composición.

La astaxantina puede proporcionarse como astaxantina libre o como diéster de astaxantina. La astaxantina producida de forma natural puede obtenerse a partir de hongos, crustáceos y algas, por ejemplo, *Haematococcus* sp. (por ejemplo, como se describe en la Patente de EE.UU. N° 5.744.502). La astaxantina también es producida por la

levadura *Pfaffia* silvestre y modificada genéticamente y está disponible comercialmente en Archer Daniels Midland Co.; Aquasearch Inc.; AstaCarotene AB; Cyanotech Corporation y Micro Gaia, Inc. La astaxantina producida sintéticamente también está comercialmente disponible en Hoffman-LaRoche, Ltd. La composición para uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01 % de astaxantina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 20 % de astaxantina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 % de astaxantina, en peso de la composición.

La bixina es un carotenoide de origen natural que se encuentra en la pulpa de la semilla **B. orellana** (también llamada semilla de achiote), que se utiliza en todo el mundo como colorante rojo anaranjado para la coloración de arroz, quesos, bebidas sin alcohol, aceite, mantequilla, sopa y cosméticos. Como extracto de achiote, se utiliza como un aditivo de color en los alimentos. La bixina puede secuestrar los radicales libres y prevenir el daño oxidativo al ADN y la oxidación de los lípidos tanto in vitro como in vivo. Los datos también sugieren que la bixina tiene efecto quimioprotector sobre el cáncer colorrectal. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01 % de bixina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 20 %, en peso de la composición, de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 %, en peso de la composición.

El licopeno es un carotenoide no saturado de cadena abierta que imparte el color rojo a los tomates, la guayaba la rosa mosqueta, la sandía y el pomelo rosa. El licopeno es un antioxidante probado que neutralizan los radicales libres que pueden dañar las células del cuerpo, de modo que confieren protección contra el cáncer de próstata, el cáncer de mama, la aterosclerosis y la enfermedad de las arterias coronarias asociada. Reduce la oxidación de LDL y ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre. Además, la investigación preliminar sugiere que el licopeno puede reducir el riesgo de enfermedad degenerativa macular. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01 % de licopeno en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 20 %, en peso de la composición, de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 %, en peso de la composición.

AMINOÁCIDOS

La composición para uso en la presente invención puede comprender un aminoácido. Los aminoácidos son los "bloques componentes" del cuerpo. Además de la construcción de las células y la reparación de los tejidos, forman anticuerpos para combatir las bacterias y virus invasores; forman parte del sistema enzimático y hormonal; construyen nucleoproteínas (ARN y ADN); transportan el oxígeno por todo el cuerpo y participan en la actividad muscular. Cuando la proteína se descompone por la digestión, el resultado es 22 aminoácidos conocidos. Ocho son esencial (no pueden ser fabricados por el cuerpo), el resto son no esenciales (pueden ser fabricados por el cuerpo con una nutrición adecuada).

Cuando hay un aminoácido presente, el aminoácido se selecciona del grupo que consiste en lisina, taurina, histidina, carnosina, alanina, cisteína, y mezclas de las mismas.

La L-lisina es un aminoácido esencial que se ha demostrado que reduce significativamente el desprendimiento de virus en los gatos afectados y disminuye la duración de la infección por el virus del herpes felino-1 (FHV-1), que es una infección muy frecuente en los gatos. El FHV-1 está asociado con muchas enfermedades oculares en los gatos, incluyendo conjuntivitis, queratitis, ulceración de la córnea, formación simblefaron, la L-lisina suprime la replicación del FHV-1 compitiendo con arginina por la incorporación en el genoma viral. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,05 % de lisina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de lisina, en peso de la composición, de aproximadamente 1,5 % a aproximadamente 5 % de lisina, en peso de la composición.

La taurina es un aminoácido usado como bloque componente de todos los otros aminoácidos; se encuentra en el ojo, el músculo del corazón, los leucocitos, el músculo esquelético y el sistema nervioso central. La taurina y el azufre se consideran factores necesarios para el control de muchos cambios bioquímicos que tienen lugar en el proceso de envejecimiento; ayuda en la limpieza de los residuos de radicales libres. La taurina es un aminoácido que contiene azufre, que es esencial para el gato porque un gato tiene una capacidad limitada para sintetizarla a partir de cisteína, que es un aminoácido precursor en la mayoría de las especies animales. Por lo tanto los gatos tienen un requisito nutricional de taurina. La degeneración retiniana nutricional y la degeneración retiniana central felina son idénticas y se asocian con la deficiencia de taurina en gatos. La deficiencia de taurina afecta a los conos de la retina, que son más prominentes en el área central que se encuentra dorso-temporal a la papila óptica. La composición para uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,05 % de taurina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 % de taurina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 5 % de la taurina, en peso de la composición.

