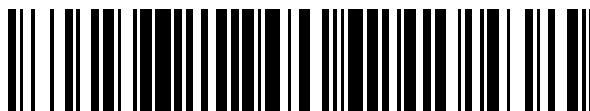


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 593**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02742066 .0**  
96 Fecha de presentación: **13.06.2002**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1401291**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2004**

54 Título: **Procedimientos y aparatos para la individualización de alimentos para animales domésticos**

30 Prioridad:  
**15.06.2001 US 882389**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.06.2012**

73 Titular/es:  
**NESTEC LTD.  
AVENUE NESTLÉ 55  
1800 VEVEY, CH**

72 Inventor/es:  
**SINGH, Bhajmohan Ricky;  
KALISHMAN, Diane S.;  
NIELSEN, Monique;  
BADGER, Bryan Wilson;  
MARTINEAU, Brigitte y  
CARVALHO, Robert**

74 Agente/Representante:  
**Isern Jara, Jorge**

ES 2 383 593 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**

Procedimientos y aparatos para la individualización de alimentos para animales domésticos

## 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere de manera general a procedimientos para la fabricación de alimentos para animales domésticos y, más particularmente, a un procedimiento para la fabricación de un alimento para animales domésticos individualizado, según las exigencias de salud y nutrición del animal doméstico individual.

10 Los fabricantes de alimentos para animales domésticos para su venta al público fabrican, de manera típica, sus alimentos para animales domésticos en grandes cantidades y solamente en un número limitado de formulaciones. La mayor parte de fabricantes ofrecen, por ejemplo, alimentos para perros con diferentes sabores y con una fórmula para cachorros, una fórmula para perros adultos y una fórmula para perros de edad madura, o inactivos. Algunos fabricantes ofrecen fórmulas específicas, según razas o según tamaños. Además, algunos fabricantes ofrecen fórmulas más especializadas para perros que tienen determinadas alergias a los alimentos o enfermedades que tienen una determinada respuesta a los alimentos. De manera similar, los alimentos para gatos de venta al público se ofrecen de manera típica en una variedad limitada de fórmulas que tienen diferentes sabores o para diferentes etapas de desarrollo. No obstante, la totalidad de las selecciones de alimentos descritas son para un producto previamente fabricado y, por lo tanto, el rango de elecciones de alimentos para animales domésticos no es necesariamente compatible con las preferencias y exigencias de dieta muy variables de los animales domésticos individuales. Por lo tanto, al hacer una selección para adecuarse a las necesidades de dieta de un determinado animal doméstico, es, en algunos casos, difícil y no llega a lo óptimo. Por ejemplo, un animal doméstico individual puede tener unas deficiencias de dieta específica a causa de una enfermedad existente o a causa de una predisposición genética hacia una determinada enfermedad. Además, la variedad existente de alimentos para perros típicamente a disposición, por ejemplo, en las tiendas de venta al público, hace difícil para los propietarios de animales domésticos el escoger el alimento que se adapte más íntimamente a las necesidades de nutrición de su propio animal doméstico. Además, una vez se ha escogido el alimento, puede ser difícil la administración correcta del alimento.

## 30 BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

En un aspecto de la invención, se da a conocer un procedimiento para la fabricación de un alimento para animales domésticos, que comprende obtener el perfil individual del animal doméstico, obtener un análisis de una muestra biológica del mismo, procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una primera fórmula para el animal doméstico, que es específica del perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de la muestra biológica, y fabricar el alimento para el animal doméstico de acuerdo con la primera fórmula de alimento para animales domésticos.

40 En otro aspecto de la invención, un procedimiento de fabricación de un alimento para animales domésticos comprende obtener un perfil individual del animal doméstico, procesar el perfil individual del animal doméstico para crear una primera fórmula de alimento específica para el perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario y fabricar el alimento para animales domésticos, de acuerdo con la primera fórmula de alimento para animales domésticos. El procedimiento comprende, además, obtener una muestra biológica del animal doméstico después de que éste ha comido el alimento fabricado de acuerdo con la primera fórmula de alimento para animales domésticos, analizar la muestra biológica obtenida para obtener información, procesar la información de análisis de la muestra biológica obtenida en combinación con el perfil individual del animal doméstico para crear una segunda formulación de alimento para animales domésticos destinado al mismo y fabricar el alimento, de acuerdo con la segunda fórmula de alimento para animales domésticos.

50 Según otro aspecto de la invención, un procedimiento para individualizar el alimento para animales domésticos comprende recibir, a través de un interfaz electrónico, una información de usuario que comprende el perfil individual del animal doméstico, recibir un análisis de una muestra biológica del animal doméstico, procesar electrónicamente el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una primera fórmula de alimento para animales domésticos utilizando la información obtenida del perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de la muestra biológica y fabricar un alimento para animales domésticos de acuerdo con la primera fórmula de alimento para animales domésticos.

60 En otro aspecto adicional de la invención, un procedimiento para individualizar un alimento para animales domésticos comprende recibir, con intermedio del interfaz electrónico, una información de usuario que comprende el perfil individual del animal doméstico, procesar electrónicamente el perfil del animal doméstico para crear una primera fórmula de alimento para animales domésticos específica para el perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario y fabricar el alimento para animales domésticos, de acuerdo con la primera fórmula de alimento. El procedimiento comprende, además, recibir un análisis de una muestra biológica del animal doméstico, procesar electrónicamente el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una segunda fórmula de alimento para animales domésticos utilizando información obtenida del perfil individual del

animal doméstico facilitado por el usuario y el análisis de la muestra biológica, y fabricar un alimento para animales domésticos, de acuerdo con la segunda fórmula de alimento para animales domésticos.

5 En otro aspecto de la invención, un sistema para la fabricación de alimento para animales domésticos comprende un ordenador y un interfaz de usuario que incluye un sistema de introducción de datos. El interfaz de usuario está acoplado al ordenador y está configurado para avisar al usuario en el interfaz de usuario para introducir información respecto al perfil individual del animal doméstico. El ordenador está configurado para recibir la información del perfil individual del animal doméstico procedente del usuario. El ordenador está también configurado para recibir información respecto a un análisis de una muestra biológica del animal doméstico. El ordenador está configurado, además, para procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una primera fórmula de alimento para animales domésticos utilizando la información obtenida del perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de una muestra biológica. El sistema comprende también un aparato de fabricación. El ordenador está configurado además para utilizar la primera fórmula de alimento para animales domésticos para crear, como mínimo, una señal de control para controlar el aparato de proceso de fabricación del alimento, de acuerdo con la primera fórmula de alimento para animales domésticos.

20 En otro aspecto adicional de la invención, un sistema para la fabricación de alimentos para animales domésticos comprende un ordenador y un interfaz de usuario que incluye un sistema de entrada de datos. El interfaz de usuario está acoplado al ordenador y está configurado para avisar al usuario en el interfaz del mismo para introducir información con respecto al perfil individual del animal doméstico. El ordenador está configurado para recibir la información de perfil individual del animal doméstico procedente del usuario y procesar el perfil individual del animal doméstico para crear una primera formulación de alimento para animales domésticos específica para el perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario. El sistema comprende, además, un aparato para la fabricación de alimentos. El ordenador está configurado, además, para utilizar la primera fórmula de alimentos para animales domésticos para generar, como mínimo, una señal de control para controlar el aparato del procedimiento de fabricación de alimentos, de acuerdo con la primera fórmula de alimento para animales domésticos. El ordenador está también configurado para recibir información respecto a un análisis de una muestra biológica del animal doméstico y procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una segunda fórmula de alimento para animales domésticos utilizando información obtenida del perfil individual del animal doméstico introducido del perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de la muestra biológica. El ordenador está configurado además para utilizar la segunda fórmula de alimento para animales domésticos para generar, como mínimo, una señal de control para controlar el aparato del proceso de fabricación de alimentos, de acuerdo con la segunda fórmula de alimento para animales domésticos.

35 Según otro aspecto de la invención, se prevé un procedimiento para crear una fórmula de alimento para animales domésticos, destinado a un animal doméstico. El procedimiento comprende la obtención de un perfil individual para el animal doméstico, obteniendo un análisis de una muestra biológica del mismo y procesando el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una primera fórmula de alimento para animales domésticos específica del perfil de animal doméstico individual introducido por el usuario, y el análisis de la muestra biológica.

45 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un procedimiento para crear una fórmula de alimento para animales domésticos para un animal doméstico. El procedimiento comprende la obtención de un perfil individual para el animal doméstico, procesando el perfil del animal doméstico individual para crear una primera fórmula de producto alimenticio para animales domésticos específico del perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario, obteniendo una muestra biológica a partir del animal doméstico después de que este ha comido un triturado basal premanufacturado mezclado con un producto alimenticio para animales domésticos, fabricado según la primera fórmula de alimento, analizando la muestra biológica obtenida para obtener información y procesando la información de análisis de la muestra biológica obtenida en combinación con el perfil individual del animal doméstico para crear una segunda formulación de producto alimenticio para animales domésticos destinado a dicho animal doméstico.

55 Según otro aspecto de la invención, se prevé un procedimiento para crear una fórmula de aditivo de alimento para animales domésticos individualizados para un animal doméstico. El procedimiento comprende recibir, a través de un interfaz electrónico, una información de usuario que comprende el perfil individual de un animal doméstico, recibiendo un análisis de una muestra biológica del animal doméstico, después de que éste ha comido un alimento para animales domésticos fabricado de acuerdo con la primera fórmula de producto alimenticio y procesar electrónicamente el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una profórmula de aditivo de alimento de animales domésticos, utilizando información obtenida del perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario, y el análisis de la muestra biológica.

65 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un procedimiento para la individualización de una fórmula de alimento para animales domésticos para un animal doméstico. El procedimiento comprende recibir, con intermedio de un interfaz electrónico, una información de usuario que comprende un perfil individual del animal doméstico para el animal doméstico, procesar electrónicamente el perfil individual del animal doméstico para crear una primera fórmula de alimento para animales domésticos específica del perfil de animal doméstico individual introducido por el

usuario, recibiendo un análisis de una muestra biológica del animal doméstico y procesando electrónicamente el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una segunda fórmula de alimento para animales domésticos utilizando información obtenida del perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de muestra biológica.

5 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un sistema para crear una fórmula de alimento para animales domésticos, para un animal doméstico. El sistema comprende un ordenador y un interfaz de usuario que comprende un sistema de introducción de datos, el interfaz de usuario acoplado al ordenador y configurado para avisar al usuario en el interfaz de usuario para que introduzca información con respecto a un perfil individual de animal doméstico, del animal doméstico. El ordenador está configurado para recibir la información del perfil individual del animal doméstico del usuario. El ordenador está también configurado para recibir información con respecto a un análisis de una muestra biológica del animal doméstico. El ordenador está configurado, además, para procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una primera fórmula de alimento para animales domésticos utilizando información obtenida del perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de la muestra biológica.

20 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un sistema para crear una fórmula de producto alimenticio para animales domésticos, para el animal doméstico. El sistema comprende un ordenador y un interfaz de usuario que comprende un sistema de introducción de datos. El interfaz de usuario acoplado al ordenador y configurado para avisar al usuario en el interfaz de usuario para que introduzca información con respecto al perfil individual del animal doméstico. El ordenador está configurado para recibir la información de perfil individual del animal doméstico del usuario y procesar el perfil individual del animal doméstico para crear una primera formulación de alimento para animales domésticos específica del perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario. El ordenador está también configurado para recibir información con respecto a un análisis de una muestra biológica del animal doméstico y procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una segunda fórmula de alimento para animales domésticos que utiliza información obtenida del perfil individual de animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de la muestra biológica.

30 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un procedimiento para sugerir un alimento para un animal doméstico. El procedimiento comprende obtener un perfil individual para el animal doméstico, obtener una muestra biológica del animal doméstico, analizar la muestra biológica para obtener información, procesar el perfil individual del animal doméstico, sugerir una trituración premanufacturada que se correlaciona con el perfil de animal doméstico procesado, sugiriendo un aditivo premanufacturado que se correlaciona con el perfil de animal doméstico procesado y, proporcionando un conjunto de instrucciones de alimentación para el animal doméstico.

35 Según otro aspecto de la invención se prevé un procedimiento para individualizar un alimento para un animal doméstico. El procedimiento comprende obtener un perfil individual del animal doméstico, obtener una muestra biológica del animal doméstico, analizar la muestra biológica obtenida para obtener información, procesar el perfil individual del animal doméstico para crear una fórmula de aditivo de alimento para animales domésticos, sugiriendo una trituración premanufacturada que se correlaciona con el perfil del animal doméstico que se ha procesado y, preparando un aditivo de alimento para animales domésticos derivado de la fórmula de aditivo de alimentos para animales domésticos que se ha creado.

