

GRANULADOS PALATABLES PARA GATOS QUE CONTIENEN FRACCIONES DE GRASA ESPECÍFICAS

La presente invención se refiere en general al campo del alimento para mascotas, y más en particular, a granulados para gatos.

Más precisamente, la presente invención se refiere a un granulado para gatos que comprende una formulación específica y fracciones de grasa, en donde dicho granulado tiene, por lo tanto, una palatabilidad ventajosa para los gatos.

La presente invención además se refiere a un método para preparar dicho granulado palatable para gatos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El mercado mundial de alimento para mascotas se amplía en forma continua debido a la población de mascotas que es cada vez mayor con el tiempo, en especial en los países desarrollados.

Por lo tanto, frente a una demanda creciente del público por los alimentos para mascotas, la industria de alimento para mascotas busca ofrecer alimentos que tengan un alto grado de palatabilidad.

Existe un amplio rango de alimentos para mascotas disponibles en el mercado. Estos alimentos para mascotas pueden clasificarse en diferentes categorías de acuerdo con la finalidad de su consumo: (a) alimentos balanceados nutricionalmente, (b) alimentos complementarios, y (c) bocadillos, golosinas, y juguetes comestibles.

Los alimentos balanceados nutricionalmente están diseñados para suministrarse además del agua durante un período de tiempo extendido como la única fuente de nutrientes; por lo tanto, se espera que cumplan con todos los requisitos energéticos y de nutrientes del animal.

Los alimentos complementarios no son suficientes por sí solos para garantizar que se satisfagan todas las necesidades de energía y nutrientes; por lo tanto, deben combinarse con otros alimentos.

Los bocadillos, golosinas y juguetes comestibles son entremeses o premios que ofrece en forma ocasional el dueño de la mascota al animal.

En lo que respecta más específicamente a los alimentos balanceados nutricionalmente, pueden a su vez clasificarse en tres categorías principales de acuerdo con su contenido de humedad: secos, semihúmedos (o semisecos o secos blandos o húmedos blandos), y húmedos (o enlatados). Los alimentos secos para mascotas, como los granulados, habitualmente tienen un contenido de humedad menor al 14% y en general tienen una textura seca, crujiente cuando son masticados por las mascotas. Los alimentos semihúmedos para mascotas habitualmente tienen un contenido de humedad en el rango de 14 a 50%. Los alimentos húmedos para mascotas en general tienen un contenido de humedad por encima de 50% y a menudo de aproximadamente 80%.

Entre estos alimentos balanceados nutricionalmente para mascotas, existe una creciente demanda por alimentos secos para mascotas, y más en particular, granulados, que necesitan ser más y más palatables. La producción de granulados es muy conocida en la técnica y el experto puede elegir entre múltiples formulaciones y procesos para preparar dichos productos.

Los gatos son carnívoros altamente especializados, con elevados requisitos de proteínas, como se refleja en su percepción gustativa. La grasa es un importante componente dietario que también proporciona variaciones de textura y gusto a los granulados. Las grasas pueden ser proporcionadas por diferentes fuentes, ya sea como grasas exógenas y/o grasas proporcionadas por materiales alimentarios o ingredientes alimentarios como carnes, harinas de carnes, etc.

En la actualidad, las composiciones que mejoran la palatabilidad, que se añaden mediante la inclusión a los granulados y/o recubrimiento de ellos, son el factor clave esencial para obtener un nivel elevado de consumo de alimento para mascotas por parte de los animales. De hecho, casi todos los alimentos para mascotas en el mercado contienen composiciones que mejoran la palatabilidad a fin de aumentar su palatabilidad, y para hacerlos más atractivos para las mascotas. Por lo tanto, una gran cantidad de composiciones que mejoran la palatabilidad se ha descrito hasta el momento.

Aún existe una continua necesidad por granulados para gatos que tienen una formulación que es intrínseca y altamente palatable para los gatos, y dicha palatabilidad intrínseca y elevada mejora en forma opcional mediante la adición de una o más composiciones que mejoran la palatabilidad en ellos o sobre ellos.

La presente invención aquí proporciona nuevas formulaciones de granulados que se han seleccionado por su capacidad para proporcionar palatabilidad para los gatos.

SÍNTESIS DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un granulado para gatos que comprende al menos:

- a) un material animal A que comprende una fracción de grasa endógena F_a ,
- b) una grasa animal exógena F_b ,
- c) un material vegetal C que comprende una fracción de grasa endógena F_c ,

en donde dicho granulado para gatos comprende al menos 2,0% de grasa exógena F_b en peso de granulado para gatos, en donde la proporción R_1 de F_a/F_b varía desde 0,7 a 2,5,

y en donde la proporción R2 de $(F_a + F_b)/F_c$ varía desde 6,0 a 13,0.

La presente invención también se refiere a un método para preparar un granulado para gatos, que comprende al menos los pasos de:

- (i) proporcionar al menos un material animal A, una grasa animal exógena F_b y un material vegetal C,
- (ii) mezclar dicho al menos material animal A y dicho material vegetal C, y obtener de ese modo una primera mezcla,
- (iii) en forma opcional, precocinar dicha primera mezcla en un preacondicionador, y obtener de ese modo una mezcla precocida,
- (iv) extruir dicha primera mezcla o dicha mezcla precocida, y obtener de ese modo un material extruido,
- (v) secar dicho material extruido, y obtener de ese modo dicho granulado para gatos,

en donde dicha grasa exógena F_b se añade durante el paso (ii), durante el paso (iii) y/o el paso (iv).

DEFINICIONES

Excepto especificación en contrario, las proporciones, cantidades o porcentajes se expresan en la presente en peso de una referencia de producto en una base de materia seca. El experto en la técnica apreciará que el término "base de materia seca" significa que el porcentaje o la concentración de un ingrediente en una composición se mide luego de que el agua libre se ha eliminado, o se determina en base al peso de la composición una vez que el peso de cualquier humedad libre en la composición se ha eliminado.

En la presente descripción, los rangos se establecen en forma resumida, para evitar tener que establecerlos en forma expresa y describir cada valor dentro del rango. Todo valor apropiado dentro del rango puede seleccionarse, cuando sea apropiado, como el valor superior, valor inferior, o el final del rango. Por

ejemplo, un rango de 0,1-1,0 (desde 0,1 a 1) representa los valores finales de 0,1 y 1,0, así como los valores intermedios de 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, y todos los rangos intermedios abarcados dentro de 0,1-1,0, como 0,2-0,5, 0,2-0,8, 0,7-1,0, etc. Además, los términos "al menos y "menos de" abarcan el valor citado a continuación. Por ejemplo, debe entenderse que "al menos 5%" también abarca "5%".

Además, en la presente invención, debe entenderse que los valores cuantificables, como una cantidad, abarcan las desviaciones estándar que puede determinar fácilmente el experto en el dominio técnico de referencia. Preferentemente, estos valores tienen por objeto abarcar variaciones de $\pm 2\%$, más preferentemente $\pm 1\%$ del valor especificado, ya que dichas variaciones son apropiadas para reproducir los productos y métodos descritos.

El término "aproximadamente" que se utiliza en la presente, cuando se refiere a un valor cuantificable, como una cantidad, tiene por objeto abarcar variaciones de $\pm 5\%$, más preferentemente $\pm 2\%$, incluso más preferentemente $\pm 1\%$ del valor especificado, ya que dichas variaciones son apropiadas para reproducir los productos y métodos descritos. En consecuencia, el término aproximadamente puede abarcar variaciones mayores que las desviaciones estándar que se describieron con anterioridad.

En la presente descripción, todos los posibles rangos no se han mencionado en forma explícita, para evitar tener que establecerlos en forma expresa y describir cada valor dentro del rango. Sin embargo, los rangos y límites de proporciones que se mencionan en la presente pueden combinarse. Por ejemplo, si se mencionan rangos de 1-20 y 5-15 para una característica técnica, se entiende que los rangos de 1-5, 1-15, 5-20 o 15-20 también se encuentran contemplados y abarcados por ellos. Esto también aplica a valores que ilustran límites inferiores y superiores. Un valor que ilustra un límite inferior, por lo tanto, puede combinarse con un valor que ilustra un límite superior para formar una

proporción. Por ejemplo, si una forma de realización en particular se refiere a la proporción X superior a 2 y otra forma de realización particular se refiere a la proporción X inferior a 5, se entiende que el rango de 2-5 también se encuentra contemplado y abarcado por ellas.

El término "fuera de la proporción" que se utiliza en la presente invención significa que la proporción expresada se encuentra fuera de los rangos de proporciones de acuerdo con la presente invención.

Como se utiliza en la presente, la forma singular de una palabra incluye el plural, y viceversa, excepto que el contexto indique claramente lo contrario. Por lo tanto, las referencias "un", "una" y "la", "el" generalmente incluyen los plurales de los respectivos términos. Por ejemplo, la referencia a "un método" o "un alimento" incluye una pluralidad de dichos "métodos" o "alimentos". De manera similar, las palabras "comprenden", "comprende" y "que comprende" deben interpretarse de manera inclusiva. Asimismo, debe interpretarse que los términos "incluye", "que incluye" y "o" son inclusivos. Sin embargo, debe considerarse que todos estos términos abarcan formas de realización exclusivas a las que también puede hacerse referencia mediante el uso de palabras como "consiste en".