La histidina se encuentra abundantemente en la hemoglobina. La histidina es un precursor de la histamina, un compuesto liberado por las células del sistema inmunológico durante una reacción alérgica. La histidina es necesaria para el crecimiento y la reparación de tejidos, así como el mantenimiento de las vainas de mielina que actúan como protectoras de las células nerviosas. La histidina es también necesaria más para la fabricación tanto de glóbulos rojos como blancos, y ayuda a proteger el cuerpo contra el daño causado por la radiación y en la eliminación de metales

pesados del cuerpo. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,05 % de histidina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de histidina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 5 % de histidina, en peso de la composición.

- 5 La carnosina tiene un excelente potencial para actuar como un antioxidante natural con secuestro de radicales hidroxilo, oxígeno singlete y actividades de peroxidasa de lípidos. Un efecto notable de la carnosina es su capacidad demostrada para prevenir, o invertir parcialmente, las cataratas del cristalino. La carnosina protege al cristalino del daño inducido por el estrés oxidativo. Usada junto con vitamina E y otros antioxidantes, tiene un efecto óptimo. Se cree que la carnosina puede reducir la destrucción de proteínas valiosas y ADN por moléculas de azúcar, un proceso conocido como glicosilación. La carnosina puede ayudar a prevenir el daño por la glicosilación, librando al sistema de sustancias anormales y dejándole libre para funcionar óptimamente. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,05 % de carnosina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de carnosina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5 % de carnosina, en peso de la composición.
- 10
- 15 La alanina es un aminoácido no esencial que puede fabricar el animal de compañía a partir de otras fuentes, según sea necesario. La alanina es uno de los aminoácidos más simples y está involucrada en la degradación de la glucosa para la producción de energía. En condiciones de necesidad de energía anaeróbica repentina, cuando las proteínas musculares se descomponen para obtener energía, la alanina actúa como molécula transportadora para llevar el grupo amino que contiene nitrógeno al hígado para su modificación en urea menos tóxica, de modo que se evita la acumulación de productos tóxicos en las células musculares cuando se necesita energía adicional. La alanina se encuentra en una amplia variedad de alimentos, pero se concentra en particular en carnes. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,05 % de alanina, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de alanina, en peso de la composición, de aproximadamente 1% a aproximadamente 5 % de alanina, en peso de la composición.
- 20
- 25 La cisteína funciona como antioxidante y es una potente ayuda para el cuerpo en la protección contra la radiación y la contaminación. Se puede ayudar a retrasar el proceso de envejecimiento, desactivar los radicales libres, neutralizar las toxinas; ayudar en la síntesis de proteínas y presentar el cambio celular. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,05 % de cisteína, en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de cisteína, en peso de la composición, de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 5 % de cisteína, en peso de la composición.
- 30

ANTIOXIDANTE

La composición para SU uso en la presente invención puede comprender un antioxidante. Un antioxidante es una enzima u otra molécula orgánica que puede contrarrestar los efectos perjudiciales del oxígeno en los tejidos. Aunque el término técnicamente se aplica a moléculas que reaccionan con el oxígeno, se aplica a menudo a moléculas que protegen de cualquier radical libre. Cuando hay un antioxidante presente, el antioxidante se selecciona del grupo que consiste en vitamina E, vitamina C, vitamina A, CoQ10, y mezclas de las mismas.

35

La vitamina E es un compuesto liposoluble y la actividad antioxidante más significativa de la vitamina E se localiza en las membranas celulares. La vitamina E mantiene el equilibrio oxidativo mediante la protección de las membranas celulares de la peroxidación de lípidos. La vitamina E es un antioxidante liposoluble y proporciona defensas contra el daño oxidativo celular. Toda la vitamina E en el animal de compañía procede de la dieta e incluye múltiples formas químicas. Las principales fuentes dietéticas de vitamina E son aceites vegetales, margarina y manteca, con nueces, semillas, granos integrales y germen de trigo que proporcionan fuentes adicionales. "La vitamina E" incluye ocho formas químicas diferentes: cuatro tocoferoles y cuatro tocotrienoles. La forma más biológicamente activa de la vitamina E es el alfa-tocoferol. La vitamina E es importante en perros. Los fosfolípidos son un componente estructural importante de los fotorreceptores y el desprendimiento normal y la fagocitosis por el epitelio pigmentario de la retina produce una lipoproteína peroxidada o lipofusina de los lisosomas en la célula. Una deficiencia en vitamina E puede dar lugar a cambios patológicos en el músculo, el sistema nervioso central, el tracto reproductor y la retina. Las lesiones oculares tales como cataratas, disminución de la visión a ceguera y degeneración de la retina se producen con la deficiencia prolongada de vitamina E en perros. Suplemento de vitamina E retarda la acumulación intracelular de lipoproteína oxidada o del pigmento lipofusina. La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01% de vitamina E en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de vitamina E en peso de la composición, de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 5 % de vitamina E en peso de la composición.