45 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un aparato para individualizar un producto alimenticio para un animal doméstico. El aparato comprende medios para obtener un perfil individual de un animal doméstico, medios para obtener el análisis de una muestra biológica del animal doméstico, medios para procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica y medios para crear un producto alimenticio para animales domésticos, de acuerdo con el perfil individual de animal doméstico procesado y el análisis de la muestra biológica.

50 Según otro aspecto de la invención, se da a conocer un procedimiento para obtener un producto alimenticio individualizado para animales domésticos, para un animal doméstico. El procedimiento comprende proporcionar información correspondiente a un perfil de animal doméstico del animal doméstico, proporcionar una muestra biológica del animal doméstico y obtener un producto alimenticio para animales domésticos, siendo determinado el producto alimenticio para animales domésticos a partir de un análisis de la información proporcionada y la muestra proporcionada.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

60 La figura 1 es una ilustración esquemática de un aparato para la fabricación de un alimento individualizado para animales domésticos.

La figura 2 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento para la fabricación de un alimento individualizado para animales domésticos, de acuerdo con una realización de la invención.

65 La figura 3 es una ilustración esquemática de un aparato para la producción de un alimento individualizado de múltiples partes.

La figura 4 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento para la producción de un producto alimenticio individualizado para animales domésticos, de acuerdo con una realización alternativa de la invención.

- 5 La figura 5 muestra un procedimiento para la obtención de un producto alimenticio individualizado para animales domésticos.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

10 Se describen a continuación realizaciones a título de ejemplo de aparatos y procedimientos para la individualización de productos alimenticios para animales domésticos. Los procedimientos y métodos facilitan la fabricación de un producto individualizado que está dirigido a las necesidades específicas de un animal doméstico individualizado para necesidades específicas de un animal doméstico individual. Tal como se utiliza en esta descripción, la expresión producto para animales domésticos incluye alimentos para animales domésticos, así como componentes de alimentos para animales domésticos. Si bien los productos para animales domésticos pueden incluir componentes alimenticios que son fabricados a granel, es decir, previamente manufacturados, los componentes previamente manufacturados son combinados con productos fabricados de manera individual para producir un producto final que está individualizado para las necesidades específicas de un animal doméstico individual. Por lo tanto, la expresión producto individualizado incluye productos que tienen componentes alimenticios no prefabricados, así como productos que incluyen componentes alimenticios prefabricados y aditivos realizados de forma individual. Además, si bien el procedimiento es descrito frecuentemente en términos de un proceso completo, se debe comprender que cualquier parte del proceso puede ser utilizado separadamente o en combinación con cualquier otra parte del proceso que se describirá a continuación.

25 La figura 1 es una ilustración esquemática de una realización a título de ejemplo de un aparato 100 para la fabricación de un producto alimenticio para animales domésticos individualizado. El aparato 100 comprende un interfaz electrónico de usuario 102 y un ordenador principal 104 que está acoplado electrónicamente al interfaz de usuario 102. El aparato 100 comprende también un aparato 106 de fabricación y envasado acoplado eléctricamente al ordenador principal 104. En una realización, el interfaz de usuario 102 está alejado del ordenador principal 104. En una realización alternativa, el interfaz de usuario 102 es local con respecto a un ordenador principal 104. El interfaz de usuario 102 comprende un sistema de introducción de datos, tal como un ordenador de sobremesa o un dispositivo de introducción de datos, tal como un teclado, pantalla táctil o lector de tarjetas, y un dispositivo de salida, tal como una pantalla. En otra realización, el interfaz de usuario 102 es un sistema telefónico activado por voz. El interfaz de usuario 102 está acoplado al ordenador principal 104 a través de cables de ordenador estándar, una línea telefónica o un cable de red de ordenador específico, que transmite la información del usuario al ordenador principal 104 para su procesamiento.

El ordenador principal 104 puede ser, por ejemplo, un ordenador personal comercial, típico, con capacidad de acoplamiento a la red. El ordenador principal 104 genera señales de control para controlar un aparato 106 para la fabricación de un producto alimenticio para animales domésticos. En una realización, por ejemplo, el ordenador principal 104 es un servidor de red de ordenador, tal como un servidor de web que soporta una "página web" escrita en lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) o un lugar web que incluye múltiples de dichas "páginas". La página o sitio web es la entrada electrónica al interfaz de usuario 102.

45 En una realización, el ordenador principal 104 genera las señales de control para el aparato 106 a través de un controlador lógico programable (PLC) 108. En una realización, el PLC 108 es una unidad individual, tal como un controlador Modicon modelo 984-E245, que se puede adquirir de la firma Schneider Automation, Inc., North Andover, MA. En una realización alternativa, el PLC 108 está integrado con el ordenador principal 104. No obstante, se debe comprender por los técnicos en la materia que el PLC 108 puede ser cualquiera de una serie de circuitos habitualmente conocidos y disponibles, programables, y los métodos que se describen más adelante no están limitados a su práctica solamente en relación con los circuitos integrados a los que se hace referencia en la técnica como controladores lógicos programables. Por lo tanto, y tal como se utiliza en esta descripción, el término controlador lógico programable se refiere a microprocesadores, microcontroladores, circuitos integrados específicos de aplicación y otros circuitos programables. Además, en la medida en la que la presente solicitud está dirigida a los métodos descritos más adelante de forma detallada, se debe comprender que dichos métodos no deben estar limitados a un aparato determinado 106 de fabricación de alimentos.

60 El PLC 108 está programado para recibir una señal de entrada procedente del ordenador principal 104 y para producir señales de control de salida hacia el aparato 106 de fabricación de productos alimenticios. La señal de entrada desde el ordenador principal 104 representa la fórmula de alimento para animales domésticos individualizada que se ha creado de acuerdo con el perfil individual del animal doméstico y datos nutricionales almacenados en la base de datos. En una realización alternativa, la señal de entrada procedente del ordenador principal 104 representa la fórmula de productos alimenticios para animales domésticos individualizada, creada de acuerdo con el perfil individual del animal doméstico en combinación con el análisis de muestra biológica. Las señales de control de salida representan un conjunto de instrucciones de fabricación hacia el aparato 106 de fabricación del producto alimenticio, que es capaz de funcionar automáticamente en base a la señal de control de

5 salida procedente del PLC 108. Por ejemplo, las señales de salida incluyen instrucciones de puesta en marcha, paro y temporización hacia los diferentes componentes del aparato de fabricación 106, tal como se describe más adelante y, en general, controla y dirige la fabricación del producto alimenticio para animales domésticos por el aparato 106. El PLC 108 está programado además para recibir señales de realimentación procedentes del aparato de fabricación 106, que incluyen señales que confirman que se han añadido los tipos y cantidades apropiados de ingredientes al producto alimenticio para animales domésticos y señales de fallos de funcionamiento del equipo. En una realización alternativa, el PLC 108 está acoplado además a dispositivos de alarma (no mostrados), que son activados por señales de funcionamiento defectuoso del aparato de fabricación 106.

10 En una realización, el aparato de fabricación de alimentos 106 es una unidad dimensionada de manera que el aparato 106 puede ser colocado sobre un carro, carretilla o similar, y transportado a través de puertas típicas comerciales o industriales. El aparato 106 está activado, como mínimo, por una fuente de 110V y 208V desde tomas de corriente eléctrica. La unidad, en una realización, comprende tomas de agua para facilitar la limpieza de la unidad y, en general, la capacidad de la unidad está dimensionada de acuerdo con las exigencias de la instalación en la que se aloja la unidad. Por ejemplo, un consultorio veterinario preferiría, de manera típica, una 15 unidad pequeña, mientras que una tienda grande de verduras o cualquier punto de venta al público situado en un sitio alejado de un suministrador de ingredientes, preferiría típicamente una unidad más grande, de manera que se requieran rellenados menos frecuentemente. El aparato 106 comprende, en general, una serie de cubetas 110 para ingredientes secos, para almacenar ingredientes de alimentos para animales domésticos secos, precocinados o no cocinados, como mínimo, un depósito de líquidos 112, un mezclador 114, un conformador/extrusionador 116, un 20 molde 118, un dispositivo de corte 120, un secador 122, un refrigerador 124 y un dispositivo de envasado 126.

25 El aparato 100 comprende cubetas 110 situadas una al lado de la otra, encima de los componentes restantes del aparato 106 de fabricación de alimentos y cada una de las cubetas tiene una abertura en el fondo que está cubierta por un elemento regulador de volumen, tal como un cierre rotativo, que se puede abrir y cerrar por señales procedentes del PLC 108, para regular la adición dosificada y alimentada por gravedad de ingredientes secos al alimento para animales domésticos. Las cubetas 110 almacenan una serie de materiales secos utilizados de manera típica en la fabricación de alimentos para animales domésticos, por ejemplo, maíz, trigo, melaza de gluten de maíz, melaza de carne y melaza de aves, o mezclas precocinadas de ingredientes típicos. Las cubetas 110 30 pueden ser fabricadas a base de un material transparente, de manera que el usuario puede observar los ingredientes secos al ser añadidos al alimento para animales domésticos. En una realización, las cubetas 110 están cerradas de forma estanca para su protección contra contaminaciones.

35 Se dispone una serie de depósitos 112 para líquidos para almacenar y dosificar ingredientes líquidos, tales como, por ejemplo, grasa, sebo, agua, o concentrados líquidos para animales. En realizaciones alternativas, se acoplan dispositivos de calentamiento (no mostrados) al depósito de líquidos para impedir la solidificación de algunos ingredientes líquidos, tales como grasas y sebo. Los depósitos de líquido 112 y las cubetas 110 están acopladas al mezclador 114 y suministran los ingredientes secos y líquidos al mezclador 114. El mezclador 114, en una 40 realización, es un mezclador rotativo de paleta conocido en la técnica, y los depósitos de líquido 112 contienen bombas (no mostradas) que están controladas por las señales de salida del PLC 108, de manera que los depósitos de líquido 112 suministran cantidades dosificadas de ingredientes líquidos al mezclador 114. Sometido a las señales de control del PLC 108, el mezclador 114 mezcla los ingredientes secos y líquidos conjuntamente en preparación para la extrusión. Por ejemplo, las señales de control del PLC 108 regulan la velocidad de las paletas rotativas y la duración de la etapa de mezclado. Un sistema de pesado (no mostrado) acoplado al mezclador 114 45 proporciona información de peso para confirmar las cantidades de ingredientes a medida que se añaden. El mezclador 114 comprende un dispositivo de alimentación (no mostrado) para facilitar los ingredientes mezclados al conformador/extrusionador 116.

50 El conformador/extrusionador 116 es cualquier conformador o extrusionador bien conocido en la técnica, que desarrolla presión con o sin calor para procesar y conformar los ingredientes mezclados. Por ejemplo, el conformador/extrusionador 116 es un extrusionador de conformación en frío de doble husillo. El conformador/extrusionador 116 está acoplado a la matriz 118 a través de la que son forzados los ingredientes procesados en condiciones de presión elevada, para formar una tira o elemento continuo de producto. La matriz 118 comprende una abertura restringida configurada para determinar la forma final y dimensiones del producto 55 alimenticio. Por ejemplo, la matriz 118 es una matriz de forma circular, forma cuadrada, forma de X, forma de donut, y forma de pez.

60 El aparato 100 comprende además un transportador a granel (no mostrado), tal como una cinta transportadora, que se extiende por el secador 122 y el refrigerador 124. En una realización, el secador 122 es un horno estándar de pizza y la velocidad del transportador es controlada por el PLC 108, de acuerdo con una información del usuario, para ajustar el tiempo de secado del alimento fabricado, de manera que se obtenga el nivel de humedad deseado. El refrigerador 124 consiste, por ejemplo, en una envolvente acoplada al secador 112, en la que se alojan múltiples ventiladores.

65 El aparato 100 comprende también un aparato de envasado 126 para el envasado de alimentos en un contenedor que puede ser cerrado herméticamente, tal como una bolsa de plástico, una bolsa de papel con recubrimiento de

plástico, una caja, una botella o jarra, que proporcionan protección durante el almacenamiento con respecto al aumento o disminución de humedad y contaminaciones, y que identifica y etiqueta el producto. El aparato de envasado 126 consiste, en una realización, en una pantalla o tubo de alimentación fijado al refrigerador 126. En una realización a título de ejemplo, el ordenador principal 104 está acoplado también a una impresora 128 que imprime etiquetas, tal como etiquetas autoadhesivas, para su fijación al contenedor de alimentos.

