

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 578**

51 Int. Cl.:

**A23K 40/20** (2006.01)  
**A23K 40/30** (2006.01)  
**A23K 20/105** (2006.01)  
**A23K 20/158** (2006.01)  
**A23K 50/42** (2006.01)  
**A23K 40/25** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.11.2012 PCT/US2012/064740**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.05.2013 WO13074466**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2012 E 12790765 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018 EP 2779838**

54 Título: **Alimentos para animales domésticos de sabor agradable y métodos para mejorar el sabor de alimentos para animales domésticos**

30 Prioridad:

**14.11.2011 US 201161559272 P**

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

**04.04.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VILLAGRAN, MARIA, DOLORES MARTINEZ-SERNA;  
ALEXANDER, JENNIFER;  
CILLEY, ANNMARIE;  
BOEBEL, KATHERINE, P.;  
HAGERTY, LEE, ANN y  
LEE, KUO-CHUNG, MARK**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 707 578 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

Alimentos para animales domésticos de sabor agradable y métodos para mejorar el sabor de alimentos para animales domésticos

5

**Campo de la invención**

La invención se refiere en general a un producto alimenticio que comprende un pienso granulado que mejora el sabor, el aspecto, las propiedades táctiles, o las combinaciones de las mismas.

10

**Antecedentes de la invención**

Los alimentos procesados, incluyendo los alimentos para animales domésticos, se pueden presentar en forma seca para prolongar su vida útil. Por ejemplo, los productos alimenticios que tienen un nivel de humedad de menos de aproximadamente un 20 % en peso de la composición pueden impedir el crecimiento microbiano que podría estropear el producto alimenticio. Los alimentos secos también pueden ser menos sensibles, en algunos aspectos, a la oxidación u otros procesos químicos que puedan cambiar el sabor, la textura, o el aspecto del alimento durante periodos de meses o años antes de su uso.

15

20

Por desgracia, el aspecto, la textura o el sabor de un alimento seco puede ser menor que el ideal incluso antes de que se almacene durante un período prolongado. Los alimentos secos pueden tener un aspecto vasto, pulverulento, o seco, y por lo tanto pueden ser poco apetitosos. Los alimentos secos pueden ser o se pueden percibir como más duros, más crujientes, o más densos que los alimentos menos secos, quizá hasta un grado inaceptable. La carencia de humedad puede afectar de forma negativa a la sensación en la boca cuando se come el producto, en comparación con el alimento húmedo. Una percepción de sensación arenosa o pulverulenta en la boca puede afectar de forma negativa al despliegue del sabor, incluso si por otra parte el aroma del alimento es aceptable.

25

Los mecanismos de compensación son habituales; sin embargo, la mayoría de los mecanismos de compensación tienen sus propias limitaciones. Por ejemplo, se puede recomendar la rehidratación, en ocasiones en forma de aplicar un líquido, salsa o salsa de carne separada, o mezclar el alimento seco con otros alimentos con mayor contenido de humedad. Sin embargo, estas etapas pueden ser tediosas, requerir mucho tiempo, ser costosas, o de otro modo indeseables. Además, estas etapas suponen que la fuente separada de humedad sea fácilmente disponible, asequible, y segura. Por ejemplo, incluso la rehidratación con agua presupone un suministro fácilmente accesible de agua potable.

30

35

Otro enfoque para mejorar el aspecto, la textura, o el sabor de un alimento seco es complementar el contenido de grasa del alimento. Es menos probable que algunas grasas alberguen crecimiento microbiano que la humedad libre, y puedan contribuir a una sensación en la boca y un sabor agradables del alimento seco. Sin embargo, un alto contenido de grasa puede ser indeseable o inaceptable desde el punto de vista nutricional. En algunos casos, la grasa se aplica a la superficie exterior del alimento, lo que puede proporcionar mejoras de aspecto y sabor sin añadir tanta grasa como se requeriría para obtener los mismos beneficios mediante la mezcla de la grasa con la totalidad del producto alimenticio seco. Sin embargo, los revestimientos superficiales de grasa pueden ser tediosos si la grasa puede transferirse a otras superficies, o puede crear una sensación grasa o aceitosa indeseable cuando se toca o se saborea. Además, los revestimientos superficiales de grasa pueden crear desventajas adicionales si no se estabilizan de forma apropiada. Por ejemplo, si la grasa se puede quedar empapada en el alimento seco, el alimento puede llegar a ser demasiado graso, o puede recaer en un aspecto o sensación en la boca poco apetitoso. El aroma también se diluiría. En algunos casos, la grasa puede gotear o transferirse de otro modo de forma indeseable desde el producto. Un revestimiento de grasa también puede crear la impresión de un revestimiento graso o blando de grasa seguido de la corteza dura del alimento seco cuando se come. La distinción entre el revestimiento y la comida seca puede ser inesperada o indeseable.