40

45

50

La vitamina C (como ascorbato de calcio) es hidrosoluble, se encuentra en los compartimentos celulares acuosos y es una línea de defensa contra la exposición directa de los radicales libres (por ejemplo, la radiación, la luz solar). La vitamina C mantiene el equilibrio oxidativo mediante secuestro eficaz de los radicales libres producidos en el citoplasma celular acuoso y reciclando (protección) la vitamina E en las membranas celulares. La forma preferida de vitamina C es como ascorbato de calcio. El núcleo químico de la vitamina C se compone de un anillo de lactona de cinco miembros que contiene un grupo bifuncionaleno-diol y un grupo carbonilo adyacente. El ascorbato es altamente soluble en agua. La estructura química inusual, el potencial redox termodinámica y la cinética de reacción rápida

55

60

observados para el ascorbato apoyan su función única como antioxidante de 1 molécula pequeña terminal en los sistemas biológicos. El ácido ascórbico (ASC) existe en tres estados redox diferentes en los sistemas biológicos: ASC, semidehidroascorbato (SDA) y dehidroascorbato (DHA). El DHA se forma como resultado de dos procesos de oxidación de un electrón consecutivos y reversibles. Debido a que el electrón desapareado está en un sistema pi. altamente deslocalizado, el radical ascorbato es relativamente no reactivo. Por lo tanto, la termodinámica y la cinética de la química del ascorbato hacen del ASC un antioxidante donante biológico superior. El SDA y el DHA se reciclan a través de la reducción de nuevo a ascorbato mediante sistemas enzimáticos endógenos. Se cree que el ascorbato potencia la acción antioxidante de la vitamina E mediante la reducción de la reducción del radical tocoferoxilo. Las reacciones entre el radical tocoferoxilo y el ascorbato proporcionan un mecanismo para la exportación de los radicales libres oxidativos lejos de las membranas celulares. En esencia, los tocoferoles protegen las membranas al detener las reacciones de propagación de los radicales peroxi de los lípidos y el ascorbato actúa mediante la protección de la membrana contra posibles daños por el radical tocoferoxilo. Por lo tanto, el ascorbato ayuda a mantener el equilibrio oxidativo mediante secuestro de radicales libres y el reciclaje de las formas útiles de otros antioxidantes, como la vitamina E.

La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01% de vitamina C en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de vitamina C en peso de la composición, de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 5 % de vitamina C en peso de la composición.

La vitamina A y el caroteno se pueden obtener a partir de fuentes animales o vegetales. La forma animal se divide entre el retinol y deshidrorretinol, mientras que el caroteno vegetal se puede dividir en cuatro grupos muy potentes, alfa-caroteno, beta-caroteno, gamma-caroteno y criptocaroteno. La vitamina A es necesaria para la visión nocturna. Ayuda al sistema inmunológico y, debido a sus propiedades antioxidantes, es ideal para proteger contra la contaminación y otras enfermedades. Se cree que la vitamina A ayuda a retrasar el envejecimiento. La vitamina A es necesaria para el desarrollo y mantenimiento de las células epiteliales, en las membranas mucosas, y su piel, y es importante en la formación de huesos y dientes, el almacenamiento de grasa y la síntesis de proteínas y glucógeno.

La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01% de vitamina A en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de vitamina A en peso de la composición, de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 5 % de vitamina A en peso de la composición.

La coenzima Q10 es un potente compuesto de origen natural que estimula reacciones químicas, que ayuda en la protección del animal de compañía frente a los radicales libres y también se conoce como ubiquinona. La coenzima Q10 (CoQ10) está presente naturalmente en los alimentos y puede ser sintetizada por el animal de compañía a partir del aminoácido tirosina durante un proceso de múltiples etapas (17 etapas) que requiere ocho vitaminas y varios oligoelementos. La coenzima Q10 ofrece cualidades antioxidantes, así como el control que ejerce sobre el flujo de oxígeno dentro de las células, ayuda con el funcionamiento cardiovascular, la producción de energía, ayuda con la absorción de otros nutrientes, así como sus propiedades de refuerzo inmunológico. La coenzima Q10 es la coenzima para al menos tres enzimas mitocondriales, así como otras enzimas en la célula. La función mitocondrial ha desempeñado papel central en la degeneración macular relacionada con la edad.

La composición para su uso en la presente invención puede comprender al menos aproximadamente 0,01% de coenzima Q10 en peso de la composición, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % de coenzima Q10 en peso de la composición, de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 5 % de coenzima Q10 en peso de la composición.