La figura 2 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento 150 para la fabricación de un producto alimenticio individualizado para animales domésticos. En una realización, el procedimiento 150 incluye, de modo general, la obtención de información del usuario mediante el interfaz electrónico de usuario 102 (mostrado en la figura 1), procesar la información con datos almacenados en el ordenador principal 104 (mostrado en la figura 1) y generar señales de control para controlar el funcionamiento del aparato de fabricación y de envasado 106 (mostrado en la figura 1), de acuerdo con la información del usuario. La entrada del usuario es representativa de un perfil individual de animal doméstico, que incluye información de nutrición y de salud con respecto a dicho animal doméstico, preferencias individuales del animal doméstico y del propietario del mismo, con respecto a características del producto acabado, tales como sabor, forma, textura y similares.

Se debe comprender que, en la medida en que la presente solicitud está dirigida a los métodos que se describen más adelante de forma más detallada, dichos métodos no deben quedar limitados a un aparato de fabricación de alimentos específico. Se debe comprender, además, que los procedimientos que se describen pueden ser implementados en una serie de formas, incluyendo la utilización de un software que funciona en el ordenador principal 104 y controla la fabricación en tiempo real del alimento del animal doméstico. Además, se debe comprender que la entrada del usuario puede tener lugar mediante cualquier dispositivo electrónico o de otro tipo, y el proceso puede ocurrir mediante cualesquiera medios electrónicos o de otro tipo. Por ejemplo, el procedimiento 150 puede ser practicado administrando un cuestionario escrito o verbal a un usuario o cliente para formar el perfil individual del animal doméstico, utilizando este perfil individual del animal doméstico para generar una fórmula individualizada de alimento para el animal doméstico, y fabricando el alimento individualizado para el animal doméstico con control manual del funcionamiento del aparato 106 de fabricación y envasado del alimento.

En una realización a título de ejemplo, el usuario tal como un cliente, conecta el ordenador principal 104 mediante una red de ordenadores tal como Internet, desde un ordenador doméstico conectado a una línea telefónica doméstica. De manera alternativa, el usuario utiliza un interfaz de usuario local con respecto al ordenador principal 104. Tanto el ordenador principal 104 como el interfaz de usuario 102, están situados, por ejemplo, en una tienda de venta al público. El ordenador principal 104 facilita una información electrónica al interfaz de usuario 102, cuya información avisa al usuario en el interfaz de usuario 102 para que conteste a una serie de preguntas para formar el perfil individual del animal doméstico. Las respuestas del usuario son comunicadas electrónicamente al ordenador principal 104 y, el ordenador principal 104 procesa en 154 la información contenida en el perfil individual del animal doméstico para crear una formulación específica de alimento para el animal doméstico y, de acuerdo con el perfil individual del animal doméstico. En una realización, el usuario selecciona botones de radio en una página web para contestar preguntas respecto al perfil individual de animal doméstico.

El perfil individual del animal doméstico está formado por respuestas a preguntas que pertenecen, sin que ello sea limitativo, al nombre del animal doméstico, la especie, edad, peso, género, raza, esterilizados/castrados, nivel de actividad, situación de crecimiento, historial médico e información genética, situación de salud en el momento, estado corporal, método de alimentación, preferencias del tipo de alimento ("snack") y sabor. Además, el perfil individual del animal doméstico incluye indicaciones respecto, por ejemplo, preferencias del animal doméstico, del propietario del animal doméstico, con respecto a forma, sabor, estructura y textura. Además, el perfil individual del animal doméstico incluye también información con respecto a la estación o tiempo del año. La información para la estación y el tiempo del año se pueden obtener mediante preguntas efectuadas al usuario o a través de un reloj interno en el ordenador 104. En una realización, el usuario es un consumidor, tal como el propietario de un animal doméstico. En una realización alternativa, el usuario es un proveedor de cuidados a animales domésticos, tal como un veterinario o técnico veterinario que administra un cuestionario escrito al propietario del animal doméstico y luego introduce los datos en un interfaz de usuario 102 o directamente en el ordenador principal 104.

El ordenador principal 104 recibe y procesa la información contenida en el perfil individual del animal doméstico y almacena dicha información. Además, el ordenador principal 104 utiliza la información obtenida a partir de un análisis de una muestra biológica del animal doméstico para obtener información adicional respecto al mismo. La información respecto al análisis de la muestra biológica puede tener lugar por cualquier medio. En un ejemplo de realización, la información adicional respecto al análisis de la muestra biológica, es pertinente para determinar la capacidad individual del animal doméstico para reaccionar a nutrientes o ingredientes específicos de dieta y, de esta manera cambiar la situación de salud del animal doméstico (incluyendo, sin que ello sea limitativo, calidad de las heces, estado inmunitario, salud oral/dental, salud del esqueleto, piel, y estado del pelo). En una realización, se obtiene el análisis de la muestra biológica y, al mismo tiempo, se obtiene la información del perfil del animal doméstico. En una realización alternativa, el análisis de la muestra biológica se obtiene después de que el animal doméstico ha comido el alimento para animales domésticos fabricado utilizando la formulación de alimento creada por el ordenador principal 104. El análisis proporciona información que incrementa la información del perfil individual del animal doméstico y que es enviada para modificar la formulación individualizada del alimento del

animal doméstico añadiendo y/o eliminando nutrientes específicos de la formulación individualizada del alimento para el animal doméstico para hacer la nueva formulación todavía más individualizada para el animal doméstico. En una realización, la información de análisis biológico y nutritivo adicionales es transferida al veterinario del animal doméstico para recomendar componentes terapéuticos potenciales en la dieta o un tratamiento terapéutico en caso apropiado. En la realización a título de ejemplo, la muestra biológica incluye, sin que ello sea limitativo, como mínimo, uno de los siguientes: heces, pelo, sangre, saliva, tejidos y ADN.

El análisis de la muestra biológica, en una realización, incrementa el perfil individual del animal doméstico reunido mediante el cuestionario. El análisis determina la reacción individual del animal doméstico a una dieta y la capacidad del animal doméstico de cambiar su estado de salud (incluyendo, sin que ello sea limitativo, calidad de las heces, estado inmunitario, salud oral/dental, salud del esqueleto, salud de la piel y pelo), que pueden ser diferentes a la reacción de otro animal doméstico de la misma categoría frente a la misma dieta. Por ejemplo, en la creación de alimentos para animales domésticos para un perro "promedio" se llevan a cabo, típicamente, pruebas de digestión en un grupo estadísticamente grande de animales, y se hace el promedio de sus reacciones. Se hacen predicciones sobre la forma en la que pueden funcionar estas dietas para otros perros similares. De esta forma, se excluyen las variaciones individuales cuando se crean alimentos para el animal doméstico "promedio". No obstante, el procedimiento antes descrito comporta las ventajas de estas pruebas o un subconjunto de estas pruebas, en el animal doméstico individual para crear un alimento específicamente dirigido a las necesidades y capacidades del animal doméstico individual.

El ordenador principal 104 genera, además, señales de control que controlan el funcionamiento del aparato 108. De manera más específica, el ordenador principal 104 comprende una base de datos que almacena en 156 el perfil individual del animal doméstico e información nutricional. La información nutricional se combina con el perfil individual del animal doméstico para crear una fórmula de alimento para el animal doméstico, individualizada y específica para el animal doméstico individual, la cual es almacenada en la base de datos. Entonces, el ordenador principal 104 genera en 158 señales de control para el aparato 108, de acuerdo con la fórmula individualizada de alimento para el animal doméstico. Además, el ordenador principal 104 puede estar programado para reunir en 160 la información del usuario y datos nutricionales en un material impreso. En una realización a título de ejemplo, el material impreso comprende información individualizada de alimentación y cuidados del animal doméstico para dicho animal doméstico individual, junto con una indicación de ingredientes, análisis garantizado del alimento para el animal doméstico y una etiqueta del producto. En realizaciones alternativas, el material impreso puede incluir también recomendaciones con respecto a la utilización de tratamientos y suplementos, ejercicios del animal doméstico y cuidados veterinarios. Adicionalmente, el ordenador principal 104 está programado para gestionar los inventarios de ingredientes y suministros y para generar avisos o recordatorios para el cliente para volver a hacer pedidos de alimentos, tarjetas de cumpleaños del animal doméstico, visitas al veterinario y promociones especiales.

Para fabricar un alimento, de acuerdo con el procedimiento indicado, la formulación creada del alimento para animales domésticos es utilizada por el ordenador 104 para dirigir el aparato 106 con respecto a los ingredientes apropiados que se tienen que añadir y las cantidades apropiadas de cada ingrediente añadido. Los ingredientes son mezclados y procesados dentro del conformador/extrusionador 116 (mostrado en la figura 1) y son forzados a través de la matriz 118 (mostrada en la figura 1) para formar una barra del producto. La barra es cortada en partículas individuales, trozos o elementos de trituración (que a continuación se designarán "kibbles") por el dispositivo de corte 120 (mostrado en la figura 1), tal como una cuchilla rotativa de corte al ser extrusionado el producto.

El nivel de humedad de los triturados es controlado por el transporte de los mismos al secador 122 (mostrado en la figura 1) sobre la cinta transportadora. De manera más específica, el nivel de humedad deseado, que es, en general, de 5% a 15% aproximadamente para un alimento seco para animales domésticos, y aproximadamente de 15% a 40% para un alimento semi-húmedo para animales domésticos, se consigue al seleccionar una temperatura interna para el secador 122 y controlando, a continuación, el tiempo de reposo de los triturados en el secador 122 ajustando la velocidad de la cinta transportadora. Por ejemplo, para un usuario que ha indicado preferencia para un producto semi-húmedo para animales domésticos, el PLC 108 controla la velocidad del transportador, de manera que el tiempo de reposo de los triturados en el secador 122 es menor de 1 minuto aproximadamente. Para un producto alimenticio seco para animales domésticos, según la preferencia del usuario, el PLC 108 controla la velocidad del transportador, de manera que el tiempo de reposo de los trituradores en el secador 122 es aproximadamente de 5 a 15 minutos. De modo general, la etapa de secado hace que el producto sea menos susceptible a estropearse que si el producto ha quedado con el nivel de humedad más elevado requerido para la extrusión. En una realización, la etapa de secado es seguida de una etapa de pulverización o recubrimiento, en el que se utiliza un sistema de recubrimiento para aplicar grasas, aceites, u otros líquidos o materiales en polvo sobre el producto.

Después de la etapa de secado y, dependiendo de las señales de control del PLC 108, los triturados calientes son transferidos por el transportador al refrigerador 124 (mostrado en la figura 1) para reducir la temperatura del producto. También, en este caso, las señales del PLC 108 al transportador controlan el tiempo de permanencia de los triturados en el refrigerador 124 y controlan también el funcionamiento de los ventiladores. Durante el tiempo de



5 reposo dentro del refrigerador 124, los trituradores son enfriados a una temperatura comprendida entre la temperatura ambiente y unos 120°F por el flujo de aire proporcionado por los ventiladores. En una realización, los triturados son enfriados a unos 100°F. De modo general, esta etapa es incluida antes del envasado para impedir condensación adicional dentro del envase, que da lugar a puntos húmedos en el envase y aumenta las probabilidades de que se estropee el producto.

10 Los triturados enfriados y secos son transportados a continuación por el transportador al aparato de envasado 126 (mostrado en la figura 1) que envasa el producto en envases individuales listos para transporte por el usuario. Además, se crea y se imprime una etiqueta que identifica al animal doméstico individual para el que se ha fabricado el alimento e indica la fórmula del producto, lista de ingredientes, fecha de fabricación y otros. En una realización alternativa, el ordenador principal 104 es acoplado además a una cámara digital 130 (mostrada en la figura 1) que capta una imagen electrónica del animal doméstico individual y transmite la imagen al ordenador principal 104 para generar una etiqueta con foto del animal doméstico para el envase del alimento, que es impresa por la impresora 128 (mostrada en la figura 1) sobre una etiqueta, tal como se ha descrito anteriormente. La impresora 128 puede ser utilizada también para producir material impreso, tal como un folleto u hoja informativa con información de cuidados para el animal doméstico e instrucciones que incluyen, por ejemplo, una descripción de la fórmula individualizada para el animal doméstico, recomendaciones de alimentación incluyendo recomendaciones específicas con respecto a la cantidad y procedimientos de alimentación, recomendaciones para tratamientos y suplementos y recomendaciones sobre cuidados veterinarios.