40

45

50

Estas dificultades se pueden exacerbar cuando el alimento seco es un alimento para animales domésticos. Numerosos cuidadores quieren la comodidad de un alimento para animales domésticos seco, de larga duración, y limpio, características asociadas generalmente a los alimentos secos. Los cuidadores también pueden querer que su animal doméstico disfrute de la comida. Los ruidos de masticación, las comidas sin acabar, o el aspecto poco apetitoso puede conducir a que un cuidador crea que el alimento está demasiado seco, es demasiado duro o no sabe o huele bien para el animal doméstico. Incluso si el alimento se consume rápidamente por parte del animal doméstico, los cuidadores pueden ser escépticos de la calidad de un alimento que tiene el aspecto o la sensación de poco apetitoso para el cuidador. Al mismo tiempo, los mecanismos de compensación asociados a los alimentos para animales domésticos, tales como adquirir y mezclar una salsa o salsa de carne separada con un alimento seco para animales domésticos, puede ser particularmente engorroso para cuidadores que tienen demandas contrapuestas de tiempo y atención. Por ejemplo, los cuidadores pueden querer que un alimento para animales domésticos se dispense rápidamente sin añadir etapas de mezcla, y que no cree un cuenco de animal doméstico desordenado que se deba lavar con jabón y agua después de cada alimentación.

55

60

65

Sigue existiendo la necesidad de un alimento seco, en particular un alimento seco para animales domésticos, que

cumpla con demandas contrapuestas de limpieza, sabor, textura, aspecto, comodidad, y contenido nutricional.

**Sumario de la invención**

5 La invención se refiere a un producto alimenticio que comprende un pienso granulado. El pienso granulado tiene un primer revestimiento. El primer revestimiento es glicerina, un plastificante. El pienso granulado tiene un segundo revestimiento que comprende una grasa. El pienso granulado revestido tiene un nivel de humedad de menos de un 12 %. El primer revestimiento se aplica directamente sobre el pienso granulado. El segundo revestimiento se aplica al primer revestimiento. El primer revestimiento y el segundo revestimiento son revestimientos distintos. El pienso granulado puede comprender glicerina interna. El contenido total de plastificante del pienso granulado revestido puede ser no mayor de un 30 % en peso del pienso granulado revestido. El contenido total de plastificante del pienso granulado revestido puede ser no mayor de un 8 % en peso del pienso granulado revestido.

15 El producto alimenticio puede comprender un ácido. El producto alimenticio puede comprender un ácido en una cantidad mayor de un 0 %. El producto alimenticio puede comprender un ácido en una cantidad de menos de un 3 % del pienso granulado revestido. El ácido puede ser ácido cítrico. El producto alimenticio puede no comprender ninguna cantidad añadida de ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido butírico, ácido láctico, ácido sórbico, ácido fumárico, ácido málico, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido fosfórico, ácido ascórbico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, o las combinaciones de los mismos.

20 El producto alimenticio puede comprender un estructurante. El estructurante se puede incorporar al segundo revestimiento. El segundo revestimiento puede comprender al menos un 1 % del estructurante en peso de la segunda composición de revestimiento. El segundo revestimiento puede comprender no más de un 5 % del estructurante en peso de la segunda composición de revestimiento. El segundo revestimiento puede comprender entre un 1 % y un 5 % del estructurante en peso de la segunda composición de revestimiento. El segundo revestimiento puede no ser una emulsión. El estructurante se puede aplicar como tercer revestimiento. El tercer revestimiento se puede aplicar sobre el segundo revestimiento. El estructurante puede ser una grasa de alto punto de fusión, una grasa comestible, o un emulgente.