Los métodos y composiciones y otras formas de realización ejemplificadas en la presente no se limitan a metodologías, protocolos, y reactivos particulares que se describen en la presente ya que, como el experto apreciará, pueden variar.

Excepto definición en contrario, todos los términos técnicos y científicos, términos de la técnica, y acrónimos utilizados en la presente tienen los significados comúnmente comprendidos por el experto en el campo de la invención, o en el campo en donde se utiliza el término. Si bien en la práctica de la presente invención puede utilizarse cualquier producto, método u otros medios o materiales similares o equivalentes a aquellos que se describen en la

presente, las combinaciones, composiciones, métodos u otros medios o materiales preferidos se describen en la presente.

La presente invención está destinada a los gatos. Sin embargo, la invención puede adaptarse para el uso con otras clases de mascotas o animales de compañía (como perros, conejos, conejillos de Indias, hurones, hámsteres, ratones, jerbos, pájaros, caballos, vacas, cabras, ovejas, monos, cerdos y similares). Si se desea, la invención puede someterse a pruebas para evaluar su idoneidad para el uso con diferentes clases de animales que pueden considerarse como animales de compañía.

El término "granulado", que se utiliza en la presente, se refiere a alimentos secos habituales para mascotas que se forman como pedazos o trozos de partículas producidos mediante un proceso de extrusión o peletización, preferentemente un proceso de extrusión. Los trozos pueden variar en tamaños y formas, de acuerdo con el proceso o el equipo. Por ejemplo, los granulados pueden tener formas esféricas, cilíndricas, ovaladas o similares. Estos granulados son ingeridos por un animal, en particular un gato, y proporcionan al menos un nutriente al animal. Un "granulado" aquí es un alimento "balanceado nutricionalmente", lo cual significa que contiene todos los nutrientes necesarios conocidos para el receptor o consumidor previsto del alimento, en cantidades y proporciones apropiadas en base, por ejemplo, a las recomendaciones de las autoridades competentes o reconocidas en el campo de la nutrición de animales de compañía, como las pautas de la Asociación Norteamericana de Oficiales de Control de Alimentos (AAFCO, por sus siglas en inglés: American Association of Feed Control Officials). Dichos alimentos, por lo tanto, son capaces de servir como una única fuente de ingesta alimentaria para mantener la vida o promover la producción, sin la adición de fuentes nutricionales complementarias. En el contexto de la presente invención, un "granulado" se refiere a un granulado sin recubrimiento.

El término "granulado para gatos" significa un granulado sin recubrimiento destinado al consumo por parte de un gato.

El término "ingrediente de granulado para gatos" se refiere a cualquier compuesto, composición o material utilizado para preparar granulados para gatos, y que es adecuado para el consumo por parte de los gatos. Los ejemplos no limitativos de ingredientes de granulados para gatos son material animal, grasa exógena, material vegetal, nutrientes, carbohidratos, composiciones que mejoran la palatabilidad, antioxidantes, conservantes, agentes tensioactivos, agentes texturizantes, agentes estabilizantes, aminoácidos, vitaminas, agentes colorantes, saborizantes, sazonzadores, etc.

El término "grasa endógena" se refiere a una grasa intrínseca o inherente o interna que se origina o se proporciona dentro de un ingrediente de granulado para gatos.

El término "grasa exógena" se refiere a una grasa extrínseca o externa que se proporciona como tal como un ingrediente individual de granulado para gatos. En forma ventajosa, una grasa exógena tiene una pureza de más del 80%, preferentemente más del 85%, más preferentemente más del 90%, más preferentemente más del 95%, más preferentemente más del 99%, más preferentemente más del 99,5%.

Cuando se hace referencia a un contenido de grasa en el contexto de la presente invención, las "trazas de grasa" no se toman en cuenta. El término "trazas de grasa" que se utiliza en la presente significa cantidades ínfimas de grasa, o una cantidad insignificante de grasa, o una cantidad no detectable de grasa (por debajo del nivel umbral determinado mediante métodos convencionales, como se describe en la Norma Europea EC n°152/2009 Determinación de petróleos crudos y grasas (Determination of crude oils and fats) - Procedimiento B – disponible en línea).

Las "grasas animales" son grasas de origen animal y aceites marinos. Las grasas de origen animal (distintas del marino) son, por ejemplo, grasa de ave, grasa de pollo, grasa de cerdo, grasa derivada de la leche, sebo de bovino o sebo de cordero y similares, así como sus productos secundarios. Los aceites marinos son habitualmente aceite de atún, aceite de sardina, aceite de salmón, aceite de arenque, aceite de caballa, aceite de anguila, aceite de trucha, aceite de tilapia, aceite de bagre, aceite de anchoa, aceite de sábalo y similares, así como sus productos secundarios.

Los "aceites vegetales" son habitualmente aceite de canola, aceite de soja, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de linaza, aceite de palma, aceite de colza, aceite de sésamo, aceite de coco, aceite de maní, aceite de cártamo, y similares, así como sus productos secundarios.

El término "material animal" abarca cualquier material que derive habitualmente del cuerpo de un animal como carnes frescas, harinas animales, huevos enteros secos, proteínas animales, digestos animales, leche o derivados, levaduras, y sus combinaciones. Habitualmente incluye grasa endógena. No incluye grasa exógena. Un material animal puede ser, entre otros, de ave, cerdo, vacuno, ovino, cordero y/o pescado.

El término "carne fresca" abarca carnes y productos secundarios de la carne que pueden obtenerse directamente de un matadero, por lo cual es fresca, cruda, cocida o congelada pero no seca. Las carnes y productos secundarios de la carne incluyen canal, hueso, piel, vísceras, músculo, intestino (siempre que se extraiga su contenido), pulmón, vaso, riñón, cerebro, hígado, corazón, víscera, sangre, hueso, estómago, cuello, cabeza, pies y/o molleja. La carne fresca puede ser de ave, cerdo, vacuno, ovino, cordero y/o pescado.

Como se utiliza en la presente, "pescado" abarca cualquier especie o tipo de pescado o crustáceo, preferentemente atún, arenque, caballa, anguila, trucha,

salmón, tilapia, bacalao, bagre, anchoa, sábalo, pez blanco, camarón, sardina y similares.

El término "harina animal" abarca harinas de carne y harinas de producto secundario de la carne, que se obtienen habitualmente mediante al menos el secado (y por ejemplo, la cocción, el prensado, el secado y/o la molienda) de carnes frescas. Ejemplo de harinas animales son harinas de aves (o producto secundario de aves), harinas de cerdo (o producto secundario de cerdo), harinas de vacuno (o producto secundario de vacuno), harinas de ovino (o producto secundario de ovino), harinas de cordero (o producto secundario de cordero), harinas de pescado (o producto secundario de pescado), chicharrones.

Los "huevos enteros secos" (o huevos secos enteros) se obtienen habitualmente mediante la pasteurización y secado de huevos líquidos.

El término "levadura" en la presente se refiere a cualquier levadura, preferentemente inactiva, así como a productos secundarios de la levadura que son compatibles con las composiciones para el consumo animal. Las levaduras son muy conocidas en la técnica por ser ricas en proteínas. Las levaduras incluyen, entre otras, levadura de cerveza, levadura de panadería, levadura de torula, levadura de melaza, y similares. Los productos secundarios de la levadura incluyen, entre otros, extractos de levadura, hidrolizados de levadura, autolizados de levadura, levaduras en crema, etc.

El término "digesto animal" significa en la presente material que resulta de la hidrólisis química y/o enzimática de la carne fresca, es decir, carne o producto secundario de la carne, que se obtiene de uno de los animales antes mencionados. En algunas formas de realización, un digesto animal que se utiliza en la presente es totalmente compatible con la definición aprobada por Association Of American Feed Control Officials, Inc. (AAFCO). El digesto animal deriva preferentemente de la carne animal, con la inclusión de animales

marinos de sangre fría, y la exclusión de pelo, cuernos, dientes, pezuñas y plumas. El experto apreciará que si bien dichas partes excluidas no se prefieren, pueden encontrarse pequeñas cantidades inevitablemente incluso bajo buenas prácticas de elaboración. Tampoco se incluyen contenidos de vísceras o materia extraña o fecal, si bien a veces se encuentran presentes pequeñas cantidades contaminantes. Un digesto animal puede ser seco o no.

El término "material vegetal" abarca todo material, producto o composición que deriva de material vegetal o de plantas. El material vegetal puede obtenerse de cualquier fuente vegetal, como una fuente seleccionada del grupo que consiste en arroz, maíz, trigo, milo, alfalfa, cebada, soja, achicoria, arveja, centeno, sorgo, avena, tapioca, papa, frijol, zanahoria, remolacha, brócoli, calabaza, repollo, cereal, garbanzo, poroto verde, lenteja, espinaca, frutas como manzana, arándanos, bayas, granada, manzana, pera, tomate, moras y similares. Un material vegetal puede originarse de cualquier parte del vegetal, como raíces, partes aéreas, frutas, hojas, semillas y/o troncos. Un material vegetal puede encontrarse en cualquier forma como en la forma de granos enteros, fracciones de granos, escamas, arenillas, harinas, sémola, proteínas vegetales y/o gluten.

En el contexto de la presente invención, "proteína" también incluye hidrolizados de proteína, cuyo grado de hidrólisis puede controlarse de acuerdo con el objetivo.