COMPOSICIONES

Se prevé que el polifenol descrito en la presente invención se puede añadir a cualquier composición adaptada para administrar a un animal de compañía.

Las fórmulas típicas para composiciones son bien conocidas en la técnica. Además de materiales proteicos y farináceos, las composiciones para uso en la invención generalmente pueden incluir vitaminas, minerales y otros aditivos tales como aromatizantes, conservantes, emulsionantes y humectantes. El equilibrio nutricional, incluyendo las proporciones relativas de vitaminas, minerales, proteínas, grasas y carbohidratos, se determina de acuerdo con las normas dietéticas conocidas en la técnica veterinaria y nutricional.

Ejemplos no limitantes de composiciones secas pueden contener opcionalmente sobre una base de materia seca, de aproximadamente 1 % a aproximadamente 50 % de proteína cruda, de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 25 % de grasa cruda, de aproximadamente 1 % a aproximadamente 10 % de fibra suplementaria y de aproximadamente 1 % a aproximadamente 30 % de humedad, todo en peso de la composición. Como alternativa, una composición seca puede contener sobre una base de materia seca, de aproximadamente 5% a aproximadamente 35% de proteína cruda, de aproximadamente 5 % a aproximadamente 25 % de grasa cruda, de aproximadamente 2% a aproximadamente 8% de fibra suplementaria y de aproximadamente 2% a aproximadamente 20% de humedad, todo en peso de la composición. Como alternativa, la composición seca contiene sobre una base de materia seca, un nivel mínimo de proteína de aproximadamente de aproximadamente 9,5 % a aproximadamente 22 %, un nivel mínimo de grasa de aproximadamente 8 % a aproximadamente 1 3%, un nivel mínimo de humedad de aproximadamente 3 %

a aproximadamente 8 %, un nivel mínimo de fibra suplementaria de aproximadamente 3 % a aproximadamente 7 %, todos en peso de la composición. La composición seca también puede tener un nivel mínimo de energía metabolizable de aproximadamente 3,5 Kcal / g.

5 Ejemplos no limitantes de una composición húmeda pueden contener opcionalmente sobre una base de materia seca, de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 50 % de proteína cruda, de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 25 % de grasa cruda, de aproximadamente 30% a aproximadamente 15% de fibra suplementaria y de aproximadamente 1 % a aproximadamente 50% de humedad, todo en peso de la composición. Como alternativa, las composiciones húmedas pueden contener sobre una base de materia seca, de aproximadamente 5% a aproximadamente 35% de proteína cruda, de aproximadamente 5% a aproximadamente 25 % de grasa cruda, de aproximadamente 1% a aproximadamente 5% de fibra suplementaria y de aproximadamente 35% a aproximadamente 45% de humedad, todo en peso de la composición. Como alternativa, la composición húmeda puede contener sobre una base de materia seca, un nivel mínimo de proteína de aproximadamente 9,5 % a aproximadamente 22 %, un nivel mínimo de grasa de aproximadamente 8 % a aproximadamente 138%, un nivel mínimo de humedad de aproximadamente 2% a aproximadamente 42%, un nivel mínimo de fibra suplementaria de aproximadamente 3 % a aproximadamente 3%, todos en peso de la composición. La composición húmeda también puede tener un nivel mínimo de energía metabolizable de aproximadamente 3,5 Kcal / g y de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 20 % de cenizas.

20 Ejemplos no limitantes de una composición mojada pueden contener opcionalmente sobre una base de materia seca, de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 50 % de proteína cruda, de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 25 % de grasa cruda, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 15% de fibra suplementaria y de aproximadamente 1 % a aproximadamente 90% de humedad, todo en peso de la composición. Como alternativa, las composiciones mojadas pueden contener sobre una base de materia seca, de aproximadamente 5% a aproximadamente 35% de proteína cruda, de aproximadamente 5% a aproximadamente 25 % de grasa cruda, de aproximadamente 0,05% a aproximadamente 5% de fibra suplementaria y de aproximadamente 60% a aproximadamente 85% de humedad, todo en peso de la composición. Como alternativa, una composición mojada puede contener sobre una base de materia seca, un nivel mínimo de proteína de aproximadamente 9,5 % a aproximadamente 22 %, un nivel mínimo de grasa de aproximadamente 8 % a aproximadamente 13 %, un nivel mínimo de humedad de aproximadamente 65 % a aproximadamente 80 %, un nivel mínimo de fibra suplementaria de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 3 %, todos en peso de la composición. La composición mojada también puede tener un nivel mínimo de energía metabolizable de aproximadamente 1,0 Kcal / g y de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 20 % de cenizas.