20 La figura 3 es una ilustración esquemática de una realización a título de ejemplo de un aparato 200 para producir un producto alimenticio individualizado para animales domésticos, combinando una salsa con un triturado de base. El aparato 200 incluye un interfaz de cliente 202 conectado a un ordenador 204 para introducir el perfil del animal doméstico en el ordenador 204. El ordenador 204 dirige la combinación apropiada de ingredientes contenida dentro de los contenedores 206 de ingredientes en un mezclador 208. El producto mezclado es envasado, a continuación, en un envase 210.

30 La figura 4 es un diagrama de flujo del procedimiento 250 para producir un producto alimenticio individualizado para animales domésticos, de acuerdo con una realización alternativa de la invención. El procedimiento 250 comprende, en general, la obtención de información de usuario, procesar la información obtenida, seleccionar un triturado prefabricado apropiado basado en la información obtenida y preparar un aditivo para alimentos individualizado de acuerdo con la información de usuario obtenida.

35 La información de usuario obtenida es representativa de un perfil individual de animal doméstico que comprende información nutricional y de salud sobre un animal doméstico, y preferencias individuales del mismo y del propietario del animal doméstico con respecto a las características del producto acabado, tales como dimensiones, estructura, sabor, forma, textura y similares. Si bien, el procedimiento 250 se describe a continuación en el contexto de un sistema electrónico, se debe comprender que la entrada o la información de usuario puede tener lugar por cualesquiera medios, electrónicos o de otro tipo, y el proceso puede tener lugar mediante cualesquiera medios, electrónicos o de otro tipo. Por ejemplo, el procedimiento 250 puede ser practicado administrando un cuestionario escrito o verbal a un usuario o cliente para crear el perfil individual del animal doméstico, utilizando el perfil individual del animal doméstico para generar una fórmula de producto alimenticio individualizado para el animal doméstico y produciendo dicho producto alimenticio individualizado.

45 En una realización a título de ejemplo, el usuario, tal como un consumidor, se conecta a un ordenador, tal como el ordenador principal 104 mostrado en la figura 1 a través de una red de ordenadores tal como Internet, desde un ordenador doméstico conectado a una línea telefónica doméstica. De manera alternativa, el usuario utiliza un interfaz de usuario que es local con respecto al ordenador. En una realización, el ordenador y el interfaz de usuario están localizados en una tienda de venta al público. El ordenador proporciona una información electrónica al interfaz de usuario. La información de usuario se obtiene en 252 para formar un perfil individual de animal doméstico al pedir al usuario en el interfaz de usuario que conteste a una serie de preguntas para formar el perfil individual del animal doméstico. Las respuestas del usuario son comunicadas electrónicamente al ordenador, que procesa la información contenida en el perfil individual del animal doméstico. La información procesada es utilizada para crear en 254 una primera formulación de alimento para animal doméstico para un primer producto para animal doméstico. En una realización, el producto alimenticio individualizado para animal doméstico incluye un triturado premanufacturado y un aditivo individualizado para el alimento. El ordenador sugiere en 256 un primer triturado premanufacturado a partir de una serie de triturados premanufacturados y crea en 258 un primer aditivo para alimento para animal doméstico basado en la formulación de producto alimenticio para animal doméstico específico del animal doméstico y, de acuerdo con el perfil individual del animal doméstico. En una realización alternativa, el producto alimenticio para animales domésticos incluye un triturado premanufacturado y un aditivo premanufacturado, tal como una salsa. El ordenador sugiere un triturado prefabricado específico a partir de una serie de posibles triturados prefabricados posibles y sugiere una salsa prefabricada específica a partir de una serie de salsas prefabricadas posibles.

65 El perfil individual del animal doméstico está formado por respuestas a preguntas que pertenecen, sin que ello sea limitativo, al nombre del animal doméstico, la especie, edad, peso, género, raza, esterilizados/castrados, nivel de

actividad, situación de crecimiento, historial médico e información genética, situación de salud en el momento, estado corporal, método de alimentación, preferencias del tipo de alimento (“snack”) y sabor. Además, el perfil individual del animal doméstico incluye indicaciones respecto, por ejemplo, preferencias del animal doméstico, del propietario del animal doméstico, con respecto a la forma, sabor, estructura y textura. Además, el perfil individual del animal doméstico incluye también información con respecto a la estación o época del año. En una realización, el usuario es un consumidor, tal como un propietario de un animal doméstico. En una realización alternativa, el usuario es un proveedor de cuidados a animales domésticos, tal como un veterinario o técnico veterinario, que administra un cuestionario escrito al propietario del animal doméstico y luego suministra los datos al ordenador. El ordenador recibe y procesa la información contenida en el perfil individual del animal doméstico, y almacena la información en una base de datos.

Además del perfil individual de animal doméstico creado, basado en la información del usuario, se pide también al usuario el introducir información obtenida a partir de una muestra biológica del animal doméstico. El ordenador utiliza la información obtenida a partir del análisis de la muestra biológica para obtener información adicional con respecto al animal doméstico. La información con respecto al análisis de la muestra biológica puede ser obtenida por cualquier medio, y no está limitada a medios electrónicos. En una realización a título de ejemplo la información adicional respecto al análisis de la muestra biológica es pertinente para determinar la habilidad individual del animal doméstico para reaccionar a nutrientes o ingredientes específicos de dieta y cambiar de esta manera la situación de salud del animal doméstico (incluyendo, sin que ello sea limitativo, calidad de las heces, estado inmunitario, salud oral/dental, salud del esqueleto, estado de la piel y pelo). En una realización, el análisis de la muestra biológica se obtiene al mismo tiempo en el que se obtiene la información del perfil del animal doméstico. En una realización alternativa, el análisis de la muestra biológica se obtiene en 260, después de que el animal doméstico ha comido una combinación del primer triturado prefabricado y el primer aditivo individualizado, producido de acuerdo con la información de perfil individual del animal doméstico. El análisis proporciona información que aumenta la información del perfil del animal doméstico individual y se utiliza para modificar y refinar el producto alimenticio individualizado para animal doméstico al sugerir un diferente triturado prefabricado, añadir ingredientes aditivos específicos, eliminar ingredientes aditivos específicos y/o cambiar la cantidad de cualquier ingrediente aditivo incluido de la formulación del producto para animales domésticos para posibilitar que la nueva formulación sea más adecuada a las necesidades del animal doméstico. En una realización, la información adicional de análisis nutricionales y biológicos es transferida al veterinario del animal doméstico para recomendar potenciales componentes terapéuticos a la dieta o un tratamiento terapéutico en caso apropiado. En una realización alternativa, el veterinario transfiere la información sobre análisis nutricionales y biológicos a un fabricante de alimentos para animales domésticos. En la realización a título de ejemplo, la muestra biológica comprende, sin que ello sea limitativo, por lo menos uno de: heces, orina, pelo, sangre, saliva, tejidos y ADN.

El análisis de la muestra biológica determina la reacción de un animal doméstico individual a una dieta y la capacidad del animal doméstico para cambiar su estado de salud, incluyendo, sin que ello sea limitativo, la calidad de las heces, estado inmunitario, salud oral/dental, salud del esqueleto, estado de la piel y pelo. La reacción del animal doméstico individual y la capacidad en cambiar puede ser distinta de la reacción de otro animal doméstico en la misma categoría frente a la misma dieta. Por ejemplo, en la creación de alimentos para animales domésticos para el perro “promedio”, las pruebas de digestión son conducidas típicamente en base a un grupo estadísticamente grande y sus reacciones son objeto de promedio. Las predicciones se realizan en la forma en que estas dietas pueden adaptarse para otros perros similares. Por lo tanto, se excluyen las variaciones individuales durante la creación de alimentos para el animal doméstico “promedio”. Son estas variaciones individuales las que se enfocan utilizando cualquiera de los métodos 150 y 250.

El ordenador incluye una base de datos que almacena el perfil individual del animal doméstico, información nutricional e información de análisis de muestra biológica. El perfil individual del animal doméstico y la información sobre el análisis de muestras biológicas son procesados en 262 para crear una segunda formulación de producto para animales domésticos específico del animal doméstico individual. En una realización, la información nutricional es combinada con el perfil individual del animal doméstico, y la información de análisis de muestra biológica para crear la formulación de producto alimenticio para animales domésticos específica del animal doméstico individual, que se almacena también en la base de datos. Además, el ordenador es programado para reunir la información de usuario y los datos nutricionales en un material impreso. En una realización a título de ejemplo, el material impreso incluye información individualizada de alimentación y cuidados de animales domésticos para el animal doméstico individual, junto con una indicación de ingredientes, análisis garantizado del producto alimenticio para el animal doméstico y una etiqueta del producto. En realizaciones alternativas, el material impreso puede incluir también recomendaciones con respecto a la utilización de tratamientos y suplementos, ejercicio del animal doméstico y cuidados veterinarios.

En una realización, el segundo producto alimenticio para animales domésticos incluye un segundo triturado prefabricado y un segundo aditivo individualizado para alimentos para animales domésticos. El ordenador sugiere en 264 un segundo triturado prefabricado a partir de una serie de posibles triturados prefabricados y crea en 266 un segundo aditivo para animales domésticos basado en la formulación de producto alimenticio para animales domésticos específica para el animal doméstico y de acuerdo con el perfil para animales domésticos individual de dicho animal doméstico. En una realización alternativa, el segundo producto alimenticio para animales domésticos

incluye un triturado prefabricado y un aditivo prefabricado, tal como una salsa. El ordenador sugiere un triturado prefabricado específico a partir de una serie de triturados prefabricados posibles y sugiere una salsa prefabricada específica a partir de una serie de posibles salsas prefabricadas.

5 En una realización, el producto para animales domésticos individualizado comprende una primera parte basal común a muchos tipos de productos alimenticios terminados, e incluye también una segunda parte suplementaria que incorpora ingredientes adicionales. Los ingredientes adicionales, en una realización, adoptan la forma de una salsa, un recubrimiento, un jugo, una solución, una terminación y un material en polvo. En realizaciones alternativas, los ingredientes adicionales pueden adoptar otras formas. El alimento de dos porciones proporciona una gran variedad de alimentos individualizados, manteniendo el inventario de ingredientes basales y de ingredientes suplementarios en un mínimo. Solamente se utiliza un número mínimo de ingredientes dado que se puede utilizar un número mínimo de bases nutrientes (para las categorías principales de alimentos para animales) conjuntamente con microingredientes, tales como vitaminas, minerales, grasas, antioxidantes, sabores fibras solubles y otros ingredientes funcionales para proporcionar una gran variedad de alimentos para animales domésticos individualizados, completos, que enfocan una serie de necesidades nutricionales específicas y otras de los animales domésticos.

En una realización a título de ejemplo, la parte basal del alimento es prefabricada en forma de triturados y se mezcla individualmente un aditivo de acuerdo con el perfil individual específico del animal doméstico y el análisis de muestras biológicas. Un conjunto de perfiles de nutrientes de perros, con excepción de grasas, fibras solubles y vitamina E, es creado para satisfacer las necesidades de macronutrientes de diferentes perros. Por ejemplo, se utiliza un conjunto de 10 perfiles para crear 10 fórmulas, por ejemplo, F1 a F10. Estas fórmulas son utilizadas para fabricar, de acuerdo con métodos de extrusión conocidos, triturados prefabricados que son envasados en envases, tales como bolsas.

25 A continuación, se formula una formulación de aditivo, tal como una salsa, en una serie de variedades, por ejemplo S1 a S25, que proporcionan las cantidades requeridas de grasas, fibras y vitamina E. Las formulaciones de aditivos son creadas para hacer cada una de las bases F1 a F10 completa y equilibrada cuando se mezcla con un aditivo apropiado en una cantidad apropiada. Los aditivos S1 a S25 son fabricados en cualesquiera sabores preferentes para los consumidores y con las inclusiones de otros micronutrientes deseados. De esta manera, el número total de aditivos aumenta en un factor tal como cuatro.

35 Por ejemplo, el aditivo S3 (en 12,5% del total) se combina con la fórmula F5 (a 87,5% del total) para crear un alimento completo y equilibrado que proporciona todas las necesidades de nutrientes de un animal doméstico específico. El aditivo S3 es, por ejemplo, una salsa que tiene sabor de salmón y otros micronutrientes deseados, tales como vitamina E extra para un perro muy inquieto. Se pueden formular múltiples aditivos de manera que sean compatibles con múltiples bases prefabricadas.