30 **Breve descripción de las figuras**

La Figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de un producto alimenticio revestido a modo de ejemplo.

35 **Descripción detallada de la invención**

La Figura 1 es una vista en sección transversal de un alimento 18 a modo de ejemplo, con un pienso granulado 10 revestido con distintos revestimientos 12, 14, y 16. La selección y la combinación de los revestimientos 12, 14, y 16 pueden ser útiles en la mejora del sabor, la textura, o el aspecto del alimento 18, que es el pienso granulado 10 combinado con dos o más de los revestimientos 12, 14, y 16.

45 Como se muestra en la Figura 1, los revestimientos 12, 14, y 16 son distintos. Es decir, puede existir una mezcla insignificante de los revestimientos después de que se apliquen, estando presentes distintas capas de diferentes revestimientos. Por mezcla insignificante se reconoce que existirá cierta interacción en la interfase entre los diferentes revestimientos, pero no existe mezcla de los revestimientos de un modo tal que, a lo largo del tiempo, pueda parecer que solo hay un revestimiento en lugar de dos o más revestimientos distintos. Se pueden usar revestimientos adicionales, es decir, más de tres revestimientos. En la Figura 1, el pienso granulado 10 tiene una forma redonda aunque, sin embargo, se ha de entender que el alimento no está limitado por su forma, y puede tener cualquier forma o dimensiones deseadas para el producto, teniendo en cuenta tanto aspectos funcionales de volumen y área superficial de las piezas de alimento como consideraciones estéticas. El pienso granulado 10 puede ser un componente de un producto alimenticio que comprende pienso granulado de dos o más formas, tamaños, y/o composiciones diferentes.

55 El pienso granulado 10 puede ser un alimento seco, que tiene un contenido de humedad de menos de un 20 %, o menos de un 15 %, o menos de un 12 %, o menos de un 9 %, o menos de un 5 % de agua en peso del pienso granulado. Un bajo contenido de humedad puede contribuir a la estabilidad en anaquel del pienso granulado 10, en particular, la resistencia del pienso granulado 10 al crecimiento microbiano a lo largo del tiempo. El pienso granulado 10 puede comprender un plastificante. Algunos plastificantes a modo de ejemplo incluyen glicerina, propilenglicol, butilenglicol, glicoles polihídricos tales como glicerol y sorbitol, y similares, así como algunas gomas (tales como carboximetil celulosa) y proteínas (tales como gelatina) y las combinaciones de las mismas. El plastificante puede tener una baja actividad de agua (Aw), por ejemplo, menor o igual que 0,35. El propio pienso granulado 10 (por ejemplo, internamente) puede comprender un plastificante o una combinación de plastificantes en una cantidad mayor de un 0 %, o mayor de aproximadamente un 5 %, o menos de aproximadamente un 15 %, o menos de aproximadamente un 35 %, en peso de la composición, incluyendo cualquier revestimiento. Por ejemplo, si el pienso granulado 10 es un producto alimenticio extruido, se puede añadir un plastificante al alimento antes de la extrusión. La inclusión de un plastificante en el pienso granulado 10 puede hacer que el pienso granulado sea más blando y