35 En una realización de la presente invención, la composición es una composición, ya sea seca, húmeda, mojada, o de otro modo, que comprende sobre una base de materia seca, de aproximadamente 5 % a aproximadamente 50 %, como alternativa de 20 % a aproximadamente 50 % de ingredientes derivados de animales, en peso de la composición. Ejemplos no limitantes de ingredientes de origen animal incluyen pollo, carne de res, cerdo, cordero, pavo (u otro animal) proteínas o grasas, huevos, harina de pescado, y similares.

40 Cuando la composición está en forma de un jugo, la composición puede comprender al menos 10 % de un caldo, o reserva, ejemplos no limitantes de los cuales incluyen carne vegetal, pollo o reserva de jamón. Composiciones de jugo típicas pueden comprender sobre una base de materia seca, de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 5 % de proteína cruda y de aproximadamente 2 % a aproximadamente 5 % de grasa cruda.

45 Cuando la composición está en forma de una composición suplementaria, tales como galletas, chicles y otras golosinas, el suplemento puede comprender, sobre una base de materia seca, de aproximadamente 20 % a aproximadamente 60 % de proteína, de aproximadamente 22 % a aproximadamente 40 % de proteínas, en peso de la composición suplementaria. Como otro ejemplo, las composiciones suplementarias pueden comprender, sobre una base de materia seca, de aproximadamente 5 % a aproximadamente 35 % de grasa, o de aproximadamente 10 % a aproximadamente 30 % de grasa, en peso de la composición suplementaria.

INGREDIENTES OPCIONALES

La composición para su uso en la presente invención puede comprender, además, una amplia gama de otros ingredientes opcionales.

50 Ejemplos no limitantes de componentes adicionales incluyen proteína animal, proteína vegetal, materia harinosa, vegetales, frutas, materiales a base de huevo, proteínas desnaturalizadas, adhesivos poliméricos de calidad alimentaria, geles, polioles, almidones, gomas, aromatizantes, condimentos, sales, colorantes, compuestos de liberación en el tiempo, minerales, vitaminas, antioxidantes, prebióticos, probióticos, modificadores de aroma, proteína de trigo texturizada, proteína de soja texturizada, proteína de altramuz texturizada, proteína vegetal texturizada, masa de pan, carne picada, harina, pasta triturada, agua y combinaciones de los mismos.

Ejemplos no limitantes de ingredientes opcionales pueden incluir al menos un vegetal. Ejemplos no limitantes de vegetales incluyen zanahorias, guisantes, patatas, repollo, apio, judías, maíz, tomates, brécol, coliflor, puerros y combinaciones de los mismos.

5 También útil en la composición, como un ingrediente opcional, es una carga. La carga puede ser un sólido, un líquido o aire empaquetado. La carga puede ser reversible (por ejemplo, termorreversible, incluyendo gelatina) y / o irreversible (por ejemplo termoirreversible, incluida la clara de huevo). Ejemplos no limitantes de la carga incluyen jugo, gel, gel, gelatina, aspic, salsa, agua, aire (por ejemplo, incluyendo nitrógeno, dióxido de carbono, y aire atmosférico), caldo, y combinaciones de los mismos.

Ejemplos no limitantes de colorantes incluyen, pero no se limitan a, colorantes sintéticos o naturales, y cualquier combinación de los mismos. Cuando están presentes, los colorantes son de aproximadamente 0,0001 % a aproximadamente 5 %, más de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 1 %, incluso más de aproximadamente 0,005 % a aproximadamente 0,1 %, sobre una base de materia seca, de dicho colorante.

10 Adicionalmente, los microorganismos probióticos, tales como especies de *Lactobacillus* o *Bifidobacterium*, por ejemplo, se pueden añadir a la composición o las propias composiciones de los alimentos de los animales.

15 También útil en la composición, como un ingrediente opcional, es al menos una fruta. Ejemplos no limitantes incluyen tomates, manzanas, aguacates, peras, melocotones, cerezas, albaricoques, ciruelas, uvas, naranjas, pomelos, limones, limas, arándanos, frambuesas, arándanos azules, sandía, melón cantalupo, melón de almizcle, melón dulce, fresas, plátanos, y combinaciones de los mismos.

20 La composición puede contener otros agentes activos tales como ácidos grasos de cadena larga y cinc. Ácidos grasos de cadena larga adecuados incluyen ácido alfa-linoleico, ácido gamma linolénico, ácido linoleico, ácido eicosapentanoico y ácido docosahexanoico. Los aceites de pescado son una fuente adecuada de ácidos eicosapentanoico (EPA) y ácido docosahexanoico (DHA). El nivel de DHA es al menos aproximadamente 0,05 %, como alternativa al menos aproximadamente 0,1 % como alternativa al menos aproximadamente 0,15 % de la composición de alimento animal, todo en una base de materia seca. El nivel de EPA es al menos aproximadamente 0,05 %, como alternativa al menos aproximadamente 0,1 como alternativa al menos aproximadamente 0,15 % de la composición de alimento animal, todo en una base de materia seca.