40 En una realización, las bases prefabricadas F1 a F10 son envasadas en bolsas y mantenidas en un almacén. Los componentes, tales como sabores, micronutrientes, grasas, fibras solubles y conservantes para hacer los aditivos S1 a S25 son llevados al mismo almacén en contenedores, tales como botellas de dispensación. Al determinar las exigencias de un cliente, se selecciona una base específica, tal como F3, y se crea en el mismo lugar, una formulación de aditivo, por ejemplo, F5, con el sabor escogido por el cliente, por ejemplo, sabor a atún. Utilizando las botellas dispensadoras, el aditivo es mezclado en una botella, cerrado de forma estanca, y facilitado al consumidor con las instrucciones apropiadas de mezcla y alimentación. El usuario, combina los triturados con el aditivo para proporcionar un producto alimenticio individualizado para el animal doméstico. En una realización, el aditivo es uno de una salsa, un material en polvo, un recubrimiento, un espesante, un producto de terminación y un jugo. En realizaciones alternativas, el aditivo es una combinación de dos o más de los aditivos antes mencionados.

50 Los aditivos son formulados de manera que, cuando los aditivos son combinados con los triturados, se suministra un producto nutritivo completo, equilibrado e individualizado. En una realización, los aditivos son fabricados por un operario, de acuerdo con la información obtenida del perfil individual del animal doméstico.

55 La proporción de aditivos a triturado es un factor importante para el suministro de un alimento completo y nutritivo para animales domésticos. Los macronutrientes de un producto alimenticio para animales domésticos (tales como las proteínas, carbohidratos, grasas y humedad) se proporcionan en gran cantidad por los triturados de base. No obstante, el contenido calórico y de grasas del alimento combinado se puede ajustar manipulando el contenido de grasas de los aditivos. Así, por ejemplo, para un aditivo añadido de 12,5% del total del alimento para animales domésticos (base más aditivo), el contenido de grasas del aditivo varía entre el 15% y 70%. Esta variación permite la adición entre 2% y 11% de grasas, y seleccionando el nivel apropiado de grasas en el aditivo permite que los niveles de grasas del alimento para animales domésticos combinado varíe aproximadamente entre 4% y 20%, lo cual es un rango típico para alimentos para animales domésticos.

65 Todos los animales domésticos necesitan vitaminas y minerales que constituyen una dieta completa y equilibrada. Estas vitaminas y minerales son obtenidos habitualmente como premezclas procedentes de suministradores de vitaminas, y se añaden de manera típica en menos de 1% a la formulación. En una realización, estas vitaminas y

minerales se añaden a los triturados. En una realización alternativa, para vitaminas y minerales que necesitan ser protegidos contra procesos altamente térmicos, tales como extrusiones, las vitaminas y minerales son añadidas alternativamente a los aditivos. Se sugieren elevadas dosificaciones de vitaminas, tales como vitamina E y vitamina C para perros individuales mayores, activos, o que sufren deficiencia inmunitaria. Se pueden suministrar niveles más elevados que los básicos de estas vitaminas por adición de vitaminas en los aditivos, de manera típica, a niveles bajos, tales como, por ejemplo, 0 a 0,5%.

Además, si los perros necesitan niveles adicionales de fibras solubles o insolubles, la fibra es suministrada a través de los aditivos en cantidades típicas que varían entre 0,1% y 1,0% de la formulación total, o entre 0,5% y 20% de la salsa, dependiendo de la relación entre la salsa y el triturado base.

Se pueden utilizar recubrimientos sabrosos, tales como productos alimenticios para animales ("digests"), utilizados de manera típica en formulaciones para alimentos de animales domésticos, para hacer la salsa muy sabrosa para dichos animales. Estos niveles de recubrimiento se pueden variar (0,5% a 10%) para compensar el efecto de sabor agradable de otros ingredientes, tales como los niveles de grasas. De ese modo, incluso alimentos para animales domésticos bajos en calorías pueden ser preparados tan sabrosos como alimentos de elevado contenido de calorías al añadir una cantidad adicional de recubrimiento de sabor agradable a los triturados en una dieta baja en calorías.

Otros micronutrientes especializados, tal como se descubren por su efecto en la nutrición de los animales domésticos, pueden ser suministrados también mediante los aditivos como mecanismo de suministro. Por ejemplo, se incluye aceite de pescado como fuente de ácidos grasos omega 3 para mejor salud de la piel y del pelo, se incluyen en los aditivos en las cantidades requeridas (tales como entre 0 y 5%). De manera alternativa, se incluye pirofosfato ácido de sodio para la salud dental y del esqueleto en los aditivos en las cantidades requeridas (por ejemplo, entre 0 y 5%).

Además, en una realización, los aditivos son atractivos visualmente y funcionalmente estables. Por ejemplo, agentes de reducción del pH (tales como, ácido fosfórico o bisulfato sódico y/o ácido sórbico) se añaden entre 1,0% y 5,0% para llevar el pH a un valor entre 2,0 y 3,0 para proporcionar resistencia a los aditivos contra deterioro por bacterias, hongos, u otros microbios. En una realización, se añaden estabilizantes como aditivos, por ejemplo para una salsa, tal como gomas o fibras, en una proporción entre 0,5% y 2,0% para integrar bien los componentes del aditivo. Otros sabores y colores se añaden en proporciones de 0 a 3,0% para proporcionar al cliente el sabor y color deseados del aditivo. Para un aditivo de una salsa se ha determinado que, añadiendo fibras de "Psyllium" entre 0 y 1,0% de la salsa asocia agua e impide la separación de fases acuosas y fases grasas en la salsa.

En una realización alternativa, los triturados no son prefabricados, sino que alternativamente la parte de alimento basal es premezclada y transportada a lugares específicos, tales como lugares de venta al público. Los ingredientes para hacer la parte suplementaria son mantenidos en cada lugar de venta al público. Se utilizan aparatos de fabricación en cada localización específica para mezclar los ingredientes suplementarios apropiados con la parte basal prefabricada y formar un alimento manufacturado. De este modo, el proceso de fabricación es simplificado y se puede extender a muchos lugares en vez de un solo lugar o unas pocas localizaciones centrales.

La figura 5 muestra un método 300 para obtener un producto alimenticio individualizado para animales domésticos. En una realización a título de ejemplo, el propietario del animal doméstico (consumidor) que es un comprador por primera vez de un producto alimenticio individualizado para animales domésticos, acude a un puesto o mostrador de productos alimenticios para animales domésticos 302, situado en una tienda de venta al público, incluyendo, sin que ello sea limitativo, una galería de tiendas, un supermercado, un consultorio de veterinario, una clínica, un aeropuerto, y un evento al aire libre. El consumidor suministra en 304 una muestra biológica (por ejemplo, una muestra de heces) e información perteneciente a un perfil individual de un animal doméstico. En una realización, el consumidor suministra un cuestionario rellenado que es obtenido con antelación a la visita, por ejemplo, mediante Internet, por correo o que ha sido recogido personalmente en el puesto de venta.

En una realización, se consiguen datos analíticos de la muestra biológica por un veterinario/técnico situado en el propio lugar. En una realización alternativa, la muestra es enviada a un laboratorio central para análisis. El análisis es llevado a cabo en la muestra biológica con respecto al examen de varios indicadores de salud y digestivos. Los datos del análisis de la muestra biológica se combinan en 306 con la información de perfil del animal doméstico y se introducen en un sistema que comprende un modelo de individualización de producto alimenticio para animales domésticos. De manera alternativa, el análisis de la muestra biológica es enviado por el veterinario del animal doméstico al operador del puesto de venta, y los resultados son incorporados en el perfil del animal doméstico.

El sistema procesa en 308 los datos utilizando, como mínimo, un algoritmo y genera un perfil de animal doméstico. Cada perfil tiene un código único de identificación y contiene el producto alimenticio específico individualizado e instrucciones de alimentación recomendadas para el animal doméstico específico. El producto alimenticio recomendado incluye un triturado prefabricado y un aditivo individualizado. En una realización, el triturado prefabricado es seleccionado entre una serie de triturados premanufacturados y el aditivo es un aditivo líquido preparado en el propio lugar, típicamente en presencia del consumidor. El sistema dirige en 310 al operador del

5 puesto de venta al triturado prefabricado específico más apropiado para el animal doméstico y suministra en 312 al operador una fórmula de aditivo individualizado que ha sido creado basándose en el perfil individual del animal doméstico. De manera alternativa, el sistema indica una recomendación para que el animal doméstico sea llevado a un veterinario antes de adquirir un alimento individualizado, si hay ciertos signos de “aviso” presentes en el perfil. Esta recomendación proporciona al consumidor una información adicional de tipo sanitario con respecto al animal doméstico entre visitas regulares al veterinario.

10 A continuación, el operador del puesto de venta obtiene en 314 una bolsa del triturado recomendado y prepara en 316 un aditivo alimenticio que incluye, sin que ello sea limitativo, una salsa, un jugo, un producto de terminación, un espesante, un material en polvo y un recubrimiento, utilizando la fórmula individualizada del aditivo. En la realización a título de ejemplo se prepara una salsa. Además, se imprimen en 318 instrucciones de alimentación individualizadas y etiquetas de envasado. El cliente recibe en 320 un envase que contiene una bolsa de base alimenticia en estado seco, una botella de salsa individualizada, información impresa, una cuchara de medición individualizada para los triturados en seco y una cuchara seleccionada de manera individualizada para la medición de la salsa en la cubeta del comedero. De manera adicional, el consumidor recibe información con respecto a la frecuencia recomendada y condiciones de análisis futuros de muestras biológicas y/o actualizaciones del perfil de su animal doméstico.

20 En una realización alternativa, el perfil del animal doméstico es utilizado por el sistema para dirigir al operador del puesto de venta hacia el triturado prefabricado más adecuado para el animal doméstico y a la salsa prefabricada más apropiada para el mismo. El operador del puesto de venta proporciona al consumidor el triturado prefabricado apropiado y la salsa prefabricada, y el consumidor mezcla las cantidades apropiadas de cada uno de ellos para el animal doméstico.

25 Para una compra repetida, el consumidor vuelve al puesto de venta y proporciona su código exclusivo de animal doméstico para acceder al perfil del mismo. Pueden actualizar/cambiar la información del perfil y/o pueden proporcionar una nueva muestra biológica, pudiendo resultar uno u otro en una diferencia en el alimento recomendado. De manera alternativa, el consumidor deja el perfil en su propio estado y rellena el suministro de alimento corriente del animal doméstico.

30 De manera alternativa, el aditivo es pedido mediante, como mínimo, uno de: correo, catálogo e Internet, y es enviado directamente al domicilio del consumidor. Entonces, solamente se adquieren en el puesto de venta las bases prefabricadas. Una vez que el consumidor recibe una recomendación de fórmula base, el consumidor adquiere la base en el lugar más conveniente y el aditivo es enviado directamente al consumidor en forma terminada o casi terminada. En una realización, el consumidor añade uno de: agua y aceite a la salsa enviada. En realizaciones alternativas, la salsa es producida en el propio lugar o en otro sitio, y la producción es manual o automatizada.

#### 40 Ejemplo 1

Se administra un cuestionario referente a un animal doméstico llamado “Chucky” que en un lugar de fabricación alejado, por ejemplo, una tienda de venta al público. El cuestionario es completado por el propietario de Chucky y se obtiene la siguiente información, entre otras, con respecto a Chucky.

45 Nombre del animal doméstico: Chucky  
 Raza del animal doméstico: Golden Retriever  
 Peso: 65 libras  
 Edad: 4 años  
 Género: Macho  
 50 Sin ovarios/capado: Sí  
 Nivel de actividad: Moderado  
 Estación: Verano  
 Método de alimentación: Medido  
 Programa de Comidas: Una vez al día  
 55 Preferencia de sabor: Ternera  
 Estado corporal: Ideal/en forma

60 A continuación, el propietario de Chucky facilita una muestra típica de heces de Chucky a la tienda en la que se está administrando el programa de alimentación y cuidados. Se lleva a cabo el siguiente análisis de heces de Chucky.

Humedad: Normal  
 Textura: Alta- por encima de lo normal  
 Incomodidad: Sí  
 65 Partículas: Ninguna  
 Color: Normal

Mucina: Desde ausencia a normal  
Parásitos: Ninguno

5 Basándose en la información anterior, se selecciona un triturado prefabricado que es apropiado para perros adultos, de tamaño medio con un nivel moderado de actividad y buen estado corporal, se selecciona el sabor preferente deseado y no se selecciona ningún estado de salud especial. A continuación, se calcula una cantidad de alimentación diaria apropiada basándose en el perfil de nutrientes y "aditivo" seleccionado, el peso del perro, estado corporal, estación del año y hábitos de comida. Finalmente, basándose en el análisis de las heces, se crea un aditivo específico en forma de jugo incluyendo un aceite vegetal, vitamina E, fibras solubles para ayudar la  
10 textura elevada e incomodidad de las heces, mezcla de fibras solubles e insolubles, y un recubrimiento digestivo sabroso mezclando los ingredientes para Chucky. Tanto el triturado prefabricado como el aditivo específico, son facilitados al propietario con instrucciones de alimentación y una copia del informe anterior. Una copia del perfil individual del animal doméstico y prueba de las muestras de heces es enviada al veterinario de Chucky.