más fácil de masticar que un pienso granulado de un contenido de humedad comparable sin ningún plastificante. Por ejemplo, un pienso granulado con un plastificante en el interior del pienso granulado puede tener una mayor blandura (menor fuerza de compresión medida) que un pienso granulado sin ningún plastificante en el interior del pienso granulado, en un factor de 2 o incluso 3. En una realización a modo de ejemplo, el pienso granulado comprende un plastificante en aproximadamente un 15 %, en peso del pienso granulado revestido (añadido internamente), y está revestido con el plastificante de glicerina en aproximadamente un 15 %, en peso del pienso granulado revestido (añadido externamente), para un contenido de plastificante total de aproximadamente un 30 %. El pienso granulado puede ser completo y equilibrado desde el punto de vista nutricional. En algunas realizaciones, el pienso granulado puede no ser completo y equilibrado desde el punto de vista nutricional. En tales casos, el pienso granulado se puede usar como un tratamiento o complemento en lugar de como dieta principal, o el pienso granulado se puede mezclar con diferentes partículas de modo que la mezcla del pienso granulado y los otros productos alimenticios sea completa y equilibrada desde el punto de vista nutricional. Por ejemplo, el pienso granulado se puede mezclar con un pienso granulado nutricionalmente diferente, o con frutas o vegetales (tales como zanahorias, guisantes, trocitos de soja, frutas secas, etc.), o trozos de carne (tales como carnes secas o conservadas, incluyendo cecina, o carnes preparadas o conservadas de otro modo), o con comprimidos, cápsulas, o microgránulos que comprenden nutrientes deseados, o las combinaciones de los mismos, de un modo tal que la mezcla sea completa y equilibrada desde el punto de vista nutricional.

El revestimiento 12 es distinto de un plastificante en el pienso granulado 10, si estuviera presente, debido a que el revestimiento 12 se aplica de forma externa al pienso granulado formado. Es decir, el revestimiento 12 es un revestimiento superficial sobre o cerca del exterior del pienso granulado 10, reconociendo que cierta parte del revestimiento 12 puede migrar al interior del pienso granulado 10 en la interfase entre el pienso granulado 10 y el revestimiento 12. El revestimiento 12 es un plastificante en una cantidad mayor de un 0 % y menos de aproximadamente un 15 %, o menos de aproximadamente un 2 %, o aproximadamente un 1 %, en peso de la composición, incluyendo el pienso granulado y cualquier otro revestimiento. El revestimiento del plastificante sobre el pienso granulado puede proporcionar un aspecto brillante y húmedo que hace que el alimento parezca húmedo y/o lubricado, incluso si el contenido total de humedad del alimento no se ve alterado de forma significativa mediante el revestimiento del plastificante sobre el pienso granulado. Una pequeña cantidad de plastificante sobre el exterior del pienso granulado proporciona una capa de Aw baja, que se puede usar para depositar sustancias activas sensibles a la humedad, que a continuación se pueden revestir con grasa para retrasar la tasa de absorción de humedad. Se espera que la mayoría de las composiciones de pienso granulado absorban cierta cantidad de plastificante en la superficie exterior del pienso granulado sin que penetre hasta el centro del pienso granulado. De forma similar, si el plastificante se mezcla en el pienso granulado, se espera cierta cantidad del plastificante en la superficie del pienso granulado que, dependiendo de la cantidad de plastificante y la distribución del plastificante en el alimento, puede hacer que el alimento parezca algo menos seco. Sin embargo, mediante el suministro de un plastificante en el pienso granulado y, por separado, como revestimiento sobre el pienso granulado, se pueden conseguir mejoras significativas tanto en blandura como en aspecto con la adición de un nivel razonable de glicerina.

En algunas realizaciones, el plastificante es anhidro. Según se añade a o revestido sobre el pienso granulado, el plastificante puede comprender menos de un 10 % de humedad, o menos de un 5 % de humedad, o menos de un 1 % de humedad. El plastificante puede tener un Aw de menos de 0,2, o menos de 0,01, o no más de 0. Los plastificantes de baja humedad y/o baja Aw pueden ser útiles para mantener tanto el contenido de humedad como la actividad de agua del alimento seco suficientemente bajos para prevenir el crecimiento microbiano. En algunas realizaciones, el pienso granulado revestido tiene una actividad de agua de 0,55 o menos. El plastificante en el pienso granulado puede ser anhidro, o el plastificante revestido sobre el pienso granulado puede ser anhidro, o ambos. El plastificante o la combinación de plastificantes en el pienso granulado pueden ser iguales o diferentes que el plastificante revestido sobre el pienso granulado.