Los ejemplos de "carbohidratos" incluyen monosacáridos, como dextrosa, fructosa, sacarosa, polisacáridos, como almidones, fibras, y similares.

"Fibra" se refiere a componentes de una planta que son resistentes a la digestión por parte de las enzimas digestivas del animal. La fibra puede ser soluble o no soluble. Las fuentes de fibra ("fuentes de fibra") para el uso en la presente tienen habitualmente al menos 1% de fibra, preferentemente al menos 2%, preferentemente al menos 3%, preferentemente al menos 4%,

preferentemente al menos 5%, preferentemente al menos 10%, preferentemente al menos 15%, preferentemente al menos 20% de fibra. Las fuentes de fibra incluyen, entre otras, pulpa de remolacha, goma de guar, raíz de achicoria, psilio, celulosa, trigo, avena, salvado de maíz, semillas de lino, y similares. En una forma de realización particular, dicha fuente de fibra tiene al menos 9%, preferentemente al menos 10%, preferentemente al menos 15%, preferentemente al menos 20% de fibra no soluble. En una forma de realización particular, dicha fuente de fibra tiene al menos 9%, preferentemente al menos 10%, preferentemente al menos 15%, preferentemente al menos 20% de fibra soluble.

Los ejemplos de nutrientes incluyen, entre otros, vitaminas, minerales y electrolitos, como vitaminas A, C, E, B12, D3, ácido fólico, D-biotina, cianocobalamina, niacinamida, tiamina, riboflavina, piridoxina, menadiona, beta-caroteno, pantotenato de calcio, colina, inositol, calcio, potasio, sodio, zinc, hierro, manganeso, cobre, yodo, y similares.

Los antioxidantes, conservantes, agentes tensioactivos, sazonzadores, agentes texturizantes, agentes estabilizantes, agentes colorantes, saborizantes, sazonzadores, que pueden utilizarse en el contexto de la presente invención son muy conocidos por el experto.

El término "palatabilidad" que se utiliza en la presente, se refiere a la predisposición total de una mascota a comer un determinado alimento para mascotas. Siempre que una mascota demuestre una preferencia, por ejemplo, por uno de dos o más alimentos para mascotas, el alimento preferido para mascotas es más "palatable". y tiene "palatabilidad mejorada". Dicha preferencia puede surgir de cualquiera de los sentidos de la mascota, pero habitualmente se relaciona, inter alia, con el gusto, aroma, sabor, textura, aroma y/o sensación en boca.

Existen diferentes métodos para evaluar la palatabilidad. Los ejemplos de dichos métodos involucran la exposición de las mascotas a alimentos para mascotas, ya sea en forma simultánea (por ejemplo, en comparaciones de libre elección, en paralelo, por ejemplo, mediante la medición con respecto al consumo de al menos dos alimentos diferentes para mascotas) o secuencial (por ejemplo, mediante el uso de metodologías de prueba de recipiente único). En forma ventajosa, pueden utilizarse al menos dos métodos diferentes para consolidar los resultados sobre palatabilidad así obtenidos de un alimento determinado para mascotas.

Preferentemente, la palatabilidad se mide con la ingesta, habitualmente mediante el uso de pruebas como "prueba de dos recipientes" (también denominada "prueba comparativa"), como se explica en los Ejemplos. Por supuesto, el experto en la técnica tiene la libertad de utilizar cualquier otra prueba adecuada que aquellas que se describen en la presente para determinar la preferencia o aceptabilidad. Dichas pruebas alternativas son muy conocidas en la técnica.

Desde un punto de vista funcional, los términos "mejoradores de la palatabilidad" (PE, por sus siglas en inglés) y "composiciones que mejoran la palatabilidad" (PEC, por sus siglas en inglés) significan todo material que tenga la capacidad de mejorar la palatabilidad de una composición alimentaria para un gato. Habitualmente, una composición que mejora la palatabilidad para alimento para gatos es una composición comestible que proporciona aroma, sabor, sabor residual, olor, sensación en boca, textura y/o sensación organoléptica que es atractiva o placentera para el gato.

Desde un punto de vista estructural, los términos "mejoradores de la palatabilidad" (PE) y "composiciones que mejoran la palatabilidad" (PEC) pueden referirse a un material único o una mezcla de materiales que pueden

ser naturales, procesados o no procesados, sintéticos, o parte de materiales naturales y parte de materiales sintéticos.

A pesar de su significado funcional equivalente, cada uno de los términos "mejoradores de la palatabilidad" (PE) y "composiciones que mejoran la palatabilidad" (PEC) puede utilizarse en forma ventajosa para identificar un material específico o mezcla de material a fin de facilitar una distinción adecuada entre varios materiales o mezclas de materiales que tienen todas las propiedades ventajosas que mejoran la palatabilidad.

En particular, a los fines de la claridad, una "composición que mejora la palatabilidad" que se utiliza en la presente se referirá a una mezcla de materiales, que comprende uno o más "mejoradores de la palatabilidad", en donde el último término se refiere más precisamente a materiales específicos. Una composición que mejora la palatabilidad puede comprender, entre otros, compuestos de fosfato inorgánico, digestos animales, proteínas, péptidos, aminoácidos, levaduras, productos de reacción de Maillard, y/o carbohidratos, e ingredientes opcionales, como nutrientes, antioxidantes, conservantes, agentes tensioactivos, agentes texturizantes, saborizantes, etc.

El término "compuesto de fosfato inorgánico" que se utiliza en la presente significa un compuesto químico que comprende al menos un átomo de fósforo. Este compuesto químico puede ser natural o sintético, ionizado o no. Un compuesto de fosfato inorgánico puede incluir ácido fosfórico, monofosfatos, pirofosfatos, polifosfatos, y sus combinaciones.

El término "producto de reacción de Maillard" que se utiliza en la presente significa en la presente todo compuesto producido por una reacción de Maillard. En particular, un producto de reacción de Maillard es un compuesto que proporciona sabor y/o color y/o aroma y/o sabor y/o sabor residual.

El experto sabe bien a qué se refiere el "preacondicionamiento". Habitualmente, un paso de preacondicionamiento permite la mezcla homogénea de polvos y líquidos, el precalentamiento (o precocción) y prehumidificación de la mezcla de alimento, y la pregelatinización del almidón. Un preacondicionador no es usualmente esencial pero se utiliza para la mayoría de los equipos de procesamiento de alimento para mascotas. La mezcla inicial de ingredientes se mide en el preacondicionador en donde se mantiene en un ambiente cálido y húmedo antes de transferirse dentro de la extrusora. Una mezcla eficiente del entorno contribuye a la mejor penetración de la humedad e hidratación de la mezcla. El preacondicionador suministra a la extrusora una mezcla precocida e hidratada. Las funciones principales de un preacondicionador incluyen la mezcla de múltiples ingredientes, la hidratación de la mezcla de ingredientes, la precocción que inicia la gelatinización del almidón. Existen diferentes tipos de preacondicionadores como preacondicionadores atmosféricos, preacondicionadores presurizados, y similares.

Mediante el término "extrusión" en la presente se hace referencia al proceso de forzar un material alimentario para que fluya bajo una o más de una variedad de condiciones (mezcla, calentamiento y cizallamiento) a través de un troquel que está diseñado para formar los ingredientes o alimentos. La extrusión combina diversas operaciones unitarias con la inclusión de la mezcla, cocción, amasado, cizallamiento, formación y moldeado.

"Secado" se refiere a la reducción del nivel de humedad. Puede llevarse a cabo mediante cualquier método conocido por el experto.

"Recubrimiento", que se utiliza en la presente, se refiere a la deposición tópica de un recubrimiento de granulado para gatos sobre la superficie de un granulado para gatos, como mediante la pulverización, espolvoreo y similares.

Un recubrimiento de granulado para gatos es habitualmente una grasa y/o una composición que mejora la palatabilidad.

El término "envase único" significa que los componentes de un kit se encuentran asociados físicamente en uno o más recipientes o con ellos y se consideran una unidad para la elaboración, la distribución, la venta o el uso. Un envase único pueden ser recipientes de componentes individuales asociados físicamente de manera que se consideran una unidad para la elaboración, la distribución, la venta o el uso.

Un "medio para comunicar información o instrucciones" que se utiliza en la presente, es un componente del kit bajo toda forma adecuada para proporcionar información, instrucciones, recomendaciones y/o garantías, etc. Dicho medio puede comprender un documento, medio de almacenamiento digital, medio de almacenamiento óptico, presentación de audio, representación visual que contiene información. Los medios de comunicación pueden ser un sitio web exhibido, folleto, etiqueta de producto, prospecto, publicidad, presentación visual, etc.

DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Los presentes inventores demostraron por primera vez que una palatabilidad elevada de los granulados para gatos puede alcanzarse mediante el uso de ingredientes de granulados de origen animal que comprenden grasas endógenas y grasas exógenas en una proporción específica mientras que se controla la proporción de estos ingredientes en función de la composición de granulados para gatos. Esta palatabilidad elevada de los granulados que se obtiene mediante su formulación adecuada y de la invención puede a su vez mejorarse mediante la adición de una o más composiciones que mejoran la palatabilidad en ellos o sobre ellos. De hecho, los granulados para gatos de acuerdo con la invención son más palatables que otros granulados para gatos

en comparación con la misma composición que mejora la palatabilidad sobre o dentro de los granulados para gatos.