15 Ejemplo 2

Se administra un cuestionario referente a un animal doméstico llamado "Bruno" en un lugar de fabricación alejado, por ejemplo, una tienda de venta al público. El cuestionario es completado por el propietario de Bruno y se obtiene la siguiente información, entre otras, con respecto a Bruno.

20 Nombre del animal doméstico: Bruno  
Raza del animal doméstico: Golden Retriever  
Peso: 65 libras  
Edad: 4 años  
25 Género: Macho  
Esterilizado/castrado: Sí  
Nivel de actividad: Moderado  
Estación: Verano  
Método de alimentación: Medido  
30 Programa de Comidas: Una vez al día  
Preferencia de sabor: Pollo para base y estofado de carne para salsa  
Estado corporal: Ideal/en forma

35 A continuación, el propietario de Bruno facilita una muestra típica de heces de Bruno a la tienda en la que se está administrando el programa de alimentación y cuidados. Se lleva a cabo el siguiente análisis de heces de Bruno.

40 Humedad: Normal  
Textura: Alta- por encima de lo normal  
Incomodidad: Sí  
Partículas: Ninguna  
Color: Normal  
Mucina: Desde ausencia a normal  
Parásitos: Ninguno

45 Basándose en la información anterior, se selecciona un triturado prefabricado (Base B2) que es apropiado para perros adultos, de tamaño medio con un nivel moderado de actividad y buen estado corporal, se selecciona el sabor preferente deseado y no se selecciona ningún estado de salud especial. Basándose en el triturado seleccionado, se selecciona una salsa prefabricada (S4) que es apropiada para perros con heces duras y/o forzamiento fecal. La salsa es formulada para su distribución en una botella de 10 onzas y para complementar una  
50 bolsa de 5 libras de triturado seco. La composición de la salsa es:

55 Porcentaje de la salsa: 12,50%  
Código de base: B2 (Adulto)  
Código de salsa: S4 sobrepeso con fibra  
Formula N°: Estofado de carne

| Nombre del ingrediente | Etapa % | Fórmula % | Gramos |
|------------------------|---------|-----------|--------|
| Digestivo animal       | 15.2%   | 1.90%     | 48.6   |
| Bisulfato sódico       | 3.8%    | 0.48%     | 12.2   |
| Agua desionizada       | 56.2%   | 7.03%     | 180.0  |
| Ácido sórbico          | 0.2%    | 0.02%     | 0.6    |
| Psyllium               | 0.6%    | 0.07%     | 1.8    |
| Aceite de maíz         | 16.00%  | 2.00%     | 51.2   |
| Lactulosa              | 8.00%   | 1.00%     | 25.6   |
| Sabor a estofado carne | 0.20%   | 0.03%     | 0.6    |
| Porcentaje total       | 100.0%  | 12.50%    | 320.6  |

5 A continuación, se calculó una cantidad de alimentación diaria apropiada basándose en el perfil de nutriente y la "salsa" seleccionada, el peso del perro, el estado físico, la estación del año y hábitos de comida. Tanto el triturado prefabricado como la salsa prefabricada son facilitados al propietario del animal doméstico con instrucciones de alimentación y una copia del informe correspondiente. Una copia del perfil individual del animal doméstico y de las pruebas de las heces de muestras es enviada al veterinario de Bruno.

10 Los procedimientos anteriormente descritos para individualizar alimentos para animales domésticos y productos para animales domésticos proporcionan un método para los fabricantes de alimentos para animales domésticos para enfocar las exigencias de salud y nutrición individualizadas y las preferencias de los animales domésticos individuales y sus propietarios. Por ejemplo, el alimento para animales domésticos individualizado y los productos para animales domésticos pueden ser preparados para proporcionar el equilibrio nutricional deseado para un animal doméstico de una edad, género y peso específicos en una época determinada del año y que tiene un problema específico de salud, tal como, por ejemplo, alergia a los alimentos. En una realización, la aplicación de los métodos a dispositivos de telecomunicación electrónica y proceso de datos posibilitan a los fabricantes de alimentos para animales domésticos el proporcionar alimentos individualizados para animales domésticos a usuarios situados en numerosos lugares o localizaciones, incluyendo, por ejemplo, hogares domésticos, consultorios de veterinario, tiendas de venta al público y tiendas de venta de artículos para animales domésticos. El alimento individualizado para animales domésticos puede ser suministrado al usuario en el lugar de fabricación o puede ser fabricado en un lugar alejado del usuario y expedido o enviado por correo al usuario.

15

20

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para crear una fórmula de alimento para un animal doméstico, cuyo procedimiento comprende:
  - 5           obtener un perfil individual para el animal doméstico;  
           obtener un análisis de una muestra biológica del animal doméstico;  
           procesar el perfil individual del animal doméstico en combinación con el análisis de la muestra biológica  
           para crear una fórmula de alimento para animales domésticos específica para el perfil individual del animal  
           doméstico introducido por el usuario y el análisis de muestra biológica.
  - 10        2. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la obtención de un perfil individual del animal doméstico  
           comprende la selección, como mínimo, de uno de especie, nivel de actividad, historial médico raza, género, estado  
           de crianza, método de alimentación, edad, estado esterilizado/castrado, programa de comidas, preferencia de sabor,  
           estado corporal y peso del animal doméstico y preferencias del propietario del animal doméstico.
  - 15        3. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la obtención de un perfil individual del animal doméstico  
           comprende la obtención de respuestas a una serie de preguntas referentes a atributos individuales del animal  
           doméstico.
  - 20        4. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la obtención de un perfil individual de animal doméstico  
           comprende la obtención de respuestas a una serie de cuestiones referentes a preferencias del propietario del animal  
           doméstico.
  - 25        5. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la obtención de un análisis de una muestra biológica del  
           animal doméstico comprende la obtención de una muestra biológica seleccionada entre saliva, heces, pelo, sangre,  
           tejidos y ADN del animal doméstico y analizan dicha muestra.
  - 30        6. Procedimiento, según la reivindicación 5, en el que la obtención de un análisis de una muestra biológica del  
           animal doméstico comprende la obtención de heces del animal doméstico, incluyendo el análisis obtenido  
           información perteneciente, como mínimo, a uno de humedad, textura, incomodidad, partículas, color, mucina y  
           parásitos.
  - 35        7. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el análisis de una muestra biológica de un  
           animal doméstico se obtiene después de que el animal doméstico ha comido un primer alimento para animales  
           formulado según el perfil individual del animal doméstico, comprendiendo el primer alimento para animales  
           domésticos un triturado basal prefabricado mezclado con un producto alimenticio para animales domésticos  
           fabricado de acuerdo con una primera fórmula de alimento para animales domésticos.
  - 40        8. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil individual del animal doméstico y el  
           análisis de una muestra biológica de un animal doméstico son recibidos mediante información del usuario por  
           interfaz electrónico, siendo procesados electrónicamente el perfil individual del animal doméstico y la muestra  
           biológica para crear un producto individualizado para el animal doméstico adecuado a las necesidades de un animal  
           doméstico individual.
  - 45        9. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende, además, la etapa de fabricar el  
           alimento para animales domésticos, según la primera fórmula de alimento para animales domésticos proporcionando  
           de esta manera un producto para animales domésticos individualizado, según las necesidades de un animal  
           doméstico individual.
  - 50        10. Procedimiento, según la reivindicación 9, en el que la fabricación del alimento para animales domésticos  
           comprende:
    - 55            fabricación de una parte de base; y  
           fabricación de una parte suplementaria.
  - 60        11. Procedimiento, según la reivindicación 10, en el que la fabricación de una parte suplementaria comprende la  
           fabricación, como mínimo, de un jugo, salsa, recubrimiento, espesante, producto de terminación y producto en polvo.
  - 60        12. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que la creación de una fórmula para  
           producto para animales domésticos comprende crear una fórmula para un aditivo para alimentos para animales  
           domésticos y la fabricación de un producto para animales domésticos, de acuerdo con la fórmula del producto  
           comprende la fabricación de un aditivo para alimentos para animales domésticos, según la fórmula del aditivo para  
           alimentos para animales domésticos.



13. Procedimiento, según la reivindicación 12, en el que el aditivo para alimento para animales domésticos es seleccionado entre, como mínimo, uno de una salsa, un producto de terminación, un jugo, un material en polvo, un recubrimiento y un espesante.
- 5 14. Procedimiento, según la reivindicación 13, en el que la fabricación del producto alimenticio para animales domésticos, según la fórmula de alimento para animales domésticos, comprende la fabricación de un aditivo para alimentos para animales domésticos que se tiene que añadir a un triturado prefabricado.
- 10 15. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, que comprende, además, la etapa de generar señales de control electrónico para controlar el funcionamiento del aparato de fabricación de alimentos, según, como mínimo, una de las fórmulas para productos alimenticios para animales domésticos.
- 15 16. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, que comprende, además, el almacenamiento de la información de usuario en un soporte legible por ordenador.
17. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 16, que comprende, además, el almacenamiento de la formulación del producto alimenticio para animales domésticos en un soporte legible por ordenador.
- 20 18. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 17, que comprende, además, el almacenamiento del análisis de muestra biológica en un soporte legible por ordenador.
- 25 19. Sistema para la creación de una fórmula de producto alimenticio para un animal doméstico, cuyo sistema comprende:  
un ordenador;  
un interfaz de usuario que incluye un sistema de introducción de datos, estando dicho interfaz de usuario acoplado a dicho ordenador y configurado para requerir al usuario en dicho interfaz de usuario para introducir información con respecto al perfil individual del animal doméstico, estando configurado dicho ordenador para recibir la información de perfil individual del animal doméstico procedente del usuario y para recibir información referente al análisis de una muestra biológica del animal doméstico, estando configurado, asimismo, dicho ordenador para procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica para crear una fórmula de producto alimenticio para animales domésticos utilizando la información obtenida desde el perfil individual del animal doméstico introducido por el usuario y el análisis de la muestra biológica.
- 30 20. Sistema, según la reivindicación 19, en el que dicho ordenador está configurado, además, para procesar la información introducida y formar un perfil individual de animal doméstico para el animal doméstico, basándose en la información introducida con respecto a un perfil individual del animal doméstico.
- 35 21. Sistema, según la reivindicación 19 ó 20, en el que dicho ordenador comprende una base de datos para almacenar información nutricional, estando configurado, además, dicho ordenador para combinar las respuestas comunicadas electrónicamente con la información nutricional almacenada para generar la fórmula de producto alimenticio para animales domésticos.
- 40 22. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, que comprende, además, un PLC acoplado a dicho ordenador y dicho aparato de fabricación del producto alimenticio, estando configurado dicho PLC para recibir una señal de entrada procedente de dicho ordenador y para generar señales de salida para controlar dicho aparato de fabricación de producto alimenticio.
- 45 23. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, en el que la señal de entrada del PLC representa la fórmula de alimentación individualizada del animal doméstico, determinada según el perfil del animal doméstico individual y los datos nutricionales almacenados en la base de datos.
- 50 24. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 23, en el que la señal de salida del PLC representa un conjunto de instrucciones de fabricación para dicho aparato de fabricación del producto alimenticio.
- 55 25. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 24, en el que dicho ordenador está configurado para recibir un análisis de una muestra biológica seleccionada, como mínimo, entre saliva, heces, pelo, sangre, tejidos y ADN del animal doméstico.
- 60 26. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 25, en el que dicho ordenador está configurado para recibir un análisis de heces del animal doméstico, incluyendo el análisis obtenido información correspondiente, como mínimo, a uno de humedad, textura, incomodidad, partículas, color, mucina y parásitos.
- 65 27. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 26, en el que el análisis de la muestra biológica de un animal doméstico es obtenido después de que el animal doméstico ha comido un primer alimento para animales domésticos formulado con respecto al perfil individual del animal doméstico solamente.