25 Las composiciones para uso en la presente invención pueden comprender además una fuente de hidratos de carbono. Granos o cereales tales como el arroz, maíz, milo, sorgo, cebada, trigo, y similares son fuentes ilustrativas.

Las composiciones también pueden contener otros materiales tales como suero desecado y otros subproductos lácteos.

PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN

30 La composición para uso en la presente invención se puede preparar mediante cualquier técnica conocida o de otra manera eficaz, adecuada para la fabricación y la formulación de la composición deseada. Es eficaz para la fabricación de la composición que comprende el proceso de:

- (a) recibir una polifenol preparado comercialmente o adquirido;
- (b) combinar en peso el polifenol con ingredientes adicionales;
- (c) mezclar el polifenol con ingredientes adicionales; y

35 (d) procesar los ingredientes de polifenol y adicionales para formar una composición.

La composición puede procesarse mediante diversos medios bien conocidos incluyendo túnel de vapor, extrusión, texturización por congelación, cocido, gelificación, retorta, calentamiento por microondas, calentamiento óhmico, y combinaciones de los mismos.

PROCEDIMIENTO DEL CONTENIDO TOTAL DE HUMEDAD

40 El procedimiento implica el análisis del contenido de humedad total en la composición. El análisis se basa en el procedimiento descrito en el procedimiento AOAC 930.15 y el procedimiento AACC 44-19.

45 Una muestra de composición se prepara tomando una unidad de volumen, por ejemplo, 375 gramos de la composición, y homogeneizando en un procesador de alimentos hasta obtener una consistencia uniforme como una pasta. Una composición superior a 375 gramos se subdividiría para crear fracciones iguales y representativas del todo, de forma que se obtiene una muestra de 375 gramos.

50 La pasta de la composición se muestrea individualmente por triplicado en un volumen de menos de o igual a 100 ml y se coloca individualmente sellada en un Nasco Whirl-Pak® de 100 ml (Fort Atkinson, WI 53538 a 0901). Durante el proceso de sellado del Whirl-Pak®, se extraer el exceso de aire de forma manual del recipiente justo antes del cierre final, de modo que se minimiza el espacio de cabeza del recipiente. El Whirl-Pak® se cierra según las instrucciones del fabricante, se pliega fuertemente la bolsa de más de tres (3) veces y doblando las lengüetas a más de 180 grados.

Todas las muestras se refrigeran a 6 °C durante menos de 48 horas antes del análisis de humedad.

ES 2 541 911 T3

Para el análisis de la humedad total, se registran el peso de la tara de cada lata de humedad y de la tapa a 0,0001 g. Las latas de humedad y las tapas se manipulan usando pinzas secas y limpias. Las latas de humedad y las tapas se mantienen sobre desecante seco en un desecador sellado. Un Whirl-Pak® que contiene una muestra se despliega y una muestra de 2,0000 +/- 0,2000 gramos se pesa en la lata de humedad sin tapar. El peso de la muestra en la lata de humedad se registra. La tapa se coloca encima de la lata de humedad en una posición abierta para permitir la pérdida de humedad pero contiene todo otro material durante el secado en horno de aire. La tapa y lata de humedad cargada con la muestra se colocan en un horno de aire que funciona a 135 °C durante 6 horas. El tiempo se rastrea mediante el uso de un temporizador de cuenta atrás.

Después de secar, la lata se retira del horno y la tapa seca se coloca encima de la lata usando pinzas. La lata de humedad tapada con la muestra seca se coloca inmediatamente en un desecador para enfriar. El desecador sellado se carga por debajo de la etapa con desecante activo. Una vez enfriada a temperatura ambiente, la lata de humedad tapada con la muestra seca se pesa a 0,0001 y el peso se registra. El contenido total de humedad de cada muestra se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Contenido total de humedad (\%)} = 100 - (\text{peso de la lata, la tapa y la muestra después del secado} - \text{peso de la lata vacía y la tapa}) \times 100 / \text{peso inicial de la muestra.}$$

Se debe entender que cada limitación numérica máxima dada a lo largo de esta memoria descriptiva incluye cada limitación numérica inferior, como si dichas limitaciones numéricas inferiores estuvieran expresamente escritas en el presente documento. Cada limitación numérica mínima dada a lo largo de esta memoria descriptiva incluye cada limitación numérica superior, como si dichas limitaciones numéricas superiores estuvieran expresamente escritas en el presente documento. Cada intervalo numérico dado a lo largo de esta memoria descriptiva incluye cada intervalo numérico más estrecho que cae dentro de dicho intervalo numérico más amplio, como si dichos intervalos numéricos más estrechos estuvieran todos ellos escritos expresamente en el presente documento.