Granulado para gatos

La presente invención, por lo tanto, se refiere a un granulado para gatos que comprende al menos:

- a) un material animal A que comprende una fracción de grasa endógena Fa,
- b) una grasa animal exógena Fb,
- c) un material vegetal C que comprende una fracción de grasa endógena Fc,

en donde dicho granulado para gatos comprende al menos 2,0% de grasa exógena Fb en peso de granulado para gatos,

en donde la proporción R1 de Fa/Fb varía desde 0,7 a 2,5,

y en donde la proporción R2 de (Fa + Fb)/Fc varía desde 6,0 a 13,0.

Los presentes inventores han hallado que es esencial cumplir con estas proporciones a fin de obtener un granulado para gatos con una palatabilidad mejorada en forma significativa. En particular, los granulados para gatos de la invención, que comprenden estos ingredientes y materiales específicos al mismo tiempo que proporcionan estas proporciones R1 y R2 específicas, son más palatables que los granulados para gatos que no comparten todas estas características esenciales.

Tal como se mencionó con anterioridad, un "granulado para gatos" se refiere a un granulado sin recubrimiento para gatos. Las proporciones esenciales de la presente invención, por lo tanto, deben determinarse sin tomar en cuenta la composición de un recubrimiento opcional.

En una forma de realización particular, el granulado para gatos consiste en un material animal A que comprende una fracción de grasa endógena Fa, la grasa

animal exógena Fb, el material vegetal C que comprende una fracción de grasa endógena Fc, en donde dicho granulado para gatos comprende al menos 2,0% de grasa exógena Fb en peso del granulado para gatos, en donde la proporción R1 de Fa/Fb varía desde 0,7 a 2,5, y en donde la proporción R2 de $(Fa + Fb)/Fc$ varía desde 6,0 a 13,0.

En una forma de realización preferida, la proporción R1 de Fa/Fb es inferior a 2,3, más preferentemente inferior a 2,0, más preferentemente inferior a 1,8, más preferentemente inferior a 1,6, más preferentemente inferior a 1,4, más preferentemente inferior a 1,3, más preferentemente inferior a 1,2.

En una forma de realización preferida, la proporción R1 de Fa/Fb varía desde 0,7 a 2,3, más preferentemente desde 0,7 a 2,0, más preferentemente desde 0,7 a 1,2. De hecho, la palatabilidad se mejora particularmente cuando se alcanza esta proporción particular.

En una forma de realización preferida, la proporción R2 de $(Fa + Fb)/Fc$ es inferior a 12,0.

En una forma de realización particular, la proporción R2 de $(Fa + Fb)/Fc$ es superior a 6,5, preferentemente superior a 7,0.

En una forma de realización preferida, la proporción R2 de $(Fa + Fb)/Fc$ varía desde 6,0 a 12,0, más preferentemente desde 6,5 a 12,0, incluso más preferentemente desde 7,0 a 12,0.

En una forma de realización particular, el granulado para gatos comprende desde 20 a 50%, preferentemente desde 25% a 45%, más preferentemente desde 30 a 45% de dicho material animal A (% en peso de granulado para gatos).

En una forma de realización particular, el material animal A se selecciona del grupo que consiste en carnes frescas, harinas animales, huevos enteros secos, proteínas animales, digestos animales, leche o derivados, levaduras, y sus

combinaciones. Preferentemente, el material animal se selecciona entre aves, cerdo, vacuno, ovino, cordero y/o pescado. En una forma de realización particular, el material animal A comprende carnes frescas, harina de ave, huevos enteros secos, chicharrones, levaduras y/o harina de pescado.

En forma ventajosa, el material animal A comprende al menos harina animal. Preferentemente, dicho material animal comprende 5 a 95%, preferentemente 10 a 95%, más preferentemente 30 a 95%, más preferentemente 35 a 95% de harina animal. En forma alternativa, el material animal A consiste en harina animal.

En una forma de realización particular, dicha harina animal comprende harina de aves, producto secundario de harina de aves (también denominada como harina de producto secundario de aves), chicharrones, harina de pescado, producto secundario de harina de harina, harina de cerdo, producto secundario de harina de cerdo, harina de vacuno, producto secundario de harina de vacuno, harina de ovino, producto secundario de harina de ovino, harina de cordero, producto secundario de harina de cordero y/o chicharrones. Más en particular, dicha harina animal comprende harina de aves, producto secundario de harina de aves, chicharrones, harina de pescado y/o producto secundario de harina de pescado.

En forma ventajosa, el material animal A comprende al menos carne fresca. Preferentemente, dicho material animal comprende 5 a 90%, preferentemente 5 a 80%, más preferentemente 5 a 70%, más preferentemente 5 a 60%, más preferentemente 5 a 55%, más preferentemente 10 a 55% de carne fresca. En forma alternativa, el material animal A consiste en carne fresca.

En forma ventajosa, el material animal A comprende al menos huevos enteros secos. Preferentemente, dicho material animal comprende 1 a 30%, preferentemente 1 a 25%, más preferentemente 1 a 20% de huevos enteros secos.

En forma ventajosa, el material animal A comprende al menos levaduras. Preferentemente, dicho material animal comprende 0,5 a 15%, preferentemente 1 a 15%, más preferentemente 1 a 13% de levaduras.

En una forma de realización particularmente preferida, el material animal A comprende:

- (i) 5 a 95% de harina de carne,
- (ii) 0 a 90%, preferentemente 5 a 90% de carne fresca,
- (iii) 0 a 30%, preferentemente 1 a 30% de huevos enteros secos,
- (iv) 0 a 15%, preferentemente 0,5 a 15% de levaduras,
- (v) 0 a 10% de proteínas animales, digestos animales y/o leche.

Preferentemente, la fracción de grasa endógena Fa representa 20 a 80%, más preferentemente 20 a 75%, más preferentemente 20 a 70%, más preferentemente 25 a 70%, más preferentemente 25 a 65% de la grasa total de Fa+Fb+Fc.

En una forma de realización particular, el granulado para gatos comprende al menos 2,5%, más preferentemente al menos 3,0%, más preferentemente al menos 3,5%, más preferentemente al menos 4,0%, más preferentemente al menos 4,5% de grasa exógena Fb. Este porcentaje se expresa en peso de granulado para gatos.

En una forma de realización particular, el granulado para gatos comprende desde 2% a 12%, preferentemente desde 2% a 10%, más preferentemente desde 2% a 8%, más preferentemente desde 2 a 6% de la grasa animal exógena Fb (% en peso del granulado para gatos).

En una forma de realización preferida, la grasa animal exógena Fb se selecciona de grasa de aves, grasa de pollo, grasa de cerdo, sebo de cordero, grasa derivada de la leche, sebo de bovino, aceites marinos, y sus

combinaciones. Más preferentemente, la grasa animal exógena Fb se selecciona del grupo que consiste en grasa de cerdo, grasa de pollo, grasa de aves, sebo de cordero, grasa derivada de la leche, sebo de bovino, y sus combinaciones. Incluso más preferentemente, la grasa animal exógena Fb se selecciona del grupo que consiste en grasa de cerdo, grasa de aves, sebo de bovino, y sus combinaciones, y aún con mayor preferencia de grasa de cerdo, sebo de bovino, y sus combinaciones. Por ejemplo, la grasa exógena Fb es grasa de cerdo. Como otro ejemplo, la grasa exógena Fb es sebo de bovino.

En forma ventajosa, la grasa animal exógena Fb es la única fuente de grasa exógena en el granulado para gatos. En otras palabras, en una forma de realización particular, el granulado para gatos no contiene ninguna otra grasa exógena como aceite vegetal.

Preferentemente, la grasa exógena Fb representa 15 a 70%, más preferentemente 20 a 65%, más preferentemente 20 a 60%, más preferentemente 25 a 55% de la grasa total de Fa+Fb+Fc.

En una forma de realización particular, el granulado para gatos comprende desde 30% a 80%, preferentemente desde 40% a 70 %, más preferentemente desde 40% a 65%, más preferentemente desde 40 a 60% del material vegetal C (% en peso del granulado para gatos).

En una forma de realización preferida, el material vegetal C se obtiene de una fuente seleccionada del grupo que consiste en arroz, maíz, trigo, milo, alfalfa, cebada, soja, achicoria, arveja, centeno, sorgo, avena, tapioca, papa, frijol, zanahoria, remolacha, brócoli, calabaza, repollo, cereal, garbanzo, poroto verde, lenteja, espinaca, frutas como manzana, arándanos, bayas, granada, manzana, pera, tomates, moras o sus combinaciones. Más preferentemente, el material vegetal C se obtiene de una fuente seleccionada del grupo que consiste en arroz, maíz, soja, achicoria, trigo, arvejas y sus combinaciones. Más preferentemente, el material vegetal C se obtiene de una fuente

seleccionada del grupo que consiste en arroz, maíz, soja, trigo, arvejas y sus combinaciones. En una forma de realización particular, el material vegetal C comprende arroz, maíz, gluten de maíz, trigo, fuente de fibra y/o arvejas. Preferentemente, el material vegetal se encuentra en la forma de granos enteros y/o fracciones de granos y/o harinas y/o sémolas y/o gluten.

Preferentemente, la fracción de grasa endógena F_c representa 5 a 30%, más preferentemente 5 a 25%, más preferentemente 5 a 20%, más preferentemente 5 a 15% de la grasa total de $F_a + F_b + F_c$.