- 5 28. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 19 a 27, que comprende, además, un aparato de fabricación del producto alimenticio, estando configurado dicho ordenador, además, para utilizar la fórmula del producto alimenticio para animales domésticos para generar, como mínimo, una señal de control para controlar el aparato para el proceso de fabricación del producto alimenticio, de acuerdo con la fórmula de alimento para animales domésticos.
- 10 29. Sistema, según la reivindicación 28, en el que dicho ordenador está configurado para utilizar la fórmula del producto alimenticio para animales domésticos para generar, como mínimo, una señal de control para controlar el aparato de proceso de fabricación del producto alimenticio, de acuerdo con la fórmula del producto alimenticio para animales domésticos y configurado, además, para controlar el aparato del proceso de fabricación del producto alimenticio para fabricar una parte de alimento de base y una parte de aditivo del alimento.
- 15 30. Sistema, según la reivindicación 28 ó 29, en el que el control del aparato del proceso de fabricación del producto alimenticio para fabricar la parte del aditivo del alimento comprende el control del aparato de fabricación del alimento para fabricar, como mínimo, uno de una salsa, un recubrimiento, un espesante, un jugo, una capa de acabado, y un material en polvo.
- 20 31. Sistema, según una de las reivindicaciones 28 a 30, en el que análisis de una muestra biológica es obtenido después de que el animal doméstico ha comido un primer alimento para animales domésticos formulado con respecto al perfil de animal doméstico del animal doméstico solamente.
- 25 32. Procedimiento, según una de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende, además, la disposición de un conjunto de instrucciones de alimentación para el animal doméstico.
- 30 33. Procedimiento, según la reivindicación 32, en el que el proporcionar un conjunto de instrucciones de alimentación comprende:  
proporcionar información respecto a la cantidad apropiada de aditivo para alimentar al animal doméstico; y proporcionar información respecto a la cantidad apropiada de triturados para alimentar al animal doméstico.
- 35 34. Procedimiento, según la reivindicación 33, que comprende, además, el disponer información sobre si se deben añadir componentes adicionales al alimento para animales domésticos.
- 40 35. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 u 32 a 34, en el que la fórmula de alimento para animales domésticos es una fórmula de un aditivo para alimento de animales domésticos.
- 45 36. Procedimiento, según la reivindicación 35, que comprende, además, la disposición de un conjunto de instrucciones de alimentación para el animal doméstico.
- 50 37. Procedimiento, según la reivindicación 36, en el que la disposición de un conjunto de instrucciones de alimentación comprende:  
un procedimiento para individualizar un alimento para animales domésticos para un animal doméstico que comprende la creación de una fórmula de alimento individualizado para animales domésticos, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 y 32 a 36 y preparar un alimento para animales domésticos derivado de la fórmula de alimento para animales domésticos creada;  
proporcionar información respecto a la cantidad apropiada de aditivo para alimentar el animal doméstico; y proporcionar información respecto a la cantidad apropiada de triturados para alimentar el animal doméstico.
- 55 38. Procedimiento, según la reivindicación 37, que comprende, además, la disposición de información sobre si se deben añadir componentes adicionales al alimento para animales domésticos.
- 60 39. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 y 32 a 38, en el que el proceso del perfil individual de animal doméstico comprende el proceso del análisis de la muestra biológica obtenida en combinación con el perfil individual del animal doméstico.
- 65 40. Aparato para la individualización de un producto alimenticio para un animal doméstico, cuyo aparato comprende:  
medios para obtener un perfil individual para el animal doméstico;  
medios para obtener un análisis de muestra biológica del animal doméstico;  
medios para procesar el perfil individual de animal doméstico y análisis de muestra biológica; y  
medios para crear un producto alimenticio para animales domésticos, de acuerdo con el perfil individual de animal doméstico procesado y el análisis de la muestra biológica.

41. Aparato, según la reivindicación 40, en el que dichos medios para obtener un perfil individual del animal doméstico comprende recibir información de un cuestionario de perfil de animal doméstico.
- 5 42. Aparato, según la reivindicación 40 ó 41, en el que dichos medios para obtener un análisis de muestra biológica comprenden obtener un análisis de, como mínimo, uno de saliva, heces, pelo, sangre, tejidos y ADN del animal doméstico.
- 10 43. Aparato, según una de las reivindicaciones 40 a 42, en el que dichos medios para el proceso del perfil individual del animal doméstico y análisis de la muestra biológica comprende un ordenador configurado para procesar el perfil individual del animal doméstico y el análisis de la muestra biológica, y combinar la información procesada con información nutricional almacenada para sugerir un producto de alimento para animales domésticos.
- 15 44. Aparato, según una de las reivindicaciones 40 a 43, en el que el producto para animales domésticos comprende:  
una trituración prefabricada que se correlaciona con el perfil de animal doméstico procesado;  
un aditivo prefabricado que se correlaciona con el perfil de animal doméstico procesado; y  
un conjunto de instrucciones de alimentación para el animal doméstico.
- 20 45. Aparato, según una de las reivindicaciones 40 a 43, en el que el ordenador está configurado, además, para crear una fórmula de aditivo para alimento para animal doméstico utilizando la información procesada y almacenada, comprendiendo el producto para animales domésticos:  
un triturado prefabricado que se correlaciona con el perfil de animal doméstico procesado; y  
un aditivo para alimento para animales domésticos derivado de la fórmula de aditivo para alimentos para  
25 animales domésticos creada.
- 30 46. Aparato, según una de las reivindicaciones 40 a 45, en el que el ordenador está configurado, además, para:  
proporcionar información respecto a la cantidad apropiada de aditivo para alimentar el animal doméstico; y  
proporcionar información respecto a la cantidad apropiada de triturados para alimentar el animal doméstico.
- 35 47. Aparato, según la reivindicación 43, en el que el ordenador está configurado, además, para crear una fórmula de alimento para animales domésticos utilizando la información procesada y almacenada.
- 40 48. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 o 32 a 39, en el que la fórmula de alimento para animales domésticos es una fórmula de aditivo para alimento de animales domésticos y el alimento preparado para animales domésticos incluye un producto aditivo de alimento para animales domésticos.
- 45 49. Procedimiento, según la reivindicación 48, en el que la obtención del producto alimenticio para animales domésticos comprende:  
obtener un triturado prefabricado que se correlaciona con la información proporcionada y la muestra proporcionada;  
obtener un aditivo prefabricado que se correlaciona con la información proporcionada y la muestra proporcionada; y  
obtener un conjunto de instrucciones de alimentación para el animal doméstico.
- 50 50. Procedimiento, según la reivindicación 48, en el que la obtención del producto alimenticio para animales domésticos comprende:  
obtener un triturado prefabricado que se correlaciona con la información proporcionada y la muestra proporcionada; y  
obtener un aditivo para alimentos para animales domésticos derivado de una fórmula de aditivo para alimentos para domésticos creada utilizando la información proporcionada y la muestra proporcionada.  
55
- 60 51. Procedimiento, según la reivindicación 48, en el que la obtención de un producto alimenticio para animales domésticos comprende la obtención de un alimento para animales domésticos derivado de una fórmula de alimento para animales domésticos, creada utilizando la información proporcionada y la muestra proporcionada.