Algunos plastificantes pueden alterar el sabor del pienso granulado, en particular si se aplican en forma de un revestimiento sobre el exterior del pienso granulado, o si la proporción total de plastificante en la composición de alimento excede de aproximadamente un 5 % en peso de la composición. Por ejemplo, la glicerina puede contribuir a un sabor dulce del alimento. Para los alimentos destinados a proporcionar un sabor salado, este sabor dulce puede ser indeseable si la proporción no se equilibra de forma apropiada. La inclusión de un ácido, tal como ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido butírico, ácido láctico, ácido sórbico, ácido fumárico, ácido málico, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido fosfórico, ácido ascórbico, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, o las combinaciones de los mismos, puede reducir la alteración del sabor asociada a un plastificante. El ácido puede estar presente en una cantidad mayor de un 0 % o menos de aproximadamente un 2 %, o menos de aproximadamente 1,5 % de la composición. En algunas realizaciones, el ácido se incorpora al plastificante, y el plastificante se añade al pienso granulado como se ha descrito anteriormente, es decir, se añade en el pienso granulado o se reviste sobre el pienso granulado. En algunas realizaciones, el ácido se añade al pienso granulado (de forma interna o externa) por separado del plastificante. En algunas realizaciones, se usa un plastificante dulce sin añadir cantidades de compensación de ácido u otros ingredientes de sabor agrio (por ejemplo, el alimento se presenta con un sabor dulce, en lugar de un sabor salado). Por ejemplo, algunos perros pueden preferir un sabor dulce o se puede usar un plastificante de sabor dulce con un alimento destinado a tener un sabor dulce. Si se usa un ácido, el ácido también puede ayudar a conservar el producto haciendo que el pH del producto sea menos hospitalario para los microorganismos

Se aplica un revestimiento 14 separado al revestimiento 12. El revestimiento 14 comprende una grasa. La aplicación de un revestimiento 14 de grasa sobre un revestimiento hidrófilo, tal como un revestimiento 12 de plastificante, puede reducir la absorción del revestimiento 14 de grasa en el pienso granulado 10. Mantener el revestimiento 14 de grasa sobre la superficie del pienso granulado 10 puede ayudar a mejorar el sabor y/o la sensación en la boca del alimento con unos niveles relativamente inferiores de grasas añadidas, debido a que está disponible una mayor proporción de la grasa en la interfase entre el alimento y la boca cuando se consume el alimento. Algunas grasas a modo de ejemplo incluyen grasa de ave y sebo de bovino. El revestimiento 14 de grasa puede estar presente en una cantidad de aproximadamente un 1 a 15 %, o de aproximadamente un 6 a 8 %, o aproximadamente un 11-13 %, en peso de la composición total. Un revestimiento de grasa hidrófobo puede ayudar a retener la humedad dentro del alimento, es decir, a evitar que el alimento pierda humedad adicional durante el transporte y almacenamiento, en especial en condiciones secas (humedad relativa de menos de aproximadamente un 35 %). Un revestimiento de grasa más pesado puede ser beneficioso en alimentos que comprenden un plastificante en el pienso granulado, en comparación con alimentos que no comprenden un plastificante en el pienso granulado. Por ejemplo, un alimento (tal como un alimento para animales domésticos) con un plastificante en el pienso granulado puede tener un revestimiento de grasa que es aproximadamente de un 11 a un 13 % del peso de la composición alimenticia, y un alimento sin ningún plastificante en el pienso granulado puede tener un revestimiento de grasa que es aproximadamente de un 6 a 8 % del peso de la composición alimenticia. Si el producto alimenticio es un alimento para animales domésticos completo y equilibrado desde el punto de vista nutricional, puede ser deseable mantener el contenido de grasa total del alimento, incluyendo cualquier cantidad de grasa en el pienso granulado y la grasa en todas las capas de revestimiento, en menos de un 25 %, o menos de un 20 %, del peso de la composición alimenticia, para asegurar que los demás nutrientes estén presentes en las proporciones adecuadas.