Todas las partes, proporciones y porcentajes en el presente documento, en la especificación, ejemplos y reivindicaciones, son en peso y todos los límites numéricos se utilizan con el grado normal de exactitud ofrecido por la técnica, a menos que se especifique lo contrario.

Ejemplos

Los ejemplos siguientes además describen y demuestran formas de realización dentro del ámbito de la presente invención. Los ejemplos se proporcionan únicamente con fines de ilustración únicamente y no deben interpretarse como limitaciones de la presente invención. Todos los siguientes ejemplos son la composiciones que son usadas por un animal de compañía.

Ejemplos 1-6

| Composiciones secas | | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Porcentaje % sobre la materia seca (p / p) | | | | | |
| Ingrediente | Ejemplo 1 | Ejemplo 2 | Ejemplo 3 | Ejemplo 4 | Ejemplo 5 | Ejemplo 6 |
| Productos de pollo y harinas | 20 | 42 | 45 | 53 | 51 | 37 |
| Granos de cereales | 57,8 | 30,2 | 37,7 | 25,5 | 21,8 | 20 |
| Grasa | 2,6 | 5,8 | 7 | 6 | 6 | 7 |
| Producto de huevo | 3,45 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Vitaminas | 0,15 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,4 | 0,4 |
| Minerales | 0,15 | 0,8 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | 0,6 |
| Fibra | 3 | 5,9 | 6 | 7,05 | 7 | 7 |
| Extracto de romero | 0,0 | 0,01 | 0,1 | 1,0 | 10,0 | 25,0 |
| Ácido rosmarínico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| Extracto de café | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ácido cafeico | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto turmárico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 |
| Cucurmina | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,0 |

ES 2 541 911 T3

| | | | | | | |
|----------------------------|------|------|-----|------|-----|-----|
| Extracto de arándano azul | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de semilla de uva | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de té | 0,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Luteína | 0,05 | 0,1 | 0,1 | 0,05 | 0,0 | 0,0 |
| Lisina | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 |
| Taurina | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 |

- 5 Las composiciones secas de los Ejemplos 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se pueden hacer primero, mediante molturación y mezcla de los granos de cereales con vitaminas y minerales y fuentes de fibra y extracto de romero o ácido rosmarínico o extracto de café o ácido cafeico o extracto de cúrcuma o extracto de arándano azul o extracto de semilla de uva o extracto de té, luteína, lisina y taurina. A continuación, añadir los granos de cereales a los productos de carne y otras fuentes de proteínas. Exprimir los ingredientes en piensos. Secar los piensos. Envasar el producto terminado.

Ejemplos 7-12

| Composiciones mojadas | Porcentaje % sobre la materia seca (p / p) | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| | Ejemplo 7 | Ejemplo 8 | Ejemplo 9 | Ejemplo 10 | Ejemplo 11 | Ejemplo 12 |
| Ingrediente | | | | | | |
| Productos de pollo y harinas | 75,2 | 18,5 | 34 | 54 | 41 | 2 |
| Granos de cereales | 4 | 19,4 | 17 | 19,6 | 8,7 | 1,5 |
| Producto de huevo | 2,5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3,4 |
| Vitaminas | 0,08 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,4 | 0,05 |
| Minerales | 0,12 | 0,8 | 0,4 | 0,8 | 0,4 | 0,15 |
| Fibra | 3 | 6 | 4,9 | 0 | 2,5 | 0 |
| Extracto de romero | 0,1 | 30,0 | 5,0 | 15,0 | 0,0 | 75,0 |
| Ácido rosmarínico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Extracto de café | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ácido cafeico | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de cúrcuma | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Cucurmina | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de arándano azul | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 | 0,0 |
| Extracto de semilla de uva | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de té | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Luteína | 0,0 | 15,0 | 30,0 | 0,0 | 30,0 | 15,0 |
| Lisina | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 2,5 |
| Taurina | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,3 |

- 10 Las composiciones húmedas de los Ejemplos 7, 8, 9, 10, 11 y 12 pueden hacerse primero mediante secado y molturación de los granos de cereales. Mezclar los granos secos de cereales, vitaminas, minerales y fuentes de fibra y extracto de romero o ácido rosmarínico o extracto de café o ácido cafeico o extracto de cúrcuma o cucurmina o extracto de arándano azul o extracto de semilla de uva o extracto de té, luteína, lisina y taurina. Mezclar los ingredientes secos con productos cárnicos y otras fuentes de proteínas. La mezcla se envasa en latas y se cuece a través de un proceso de retorta hasta proporcionar el producto terminado. Para las piezas preformadas (trozos en jugos), la mezcla se extruye, se pasa través de un túnel de vapor para preacondicionamiento, se corta a la forma deseada, se envasa con agua añadida y se somete a retorta para proporcionar el producto terminado seguro.
- 15