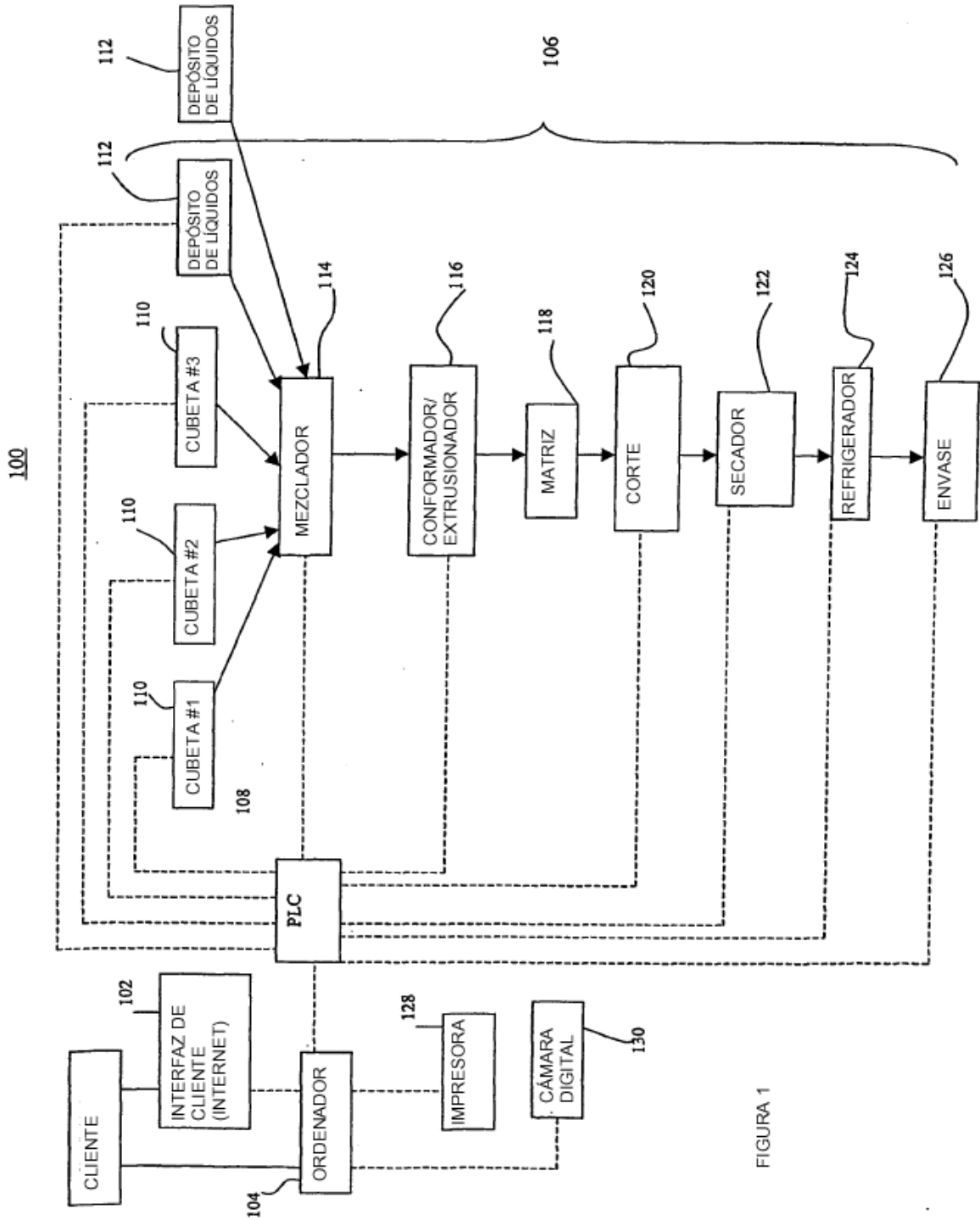


FIGURA 1

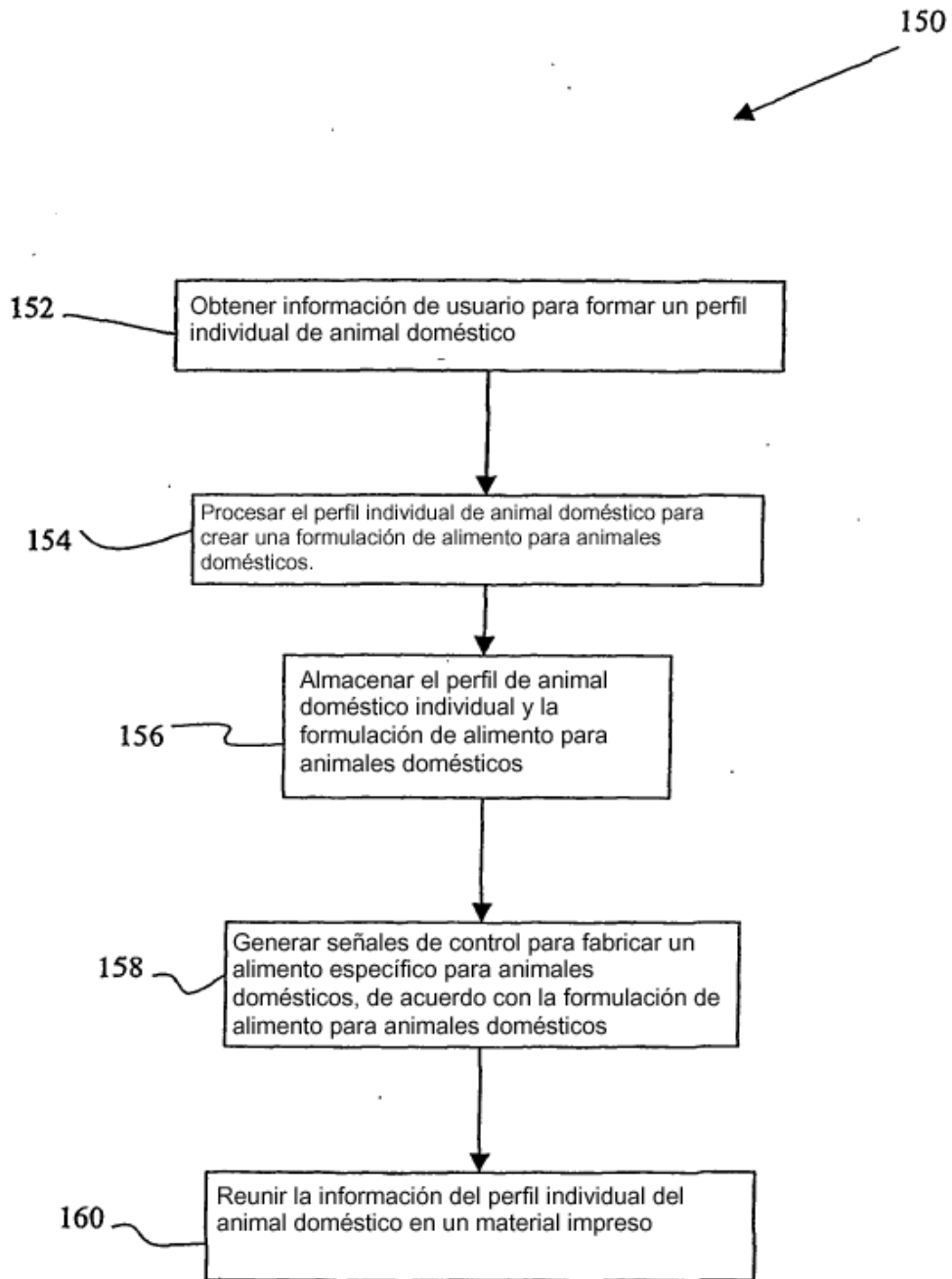


Figura 2

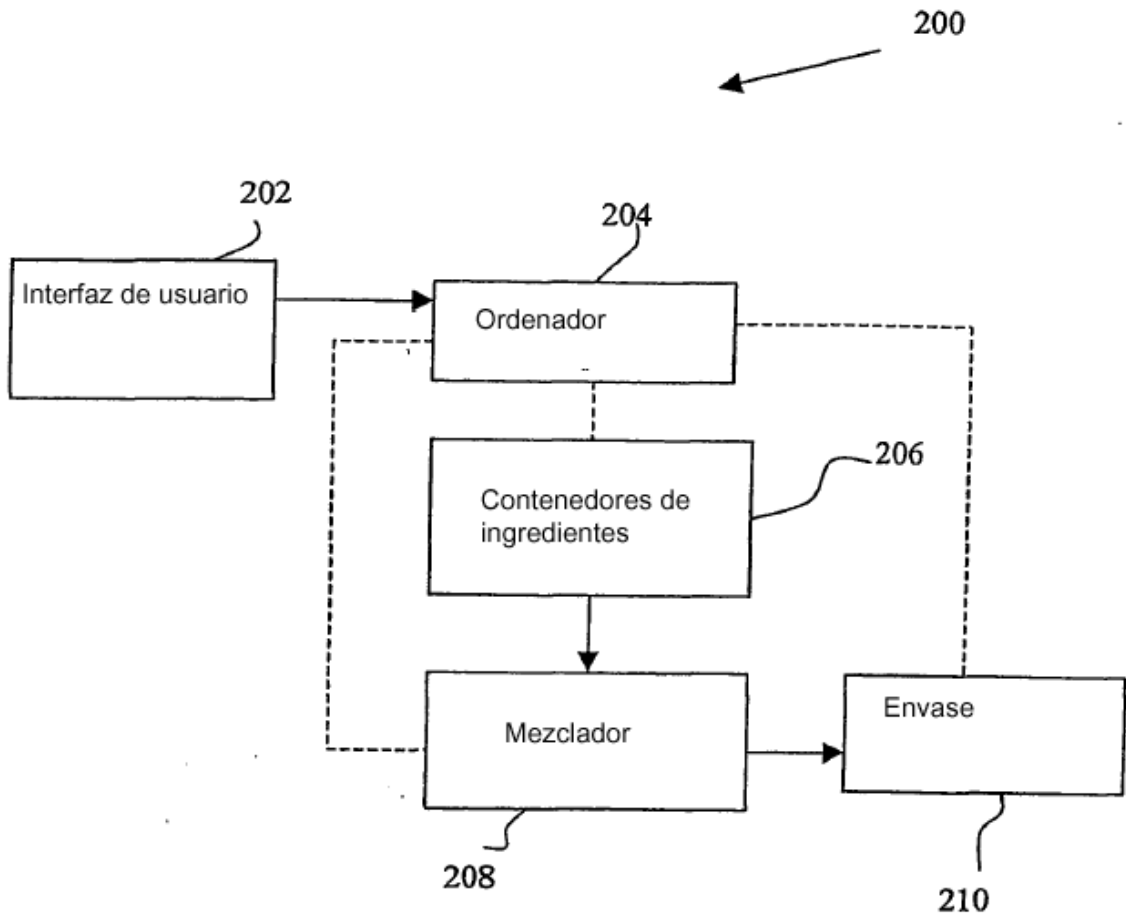


FIGURA 3

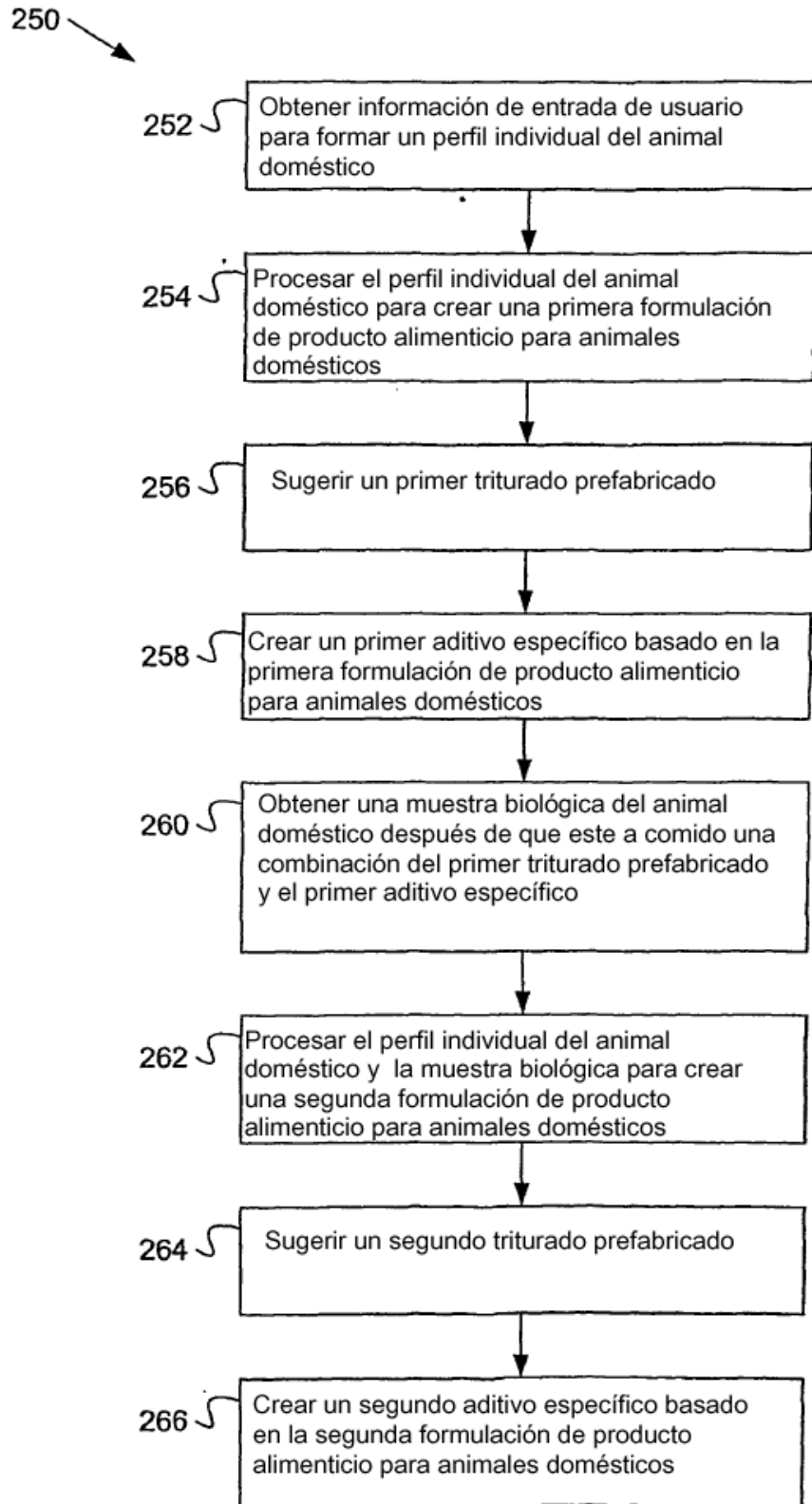


FIGURA 4

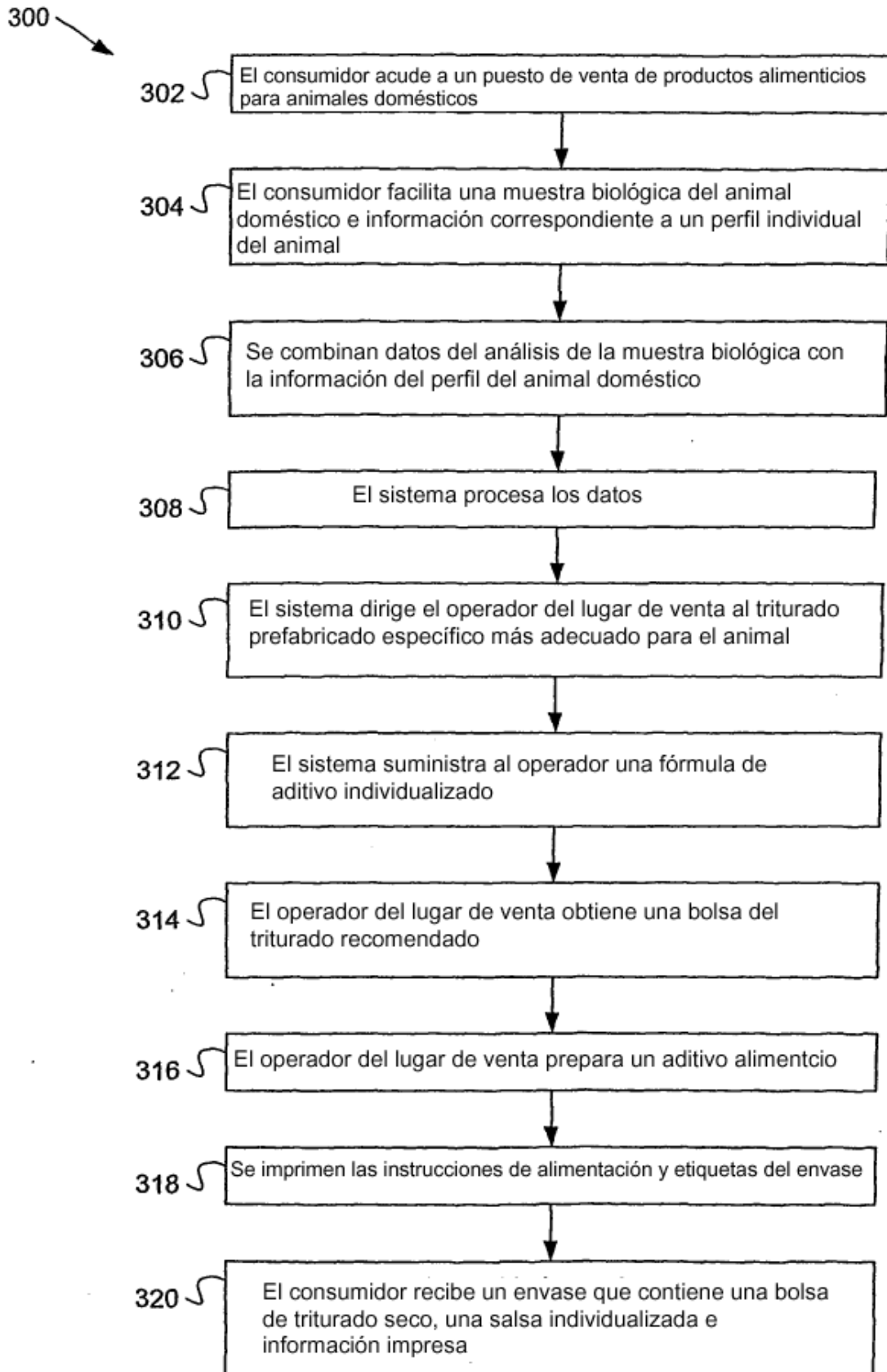


FIGURA 5