El revestimiento 14 de grasa puede comprender uno o más estructurantes. El estructurante puede alterar la concentración y/o el orden cristalino de los sólidos en el revestimiento 14 de grasa. El estructurante puede alterar otras propiedades fisicoquímicas, tales como viscosidad o densidad, del revestimiento de grasa. En particular, el estructurante puede prevenir o reducir el esparcimiento del revestimiento 14 de grasa a medida que el alimento revestido 18 se procesa, envía y usa. Por ejemplo, las partículas del alimento 18 pueden interactuar entre sí, con el equipo de fabricación (incluyendo el equipo de envasado), el envase, los utensilios de servicio, los platos de servicio, las manos y similares, y un estructurante puede ayudar a mantener el revestimiento 14 de grasa firme y resistente, de un modo tal que el revestimiento no se desplace o transfiera fuera del alimento durante estas interacciones. Una grasa de alto punto de fusión (mayor o igual que 140 °F (60 °C)) o una cera comestible pueden servir para este fin. Una grasa puede ser preferente a una cera comestible por la sensación en la boca o el sabor. El revestimiento 14 de grasa puede comprender entre un 1 y un 10 %, o entre un 2 y un 4 %, del estructurante en peso de la composición de revestimiento de grasa.

El estructurante puede comprender una goma, tal como goma de xantano o goma de guar, las modificaciones de las mismas, o las combinaciones de las mismas.

El estructurante puede comprender un emulgente. El emulgente puede proporcionar un componente polar que mejora la interacción entre el revestimiento 14 de grasa y otros revestimientos hidrófilos.

En algunas realizaciones, el emulgente puede contribuir a la transferencia de una grasa desde el alimento a la boca, y a la distribución de la grasa en la boca, a través de interacciones con saliva acuosa. De ese modo, el emulgente puede ayudar tanto a retener el revestimiento 14 de grasa sobre la superficie del pienso granulado, tal como un glaseado, como a mejorar el sabor y/o la sensación en la boca del alimento cuando se come. Como tal, un emulgente puede ser deseable incluso si el propio revestimiento 14 de grasa (por ejemplo, antes de la adición de un emulgente) no es una emulsión. El emulgente puede estar presente en una cantidad entre un 1 y un 10 %, o entre un 2 y un 5 %, en peso de la composición de revestimiento de grasa. En algunas realizaciones, se aplica un emulgente sobre el revestimiento de grasa. Cuando se aplica un revestimiento separado o una capa de revestimiento separada, el emulgente puede estar presente en una cantidad entre un 0,1 % y un 5 %, o entre un 1 y un 3 %, en peso de la composición de revestimiento de grasa.

Se puede usar cualquier emulgente comestible, por ejemplo, lecitinas, ésteres de poliglicerol, o las combinaciones de los mismos. Algunos compuestos, tales como mono y/o diglicéridos de alta temperatura de fusión de 60-82 °C (140-180 °F) pueden proporcionar beneficios estructurales y proporcionar un componente polar al revestimiento 14 de grasa. Tales estructurantes también pueden aumentar el punto de fusión total del sistema de grasa (grasa + estructurante), dependiendo del nivel del estructurante en el sistema de grasa. Las mezclas adecuadas de glicéridos están disponibles en el mercado con el nombre comercial Trancendim®, de Caravan Ingredients de Lenexa, KS, USA. Una mezcla adecuada de glicéridos es, por ejemplo, Trancendim® 180 o Trancendim® 130. El estructurante puede estar presente entre un 0,1 % y un 10 % en peso de la composición de revestimiento de grasa. El estructurante se puede mezclar con el revestimiento de grasa, de un modo tal que exista un único revestimiento de una composición que comprenda una grasa y un estructurante. En algunas realizaciones, el estructurante se puede aplicar por separado en forma de un revestimiento superior sobre el revestimiento de grasa.

Se puede aplicar un revestimiento o revestimientos 16 adicionales. El revestimiento 16 puede comprender aditivos secos o líquidos. Si el revestimiento 14 de grasa comprende un emulgente, el emulgente puede permitir la formación