En una forma de realización particular, el granulado para gatos comprende otros ingredientes de granulado para gatos que no pueden encontrarse dentro de las definiciones de material animal A, grasa exógena F_b y material vegetal C, que se describieron con anterioridad. Preferentemente, el granulado para gatos, por lo tanto, además comprende al menos otro ingrediente de granulado para gatos, que se selecciona preferentemente del grupo que consiste en nutrientes, composiciones que mejoran la palatabilidad, antioxidantes, conservantes, agentes tensioactivos, agentes texturizantes, agentes estabilizantes, aminoácidos, vitaminas, agentes colorantes, saborizantes, sazonzadores, y sus combinaciones.

En forma ventajosa, la humedad final del granulado para gatos es menor al 14% de humedad. Preferentemente, dicha humedad final es desde aproximadamente 3% a aproximadamente 10%. Incluso preferentemente, es desde aproximadamente 3% a aproximadamente 8%.

En una forma de realización particular, la densidad del granulado para gatos de la invención es desde aproximadamente 300 g/L a aproximadamente 600 g/L. Incluso, preferentemente, el granulado para gatos tiene una densidad desde aproximadamente 320 g/L a aproximadamente 500 g/L.

Método de preparación de un granulado para gatos

Habitualmente, los granulados pueden prepararse mediante diferentes métodos comunes. Uno de estos métodos, que se utiliza ampliamente, es un método de extrusión.

Otro aspecto de la presente invención, por lo tanto, se refiere a un método para preparar el granulado para gatos que se describió con anterioridad, que comprende al menos los pasos de:

- (i) proporcionar al menos un material animal A, una grasa animal exógena Fb y un material vegetal C,
- (ii) mezclar dicho al menos material animal A y dicho material vegetal C, y obtener de ese modo una primera mezcla,
- (iii) en forma opcional, precocinar dicha primera mezcla en un preacondicionador, y obtener de ese modo una mezcla precocida,
- (iv) extruir dicha primera mezcla o dicha mezcla precocida, y obtener de ese modo un material extruido,
- (v) secar dicho material extruido, y obtener de ese modo dicho granulado para gatos,

en donde dicha grasa exógena Fb se añade durante el paso (ii), y/o durante el paso (iii) y/o el paso (iv).

En este método, los ingredientes primero se mezclan para formar una primera mezcla (paso (ii)). Esta primera mezcla se transfiere, en forma opcional, a un preacondicionador en donde se precocina (paso opcional (iii)). Habitualmente, la primera mezcla en el preacondicionador se encuentra lo suficientemente humedecida para poder extruirse.

La primera mezcla luego ingresa en una extrusora en donde habitualmente se cocina a una temperatura y presión elevada y luego se expulsa fuera del aparato a través de un troquel (paso (iv)). Este troquel moldea el material extruido en una forma específica. Los materiales extruidos individuales (trozos

de alimento) se crean mediante el rebanado periódico del extremo del flujo extruido de producto.

Los materiales extruidos individuales luego se secan mediante medios conocidos, por ejemplo, en un secador de aire caliente. El producto se seca hasta que contenga menos del 14% de humedad final, y preferentemente desde aproximadamente 3% hasta aproximadamente 10% de humedad, y más preferentemente desde aproximadamente 3% hasta aproximadamente 8%.

En una forma de realización particular, en el paso (i), dicho material animal A, dicha grasa animal exógena Fb y dicho material vegetal C pueden proporcionarse en diferentes recipientes en uno o más envases.

En particular, dicho material animal A y dicha grasa animal exógena Fb pueden proporcionarse en diferentes recipientes en un primer envase, y dicho material vegetal C puede proporcionarse en otro recipiente en un segundo envase. De acuerdo con esta forma de realización particular, dicho paso (i) puede comprender un paso (i1) de proveer dicho material animal A y grasa animal exógena Fb en un primer envase, preferentemente en diferentes recipientes, y un paso (i2) de proveer dicho material vegetal C en un segundo envase.

La grasa exógena Fb puede añadirse durante uno o más pasos del método.

En una primera forma de realización particular, la grasa exógena Fb se añade durante un paso seleccionado del grupo que consiste en el paso (ii), el paso (iii) y el paso (iv). Por ejemplo, la grasa exógena Fb se añade durante el paso (iv) de extrusión. En forma alternativa, la grasa exógena Fb se añade durante el paso (iii) de precocción.

En una segunda forma de realización particular, la grasa exógena Fb se añade durante dos pasos seleccionados del grupo que consiste en el paso (ii), el paso (iii) y el paso (iv).

Por ejemplo, una primera parte de la grasa exógena Fb puede añadirse durante el paso (ii) y una segunda parte de dicha grasa exógena Fb se añade durante el paso (iii).

Otro ejemplo consiste en la adición de una primera parte de la grasa exógena Fb durante el paso (ii) y una segunda parte de dicha grasa exógena Fb se añade durante el paso (iv).

En otro ejemplo, que se prefiere entre esta segunda forma particular de realización, se añade una primera parte de la grasa exógena Fb durante el paso (iii) y una segunda parte de dicha grasa exógena Fb se añade durante el paso (iv).

Preferentemente, en esta segunda forma de realización en particular, al menos 50%, preferentemente al menos 60%, más preferentemente al menos 70%, más preferentemente al menos 80%, más preferentemente al menos 90%, más preferentemente al menos 95%, más preferentemente al menos 97%, más preferentemente al menos 99% de la grasa exógena Fb se añade durante el paso (iv) de extrusión de la mezcla.

En una tercera forma de realización particular, la grasa exógena Fb se añade durante el paso (ii), paso (iii) y paso (iv).

Preferentemente, en esta tercera forma de realización en particular, al menos 50%, preferentemente al menos 60%, más preferentemente al menos 70%, más preferentemente al menos 80%, más preferentemente al menos 90%, más preferentemente al menos 95%, más preferentemente al menos 97%, más preferentemente al menos 99% de la grasa exógena Fb se añade durante el paso (iv) de extrusión de la mezcla.

Preferentemente, la extrusión se lleva a cabo bajo condiciones apropiadas a fin de obtener un granulado para gatos que tiene una densidad de aproximadamente 300 g/L a aproximadamente 600 g/L. Incluso,

preferentemente, el granulado para gatos tiene una densidad desde aproximadamente 320 g/L a aproximadamente 500 g/L.

Método para mejorar la palatabilidad de una preparación de granulados para gatos

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método para mejorar la palatabilidad de una preparación de granulados para gatos, que comprende al menos los pasos de:

(i) proporcionar una preparación de granulados para gatos que comprende una primera mezcla de al menos:

- un material animal A que comprende una fracción de grasa endógena F_a y
- un material vegetal C que comprende una fracción de grasa endógena F_c ,

(ii) en forma opcional, precocinar dicha primera mezcla en un preacondicionador, y obtener de ese modo una mezcla precocida,

(iii) extruir dicha primera mezcla o dicha mezcla precocida, y obtener de ese modo un material extruido,

(iv) secar dicho material extruido, y obtener de ese modo dicho granulado para gatos,

en donde al menos 2,0% en peso de granulado para gatos de una grasa exógena F_b se añade durante el paso (ii), y/o durante el paso (iii) y/o el paso (iv),

y en donde la proporción R_1 de F_a/F_b de dicho granulado para gatos varía desde 0,7 a 2,5 y la proporción R_2 de $(F_a + F_b)/F_c$ de dicho granulado para gatos varía desde 6,0 a 13,0.

Las formas de realización particulares que se describieron con anterioridad para el método para preparar el granulado para gatos pueden aplicarse en la presente.

Granulado recubierto para gatos

Los inventores han hallado que el granulado para gatos de acuerdo con la presente invención es intrínseca y altamente palatable, y dicha palatabilidad elevada mejora en forma opcional mediante la adición de una o más composiciones que mejoran la palatabilidad en ellos mediante el recubrimiento. En otras palabras, los granulados para gatos de acuerdo con la invención son más palatables que otros granulados para gatos en comparación con la misma composición que mejora la palatabilidad colocada sobre estos granulados para gatos.

Un granulado recubierto para gatos, por lo tanto, consiste en un granulado para gatos de acuerdo con la invención, recubierto con un recubrimiento de granulado para gatos.

En particular, un granulado recubierto para gatos puede prepararse de acuerdo con el método de preparación que se describió con anterioridad, que además comprende un paso de recubrimiento del granulado para gatos con un recubrimiento de granulado para gatos.

La presente invención, por lo tanto, también se refiere a un método para preparar un granulado recubierto para gatos, que comprende al menos los pasos de:

- preparar un granulado para gatos que se describió con anterioridad, y
- recubrir dicho granulado para gatos con un recubrimiento de granulado para gatos, y obtener de ese modo un granulado recubierto para gatos.

Preferentemente, el recubrimiento de granulado para gatos es una grasa y/o una composición que mejora la palatabilidad.

"Composición que mejora la palatabilidad", que se menciona con anterioridad, se refiere a una mezcla de uno o más mejoradores de la palatabilidad. Los mejoradores de la palatabilidad se encuentran en forma líquida o en forma de polvo. Un mejorador líquido de la palatabilidad habitualmente se pulveriza mientras que un mejorador seco de la palatabilidad habitualmente se espolvorea.