Ejemplos 13-18

| Composiciones húmedas | Porcentaje % sobre la materia seca (p / p) | | | | | |
|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Ejemplo 13 | Ejemplo 14 | Ejemplo 15 | Ejemplo 16 | Ejemplo 17 | Ejemplo 18 |
| Productos de pollo y de pescado | 15 | 30 | 49 | 58 | 22 | 2,8 |
| Granos de cereales | 20 | 11,8 | 25 | 10 | 24 | 3,1 |
| Grasa | 2,6 | 6,8 | 5,5 | 2,9 | 6 | 2,5 |
| Humectantes | 15 | 20 | 5 | 2 | 12 | 2 |
| Vitaminas | 0,1 | 0,05 | 0 | 0,05 | 0,1 | 0,05 |
| Minerales | 0,1 | 0,05 | 0 | 0,05 | 0,1 | 0,05 |
| Fibra | 4,4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 7 |
| Extracto de romero | 0,00 | 0,5 | 2,5 | 5,0 | 25,0 | 75,0 |
| Ácido rosmarínico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 |
| Extracto de café | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ácido cafeico | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de cúrcuma | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 |
| Cucurmina | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 |
| Extracto de arándano azul | 25,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de semilla de uva | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 | 0,0 |
| Extracto de té | 0,0 | 25,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Luteína | 15,0 | 0,0 | 5,0 | 15,0 | 0,0 | 5,0 |
| Lisina | 2,5 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 |
| Taurina | 0,3 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 |

5 Las composiciones húmedas de los Ejemplos 13, 14, 15, 16, 17 y 18 se pueden hacer primero, mediante molturación y mezcla de los granos de cereales con vitaminas y minerales y fuentes de fibra y luteína, lisina, extracto de romero o ácido rosmarínico o extracto de café o ácido cafeico o extracto de cúrcuma o cucurmina o extracto de arándano azul o extracto de semilla de uva o extracto de té, luteína, lisina y taurina. Después, añadir los granos de cereales a los productos cárnicos y otras fuentes de proteínas con humectantes para controlar la actividad del agua y los mohos. Exuir los ingredientes en la forma deseada. Envasar el producto terminado.

10 Las dimensiones y valores divulgados en el presente documento no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos citados. En su lugar, a menos que se especifique lo contrario, con cada una de estas dimensiones se pretende que signifique tanto el valor citado como el intervalo funcionalmente equivalente que rodea a dicho valor. Por ejemplo, una dimensión divulgada como "40 mm" quiere decir "aproximadamente 40 mm".

REIVINDICACIONES

1. Composición que comprende ácido rosmarínico para su uso en la ralentización de la progresión de las cataratas en un animal de compañía, en el que dicho ácido rosmarínico está presente de 3 % a 10 % en peso de la composición sobre una base de materia seca.
- 5 2. Composición que comprende ácido cafeico para su uso en la ralentización de la progresión de las cataratas en un animal de compañía, en el que dicho ácido cafeico está presente de 3 % a 10 % en peso de la composición sobre una base de materia seca.
- 10 3. Composición que comprende ácido rosmarínico o ácido cafeico para su uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha composición comprende adicionalmente un aminoácido seleccionado del grupo que consiste en lisina, taurina, histidina, carnosina, alanina, cisteína y mezclas de las mismas.
- 15 4. Composición que comprende ácido rosmarínico o ácido cafeico para su uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha composición comprende adicionalmente un carotenoide seleccionado del grupo que comprende luteína, astaxantina, zeaxantina, bixina, licopeno y mezclas de los mismos.
5. Composición que comprende ácido rosmarínico o ácido cafeico para su uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha composición comprende adicionalmente un antioxidante seleccionado del grupo que consiste en Vitamina E, Vitamina C, Vitamina A, CoQ10 y mezclas de las mismas.
- 20 6. Composición que comprende ácido rosmarínico o ácido cafeico para su uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho animal de compañía es seleccionado del grupo que consiste en un perro, gato, cachorro de gato, cachorro de perro, perro adulto, perro mayor, gato adulto, gato mayor.
7. Composición que comprende ácido rosmarínico o ácido cafeico para su uso de acuerdo con la reivindicación 6, en la que dicho animal de compañía es un perro mayor de al menos seis años de edad o un gato mayor de al menos seis años de edad.
- 25 8. Composición que comprende ácido rosmarínico o ácido cafeico para su uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha composición es seleccionado del grupo que consiste en una composición de alimentos para mascotas nutricionalmente equilibrada, comida para perros, comida para gatos, golosinas, chicles, galletas, jugo, salsa, bebidas, agua suplementaria y combinaciones de los mismos.