de capas de aditivos líquidos. Los aditivos líquidos pueden permanecer asociados al revestimiento 14 de grasa debido al emulgente, pero permanecen en la superficie del revestimiento 14 de grasa debido a la incompatibilidad del aditivo líquido (en su mayor parte hidrófilo) y la grasa (en su mayor parte hidrófoba). Esto puede ser particularmente, pero no exclusivamente, útil con revestimientos de mejora del sabor líquidos, dado que lo más eficaz es aplicar revestimientos de mejora del sabor en el revestimiento más exterior del alimento de modo que estén fácilmente disponibles para los receptores del gusto de la boca cuando se come el alimento. Dado que un aditivo líquido aplicado sobre un revestimiento 14 de grasa será atraído a la superficie pero será reacio a pasar a través de o mezclarse con el revestimiento 14 de grasa, el aditivo líquido estaría más disponible en la superficie del alimento. Los aditivos secos, incluyendo los revestimientos de mejora del sabor secos u otros ingredientes secos, se pueden aplicar sobre el revestimiento 14 de grasa o sobre un aditivo líquido aplicado sobre el revestimiento 14 de grasa. En general, los aditivos secos se adherirán de forma aceptable a una superficie humedecida con grasa o humedecida con líquido. Por supuesto, algunos aditivos secos específicos tendrán propiedades químicas que los hagan los más ventajosos de aplicar directamente al revestimiento 14 de grasa o después de que se aplique una capa de aditivos líquidos sobre el revestimiento 14 de grasa, o incluso aplicar los aditivos secos como parte del revestimiento 14 de grasa o en forma de un aditivo líquido (por disolución o mezcla del aditivo seco en agua antes de aplicarlo al alimento). La proporción, en peso, de la grasa con respecto al aditivo líquido puede estar, en algunas realizaciones, entre 0,3 y 8. Son factibles otras proporciones.

El revestimiento 16 puede comprender emulgentes para disminuir la energía superficial del pienso granulado revestido, y reducir o prevenir que las partículas se adhieran conjuntamente, de un modo tal que las partículas se puedan dispensar libremente y comer fácilmente como distintas piezas. Por supuesto, en ocasiones puede ser deseable que el pienso granulado forme grumos, como si se formara una barrita o regalo a partir del pienso granulado revestido. En general, si se aplican múltiples revestimientos sobre el revestimiento 14 de grasa, es deseable situar los revestimientos de mejora del sabor sobre el revestimiento más exterior de un modo tal que sean accesibles en su mayor parte a los receptores del gusto en la boca. Alternativamente, los revestimientos de mejora del sabor se pueden incluir en una capa interior a mayores concentraciones.

La blandura se puede medir usando el método de ensayo que se describe posteriormente.

La blandura puede ayudar a que el proceso de masticar el alimento más blando pueda estimular la salivación más que masticar un alimento crujiente, lo que puede ayudar a transferir la grasa y los revestimientos de mejora del sabor desde el alimento a los receptores del sabor en la boca y, por lo tanto, mejorar el sabor agradable del alimento.

Un pienso granulado revestido como se desvela puede presentar un producto alimenticio seco de aspecto húmedo, lubricado, y carnoso. El aspecto de tipo carne se puede mejorar mediante la adición de textura. La textura se puede añadir usando boquillas de extrusión, moldes, o superficies mecánicas de modificación del pienso granulado antes o después de que se aplique el revestimiento. En algunas realizaciones, se da textura al pienso granulado antes del revestimiento de un modo tal que no se altere el revestimiento después de que se aplique. El aspecto de tipo carne se puede mejorar mediante la adición de color. Se pueden usar colorantes artificiales, tales como Colorante Rojo FD&C n.º 40, así como colorantes inorgánicos tales como óxido de hierro, o colorantes de origen biológico, tales como cochinilla, carmín, o ácido carmínico. Alternativamente, la incorporación de carnes rojas o productos derivados de carnes rojas, comida de sangre, u otros ingredientes alimenticios de color rojo a pardo oscuro pueden alterar el color del pienso granulado y hacer que el pienso granulado tenga más aspecto de tipo carne sin la adición de aditivos usados solo para coloración. El aspecto de tipo carne se puede mejorar mediante la modificación de la blandura del alimento (la textura "crujiente" no está asociada generalmente a la carne). La blandura del alimento se puede modificar usando un revestimiento o revestimientos adicionales, o mediante la adición de glicerina en el pienso granulado, o ambos, como se ha desvelado. Estos enfoques no excluyen el uso de otros aditivos o técnicas para mejorar la blandura (o la "capacidad de masticación") del alimento. El aspecto de tipo carne se puede mejorar adicionalmente por yuxtaposición con pienso granulado "habitual" que no se haya coloreado y/o revestido como se desvela en el presente documento. Es decir, una composición alimenticia como se desvela en el presente documento se puede mezclar con pienso granulado convencional para efecto añadido.