En forma ventajosa, dicha composición que mejora la palatabilidad comprende al menos un compuesto de fosfato inorgánico, preferentemente ácido fosfórico, monofosfatos, pirofosfatos, polifosfatos, y sus combinaciones. Dicho compuesto de fosfato inorgánico se selecciona preferentemente del grupo que consiste en ácido fosfórico, monofosfatos, pirofosfatos, polifosfatos, y sus combinaciones. Un compuesto de fosfato inorgánico preferido de acuerdo con la presente invención es un compuesto de pirofosfato seleccionado del grupo que consiste en pirofosfato disódico, pirofosfato trisódico, pirofosfato tetrasódico, pirofosfato dipotásico, pirofosfato tripotásico, pirofosfato tetrapotásico, pirofosfato tetraférrico, y sus combinaciones. Un compuesto de pirofosfato que se prefiere más en particular es pirofosfato trisódico. Un compuesto de polifosfato preferido para el uso en la presente invención es tripolifosfato sódico.

Dicho compuesto de fosfato inorgánico se encuentra presente preferentemente en la composición que mejora la palatabilidad en una cantidad de aproximadamente 0,01 a 75%, incluso preferentemente aproximadamente 0,05 a 70%, más preferentemente aproximadamente 0,1 a 65%, incluso más preferentemente aproximadamente 0,25 a 60% en peso de la composición.

En forma ventajosa, esta composición que mejora la palatabilidad comprende al menos un digesto animal que se definió con anterioridad.

Los digestos animales preferidos son digestos de productos o productos secundarios de aves, digestos de productos o productos secundarios de cerdo y digestos de productos secundarios de pescado.

Dicho digesto animal se encuentra presente preferentemente en dicha composición que mejora la palatabilidad en una cantidad de aproximadamente 0,01 a 99%, más preferentemente aproximadamente 0,05 a 95%, incluso más preferentemente aproximadamente 0,1 a 90%, incluso más preferentemente aproximadamente 0,2 a 85% e incluso más preferentemente aproximadamente 0,5 a 80% en peso de la composición.

En forma ventajosa, la composición que mejora la palatabilidad comprende productos de reacción de Maillard obtenidos mediante la reacción térmica in situ de carbohidratos y péptidos y/o aminoácidos.

El contenido de dichos ingredientes en dicha composición que mejora la palatabilidad es preferentemente de aproximadamente 0,01 a 99%, incluso más preferentemente aproximadamente 0,05 a 95%, más preferentemente aproximadamente 0,1 a 90%, incluso más preferentemente aproximadamente 0,2 a 85% e incluso más preferentemente aproximadamente 0,5 a 80% en peso de la composición.

En una primera forma de realización, el recubrimiento de granulado para gatos es una composición que mejora la palatabilidad. Preferentemente, esta composición que mejora la palatabilidad es líquida.

En una segunda forma de realización, el recubrimiento de granulado para gatos es una grasa.

En una tercera forma de realización, el recubrimiento de granulado para gatos es una grasa y una composición que mejora la palatabilidad. Preferentemente, esta composición que mejora la palatabilidad se encuentra en forma de polvo.

Dicha composición que mejora la palatabilidad y grasa puede aplicarse en forma simultánea, o secuencial, o a intervalos de tiempo.

Por ejemplo, los granulados (sin recubrimiento) para gatos pueden colocarse en un recipiente como un tubo o un tambor de recubrimiento para la mezcla. Una grasa, como grasa de cerdo o grasa de ave, se calienta y luego se pulveriza sobre el alimento para mascotas a fin de obtener un recubrimiento de los granulados. No es necesario que el recubrimiento sea una capa continua, pero es preferentemente uniforme. Luego de la grasa, puede aplicarse la composición que mejora la palatabilidad.

En forma alternativa, la composición que mejora la palatabilidad puede mezclarse con la grasa y aplicarse en forma simultánea.

Incluso, en forma alternativa, la composición que mejora la palatabilidad se coloca antes de la deposición de grasa.

Cuando se añade, la cantidad de composición que mejora la palatabilidad es preferentemente desde 0,1 a 10%, más preferentemente desde 0,1 a 7,5%, más preferentemente desde 0,1 a 5%, más preferentemente desde 0,1 a 4%, preferentemente desde 0,5 a 3% en peso del granulado recubierto para gatos.

La presente invención se refiere a un granulado recubierto para gatos, que consiste en:

- un granulado para gatos que se describió con anterioridad, recubierto con un recubrimiento de granulado para gatos, o
- un granulado para gatos que puede obtenerse mediante el método de preparación de un granulado recubierto para gatos que se describió con anterioridad.

Kit

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un kit que comprende, en uno o más recipientes, en un único envase:

- a) un granulado para gatos que se describió con anterioridad;
- b) en forma opcional, un recubrimiento de granulado para gatos.

Preferentemente, dicho recubrimiento de granulado para gatos es una grasa y/o una composición que mejora la palatabilidad que se describió con anterioridad.

Otro aspecto de la invención se refiere a:

- a) un material animal A que comprende una fracción de grasa endógena F_a , y
- b) una grasa animal exógena F_b , y
- c) un material vegetal C que comprende una fracción de grasa endógena F_c ,

como una preparación combinada para el uso simultáneo, separado o secuencial en un método para preparar un granulado para gatos, en donde el granulado para gatos comprende al menos 2,0% de grasa exógena F_b en peso de granulado para gatos, en donde la proporción R_1 de F_a/F_b varía desde 0,7 a 2,5, y en donde la proporción R_2 de $(F_a + F_b)/F_c$ varía desde 6,0 a 13,0.

Otro aspecto de la invención se refiere a:

- a) un material animal A que comprende una fracción de grasa endógena F_a , y
- b) una grasa animal exógena F_b ,

como una preparación combinada para el uso simultáneo, separado o secuencial en un método para preparar un granulado para gatos que además comprende un material vegetal C que comprende una fracción de grasa endógena F_c ,

en donde dicho granulado para gatos comprende al menos 2,0% de grasa exógena F_b en peso de granulado para gatos, en donde la proporción R_1 de

Fa/Fb varía desde 0,7 a 2,5, y en donde la proporción R2 de (Fa + Fb)/Fc varía desde 6,0 a 13,0.

Las formas de realización particulares de acuerdo con estos aspectos de la presente invención además comprenden un medio para comunicar información o instrucciones, para ayudar a utilizar los elementos del kit.

Método para alimentar un gato

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método para alimentar a un gato, que comprende:

- alimentar a dicho gato con un granulado para gatos que se describió con anterioridad o que se obtuvo con el método de preparación de un granulado para gatos que se describió con anterioridad.

Preferentemente, dicho granulado para gatos es un granulado recubierto para gatos que se describió con anterioridad, es decir, un granulado para gatos que se describió con anterioridad recubierto con un recubrimiento de granulado para gatos, o un granulado recubierto para gatos que puede obtenerse con el método que se detalló en forma previa.

La presente invención se describirá en forma adicional mediante la referencia a los siguientes ejemplos, que se presentan solo a los fines de la ilustración y no tienen por objeto limitar el alcance de la invención.

EJEMPLOS

1. MATERIALES Y MÉTODOS

a. Preparación de granulados recubiertos para gatos

Los granulados balanceados nutricionalmente para gatos, que son adecuados para el consumo por parte de las mascotas, se prepararon mediante el uso de un proceso de extrusión que comprende los pasos de la mezcla de los ingredientes de granulado para gatos, el preacondicionamiento, la extrusión y

el secado. Los ingredientes de granulado para gatos se introdujeron en un preacondicionador antes de ingresar en una extrusora con camisas para el enfriamiento o calentamiento. Se pasó agua refrigerante en forma constante a través de las camisas. El material extruido se pasó a través de un troquel y se cortó en forma esférica homogénea. Por lo tanto, se secaron en un secador de aire caliente y el alimento resultante tuvo menos del 8% de humedad. Se almacenaron a temperatura ambiente antes de someterse a prueba.

Cuando se añadió, la grasa exógena se incorporó durante el proceso de extrusión mediante la utilización de entradas individuales.

Estos granulados secos luego se recubrieron con grasa animal y con 2% de un mejorador de la palatabilidad que comprende un polvo de digesto de hígado de cerdo, pirofosfato trisódico y levaduras.

b. Determinación de la palatabilidad con una prueba de dos recipientes

Una "prueba de dos recipientes" o "prueba de dos platillos" o "prueba comparativa" permite determinar la preferencia de las mascotas por un alimento para mascotas en comparación simultánea con otro. Una "prueba comparativa" se basa en el postulado de que cuanto más alimento se consume, más palatable es.

Las pruebas se llevaron a cabo en un panel experto de 40 gatos.

En algunas pruebas, la palatabilidad de un granulado para gatos que se sometió a pruebas se determinó mediante la comparación con un control de granulado comercial súper premium para gatos, denominado "control SP", conocido por tener una palatabilidad elevada para los gatos. Cuando se utilizó, el control SP se proporcionó dentro del mismo lote comercial.

Método operativo de la prueba:

- Cantidades idénticas de dos granulados sometidos a prueba (por ejemplo, A y B) se pesan y colocan en recipientes idénticos. La cantidad presente en cada ración permite que se cumplan los requisitos diarios de las mascotas.
- Distribución de los recipientes: los recipientes se presentan al mismo tiempo a cada gato en un recinto individual.
- Duración de la prueba: desde aproximadamente 8 minutos a aproximadamente 24 horas.
- Parámetros medidos: cantidad de cada alimento consumido al final de la prueba;
- Parámetros calculados: proporción de consumo individual en % (CR)

$$CRA = \text{consumo de A (g)} \times 100 / (\text{consumo de A+B (g)})$$

$$CRB = \text{consumo de B (g)} \times 100 / (\text{consumo de A+B (g)})$$
 - Proporción de consumo promedio (ACR) = promedio de todas las proporciones individuales (una importancia equivalente se otorga a cada animal, independientemente de su tamaño y su consumo correspondiente).

Si los animales tienen un consumo mayor o menor en comparación con valores predeterminados (que son función de, por ejemplo, el peso y/o metabolismo del animal), no se toman en cuenta en el tratamiento estadístico.

Análisis estadístico

Se utiliza el análisis estadístico para determinar si existe una diferencia significativa entre las 2 proporciones. Se lleva a cabo una prueba t de Student con 3 umbrales de error, a saber, 5%, 1% y 0,1%.

Los niveles de significancia se detallan a continuación:

NS no significativo ($p > 0,05$)

- * significativo ($p \leq 0,05$)
- ** altamente significativo ($p \leq 0,01$)
- *** extremadamente significativo ($p \leq 0,001$)

2. RESULTADOS

Las proporciones R1 y R2 de los diferentes alimentos utilizados en los siguientes ejemplos se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1

	Ejemplo(s)	R1 = Fa / Fb*	De acuerdo con la invención (+) o fuera de la invención (-)	R2 = (Fa + Fb*) / Fc	De acuerdo con la invención (+) o fuera de la invención (-)
Alimento 1	1	nd	-	5,20	-
Alimento 2	1	4,39	-	5,62	-
Alimento 3	1	2,48	+	7,34	+
Alimento 4	1	1,18	+	9,65	+
Alimento 5	1	0,78	+	11,89	+
Alimento 6	2	nd	-	4,09	-
Alimento 7	2	2,25	+	6,00	+
Alimento 8	2	1,10	+	7,84	+
Alimento 9	3	nd	-	2,85	-
Alimento 10	3	0,71	+	6,83	+
Alimento 11	4	2,57	-	3,78	-
Alimento 12	4	0,63	-	7,06	+
Alimento 13	5	nd	-	4,26	-
Alimento 14	5	1,16	+	13,39	-
Alimento 15	6	1,18	+	9,65	+
Alimento	6	1,18	+	9,65	+

16					
Alimento 17	6	1,10	+	7,84	+
Alimento 18	6	1,10	+	7,84	+

nd: no determinable

EJEMPLO 1

Los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1 con los mismos ingredientes. En algunos de estos granulados para gatos, se incorporó grasa animal exógena. La Tabla 1 presenta la formulación de cada granulado para gatos.

Tabla 1

Composición de los ingredientes (%)	Alimento 1	Alimento 2	Alimento 3	Alimento 4	Alimento 5
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, trigo, maíz, fuente de fibra, concentrado de proteína de guisante)	50,5	50,2	49,2	47,9	46,6
Material animal (carne fresca, productos secundarios de harina de ave, huevos enteros secos, producto secundario de levadura de cerveza)	44,4	43,4	43,2	42,1	41,0
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	5,2	5,1	5,1	4,9	4,8
grasa animal exógena	-	1,3	2,5	5,1	7,5
Fa	83,9%	69,2%	62,7%	49,1%	40,5%
Fb	0%	15,7%	25,3%	41,5%	51,7%
Fc	16,1%	15,1%	12,0%	9,4%	7,8%

Fa / Fb (R1)	nd	4,39	2,48	1,18	0,78
(Fa+Fb) / Fc (R2)	5,20	5,62	7,34	9,65	11,89

(i) La prueba comparativa se llevó a cabo en primer lugar para comparar la palatabilidad para los gatos del Alimento 1 y el Alimento 2 (cuyas proporciones se encuentran fuera de la invención) en comparación con el control súper premium (SP). Los resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 1	Control SP	33	67	***
Alimento 2	Control SP	32	68	***

Como se ilustra en la Tabla 2, el consumo de control súper premium fue significativamente mayor que el Alimento 1 y Alimento 2, respectivamente. El Alimento 2, por lo tanto, no fue más palatable que el Alimento 1 en comparación con el control súper premium. Esto demuestra que la adición de grasa exógena sin cumplir con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación no permite alcanzar la palatabilidad del control súper premium.

(ii) La prueba comparativa se llevó a cabo además para comparar la palatabilidad para los gatos de los Alimentos 3, 4, 5 (cuyas proporciones son de acuerdo con la invención) en comparación con el control súper premium (SP). Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 3	Control SP	46	54	NS
Alimento 4	Control SP	45	55	NS

Alimento 5	Control SP	47	53	NS
------------	------------	----	----	----

Como se ilustra en la Tabla 3, el consumo del alimento por parte de los gatos no fue significativamente diferente entre el control súper premium y los alimentos (Alimento 3, Alimento 4, Alimento 5), en contraposición con los resultados observados con el Alimento 1 y el Alimento 2 (ver (i)). En otras palabras, estos granulados para gatos de acuerdo con la invención (Alimento 3, Alimento 4, Alimento 5) eran tan palatables como el control súper premium, mientras que los granulados para gatos fuera de la invención (Alimento 1, Alimento 2) se consumieron menos que este control súper premium para gatos. Esto demuestra claramente que la adición de grasa animal exógena, en cumplimiento con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación, mejora la palatabilidad de los granulados para los gatos.

(iii) Además se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos del Alimento 1 y los Alimentos 3, 4. Los resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 1	Alimento 3	28	72	***
Alimento 1	Alimento 4	24	76	***
Alimento 1	Alimento 5	27	73	***

Como se ilustra en la Tabla 4, los consumos de los Alimentos 3 y 4 fueron significativamente más elevados que el Alimento 1. Esto confirma que la adición de grasa animal exógena, en cumplimiento con las proporciones R1 y

R2 declaradas para la formulación, mejora la palatabilidad de los granulados para los gatos.

(iv) Finalmente, se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos del Alimento 3 y el Alimento 5, y del Alimento 4 y el Alimento 5. Los resultados se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 3	Alimento 4	31	69	***
Alimento 4	Alimento 5	44	56	NS

Como se ilustra en la Tabla 5, el consumo del Alimento 4 fue significativamente mayor que el Alimento 3. El consumo del alimento por parte de los gatos no fue significativamente diferente entre el Alimento 4 y el Alimento 5. Esto demuestra que entre las proporciones declaradas, se prefieren algunas proporciones R1 y R2.

EJEMPLO 2

Los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1 con los mismos ingredientes. En algunos de estos granulados para gatos, se incorporó grasa animal exógena. La Tabla 6 presenta la formulación de cada granulado para gatos.

Tabla 6

Composición de los ingredientes (%)	Aliment o 6	Aliment o 7	Aliment o 8
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, trigo, maíz, fuente de fibra, concentrado de proteína de guisante)	61,6	60,0	58,5
Material animal (productos secundarios de harina de ave, huevos enteros secos, producto secundario de levadura de cerveza)	33,2	32,4	31,6
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	5,2	5,1	4,9
grasa animal exógena	-	2,5	5,0
Fa	80,4%	59,3%	46,4%
Fb	0%	26,4%	42,3%
Fc	19,6%	14,3%	11,3%
Fa / Fb (R1)	nd	2,25	1,10
(Fa+Fb) / Fc (R2)	4,09	6,00	7,84

(i) La prueba comparativa se llevó a cabo en primer lugar para comparar la palatabilidad para los gatos de los Alimentos 6, 7 y 8 en comparación con el control súper premium (SP). Los resultados se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 6	Control SP	24	76	***
Alimento 7	Control SP	49	51	NS
Alimento 8	Control SP	51	49	NS

Como se ilustra en la Tabla 7, el consumo de control súper premium fue significativamente mayor que el Alimento 6. Sin embargo, el consumo del alimento por parte de los gatos no fue significativamente diferente entre el control súper premium y el Alimento 7 y el Alimento 8, respectivamente. En otras palabras, estos granulados para gatos de acuerdo con la invención (Alimento 7, Alimento 8) eran tan palatables como el control súper premium, mientras que el granulado para gatos fuera de la invención (Alimento 6) se consumió menos que este control súper premium para gatos. Esto demuestra claramente que la adición de grasa animal exógena, en cumplimiento con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación, mejora la palatabilidad de los granulados para los gatos.

(ii) Se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos de los granulados para gatos. Los resultados se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 6	Alimento 7	34	66	***
Alimento 6	Alimento 8	35	65	***

Como se ilustra en la Tabla 8, el consumo de los Alimentos 7 y 8 fue significativamente mayor que el Alimento 6, respectivamente. Esto demuestra claramente que la adición de grasa animal exógena, en cumplimiento con las proporciones R1 y R2 declaradas, mejora la palatabilidad de los granulados para los gatos.

EJEMPLO 3

Los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1 con los mismos ingredientes. En algunos de estos granulados para gatos, se incorporó grasa animal exógena. La Tabla 9 presenta la formulación de cada granulado para gatos.

Tabla 9

Composición de los ingredientes (%)	Alimento 9	Alimento 10
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, maíz, fuente de fibra)	60,0	56,9
Material animal (productos secundarios de harina de aves, chicharrones, producto secundario de levadura de cerveza, productos secundarios de harina de pescado)	35,0	33,2
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	5,0	4,7
grasa animal exógena	-	5,1
Fa	74,0%	36,3%
Fb	0%	50,9%
Fc	26,0%	12,8%
Fa / Fb (R1)	nd	0,71
(Fa+Fb) / Fc (R2)	2,85	6,83

Se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos de estos granulados para gatos. Los resultados se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 9	Alimento 10	35	65	*

Como se ilustra en la Tabla 10, el consumo del Alimento 10 fue significativa y altamente mayor que el Alimento 9. Esto demuestra claramente que la adición de grasa animal exógena, en cumplimiento con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación, mejora la palatabilidad de los granulados para los gatos.

EJEMPLO 4

Los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1. En algunos de estos granulados para gatos, se incorporó grasa animal exógena. La Tabla 11 presenta la formulación de cada granulado para gatos.

Tabla 11

Composición de los ingredientes (%)	Alimento 11	Alimento 12
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, maíz, fuente de fibra, trigo)	61,1	57,9
Material animal (productos secundarios de harina de aves, producto secundario de levadura de cerveza, huevos enteros secos)	35,4	33,6
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	1,7	1,6
grasa animal exógena	1,7	6,8
Fa	56,9%	33,5%
Fb	22,1%	54,2%
Fc	20,9%	12,3%
Fa / Fb (R1)	2,57	0,63
(Fa+Fb) / Fc (R2)	3,78	7,06

(i) La prueba comparativa se llevó a cabo además para comparar la palatabilidad para los gatos de los Alimentos 11, 12 en comparación con el control súper premium (SP). Los resultados se presentan en la Tabla 12.

Tabla 12

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 11	Control SP	23	77	***
Alimento 12	Control SP	29	71	***

Como se ilustra en la Tabla 12, el consumo de control súper premium por parte de los gatos fue significativamente mayor que los Alimentos 11 y 12. En otras palabras, los granulados para gatos fuera de la invención (Alimento 11, Alimento 12) se consumieron menos que este control súper premium para gatos, incluso cuando se incorporó más grasa animal exógena (Alimento 12). Esto demuestra claramente que la adición de grasa animal exógena, cuando no se cumple con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación, no permite la mejora de la palatabilidad de los granulados para los gatos.

(ii) Se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos de estos granulados para gatos. Los resultados se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 11	Alimento 12	52	48	NS

Como se ilustra en la Tabla 13, el consumo del alimento por parte de los gatos no fue significativamente diferente entre el Alimento 11 y el Alimento 12. Esto

demuestra claramente que la adición de grasa exógena sin cumplir con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación no permite alcanzar un mayor efecto de mejora de la palatabilidad.

EJEMPLO 5

Los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon con los mismos ingredientes que en el Ejemplo 3, de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1. En algunos de estos granulados para gatos, se incorporó grasa animal exógena. La Tabla 14 presenta la formulación de cada granulado para gatos.

Tabla 14

Composición de los ingredientes (%)	Alimento 13	Alimento 14
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, maíz, fuente de fibra)	52,3	49,6
Material animal (productos secundarios de harina de aves, chicharrones, producto secundario de levadura de cerveza, productos secundarios de harina de pescado)	43,1	40,9
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	4,6	4,4
grasa animal exógena	-	5,1
Fa	81,0%	42,4%
Fb	0%	47,6%
Fc	19,0%	10,0%
Fa / Fb (R1)	nd	0,89
(Fa+Fb) / Fc (R2)	4,26	9,04

(i) La prueba comparativa se llevó a cabo además para comparar la palatabilidad para los gatos de los Alimentos 13, 14 en comparación con el control súper premium (SP). Los resultados se presentan en la Tabla 15.

Tabla 15

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 13	Control SP	27	73	***
Alimento 14	Control SP	27	73	***

Como se ilustra en la Tabla 15, el consumo de control súper premium por parte de los gatos fue significativamente mayor que los Alimentos 13 y 14. En otras palabras, los granulados para gatos fuera de la invención (Alimento 13, Alimento 14) se consumieron menos que este control súper premium para gatos, incluso cuando se incorporó grasa animal exógena (Alimento 14). Esto demuestra claramente que la adición de grasa animal exógena, cuando no se cumple con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación, no permite la mejora de la palatabilidad de los granulados para los gatos.

(ii) Se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos de estos granulados para gatos. Los resultados se presentan en la Tabla 16.

Tabla 16

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 13	Alimento 14	47	53	NS

Como se ilustra en la Tabla 16, el consumo del alimento por parte de los gatos no fue significativamente diferente entre el Alimento 13 y el Alimento 14. Esto demuestra claramente que la adición de grasa exógena sin cumplir con las proporciones R1 y R2 declaradas para la formulación no permite alcanzar un mayor efecto de mejora de la palatabilidad que el obtenido sin la incorporación de grasa animal exógena. Esto además se confirma mediante la comparación

de estos resultados con los resultados referentes a los Alimentos del Ejemplo 3 que comprenden los mismos ingredientes. En el Ejemplo 3, la adición de grasa animal exógena, en cumplimiento con las proporciones declaradas, permite alcanzar un mayor efecto de mejora de la palatabilidad, mientras que en este Ejemplo 5, la adición de grasa exógena, sin cumplir con las proporciones declaradas, no mejora la palatabilidad para los gatos.

EJEMPLO 6

(i) Primero, los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1 con los mismos ingredientes, excepto por la naturaleza de la grasa animal exógena. Las formulaciones de los Alimentos 15 y 16 se presentan en la Tabla 17.

Tabla 17

Composición de los ingredientes (%)	Alimento 15	Alimento 16
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, trigo, maíz, fuente de fibra, concentrado de proteína de guisante)	47,9	47,9
Material animal (carne fresca, productos secundarios de harina de ave, huevos enteros secos, producto secundario de levadura de cerveza)	42,1	42,1
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	4,9	4,9
grasa exógena de cerdo	5,1	
grasa bovina exógena		5,1
Fa	49,1%	49,1%
Fb	41,5%	41,5%
Fc	9,4%	9,4%

Fa / Fb (R1)	1,18	1,18
(Fa+Fb) / Fc (R2)	9,65	9,65

Se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos de estos granulados para gatos. Los resultados se presentan en la Tabla 18.

Tabla 18

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 15	Alimento 16	51	49	NS
Alimento 15	Control SP	55	45	NS
Alimento 16	Control SP	43	57	NS

Tal como se ilustra en la Tabla 18, los consumos no fueron significativamente diferentes entre el Alimento 15 (con contenido de grasa de cerdo como la grasa animal exógena Fb) y el Alimento 16 (con contenido de sebo de bovino como la grasa animal exógena Fb). También se demuestra en la Tabla 18 que los consumos no fueron significativamente diferentes entre el control de granulados para gatos súper premium y el Alimento 15, y entre el control de granulados para gatos súper premium y el Alimento 16.

Esto demuestra que los granulados de acuerdo con la invención son palatables para los gatos, cualquiera sea la naturaleza de la grasa animal exógena Fb.

(ii) Segundo, los alimentos balanceados nutricionalmente para gatos en la forma de granulados recubiertos para gatos se prepararon de acuerdo con el proceso mencionado en el párrafo 1.1 con los mismos ingredientes, excepto por la naturaleza de la grasa exógena, es decir, grasa animal o aceite vegetal. Las formulaciones de los Alimentos 17 y 18 se presentan en la Tabla 19.

Tabla 19

Composición de los ingredientes (%)	Alimento 17	Alimento 18
Material vegetal (arroz, gluten de maíz, trigo, maíz, fuente de fibra, concentrado de proteína de guisante)	58,5	58,5
Material animal (productos secundarios de harina de ave, huevos enteros secos, producto secundario de levadura de cerveza)	31,6	31,6
premezcla para gatos (vitaminas, minerales, aminoácidos)	4,9	4,9
grasa exógena de cerdo	5,0	
aceite exógeno de palma		5,0
Fa	46,4%	46,4%
Fb	42,3%	42,3%
Fc	11,3%	11,3%
Fa / Fb (R1)	1,10	1,10
(Fa+Fb) / Fc (R2)	7,84	7,84

Se llevaron a cabo pruebas comparativas para comparar la palatabilidad para los gatos del Alimento 17/Alimento 18 en comparación con el control de granulados para gatos súper premium ("control SP"). Los resultados se presentan en la Tabla 20.

Tabla 20

Alimento A	Alimento B	Proporción de consumo		Significancia estadística
		% A	% B	
Alimento 17	Control SP	51	49	NS
Alimento 18	Control SP	35	65	**

Tal como se ilustra en la Tabla 20, los consumos no fueron significativamente diferentes entre el Alimento 17 (con contenido de grasa de cerdo como la grasa animal exógena Fb) y el control de granulados para gatos súper premium. Sin embargo, el control de granulados para gatos súper premium fue extremada y significativamente más palatable que el Alimento 18 con contenido de aceite exógeno de palma como grasa exógena.

Esto demuestra que los granulados de acuerdo con la invención son al menos tan palatables para los gatos como un granulado para gatos súper premium, siempre que la grasa exógena sea de origen animal y cualquiera sea la naturaleza de la grasa animal exógena (ver arriba).