Los revestimientos pueden alterar la textura (sensación en la boca y percepción de humedad) de un alimento. La textura se puede medir mediante la medición de la fuerza requerida para triturar el pienso granulado. La fuerza requerida para triturar el pienso granulado simula el masticado. En el caso de piensos granulados que no contienen ninguna cantidad de glicerina añadida internamente en el pienso granulado, y cubiertos solo con grasa que contiene un emulgente, que no son parte de la invención, los piensos granulados se pueden lubricar con una textura crujiente, y pueden tener un valor de blandura de 4 a 12 kgf, o de 3 a 9 kgf, o de 3,5 a 5,5 kgf. El pienso granulado con una textura blanda puede contener glicerina internamente en el pienso granulado hasta un 15 %, y la textura se puede medir como blandura o como capacidad de masticado, como se describe posteriormente en el ensayo de blandura de alimentos. Los piensos granulados blandos pueden tener una blandura de 1 a aproximadamente 9 kgf, o de 3-8 kgf, o de 3-7 kgf. La textura del pienso granulado duro también se puede caracterizar con el módulo de Young (kgf/cm<sup>2</sup>) del pienso granulado (fuerza por área de pienso granulado). Para piensos granulados duros la presión máxima puede ser de 12 a 35 kgf/cm<sup>2</sup>, o de 12 a 20 kgf/cm<sup>2</sup>. Los piensos granulados blandos pueden mostrar un módulo de Young de 1 a 15 kgf/cm<sup>2</sup>, o de 2 a 7 kgf/cm<sup>2</sup>, o de 2,5 a 5 kgf/cm<sup>2</sup>. Los piensos granulados con diferentes texturas y/o revestimientos se pueden mezclar en cualquier proporción deseada para proporcionar una diversidad de

texturas para el animal doméstico.

Una posible ventaja de dos o más revestimientos que se desvelan es aumentar la cantidad de grasa que permanece en la superficie del pienso granulado. El nivel de grasa en la superficie puede ser mayor de un 25 % del nivel total de la grasa depositada como revestimiento. Por ejemplo, si se añadió un 10 % de grasa en la parte superior de la superficie del pienso granulado, el nivel deseado de grasa superficial puede ser al menos un 2,5 %, o incluso un 5 % o más, estando el resto de la grasa empapada en el pienso granulado u otras capas de revestimiento o ambos.

El producto alimenticio puede ser cualquier composición adecuada que se pueda ingerir por un ser humano o un animal y que proporcione valor nutricional al ser humano o al animal. Un alimento para animales domésticos será por lo general una composición alimenticia basal que tenga una mezcla equilibrada desde el punto de vista nutricional de ingredientes proteínicos y harináceos. El producto alimenticio se puede cocer, extruir, formar en microgránulos, o conformar. Tales formas de productos alimenticios, y los métodos para su preparación, se conocen bien por el experto en la materia de la fabricación de alimentos. La extrusión y el cocinado por extrusión, por ejemplo, se describen en las páginas 794-800 de Encyclopedia of Food Science and Technology, Volumen 2 (Y. H. Hui, ed., John Wiley & Sons, Inc. 1992).

En general, además de los aditivos de equilibrado nutricional que se incluyen en estos productos, tales como vitaminas y minerales, u otros aditivos, tales como conservantes y emulgentes y similares, la mayor parte del alimento para animales domésticos consistirá en ingredientes que se pueden describir como básicamente proteínicos o básicamente harináceos. Aunque lo siguiente no se debería considerar como limitante, un ingrediente proteínico se puede definir en términos generales como cualquier material que tiene un contenido de proteínas de al menos aproximadamente un 15 % en peso, mientras que un material harináceo tiene un contenido de proteínas básicamente inferior a este y tiene una fracción principal de materiales que contienen almidón o carbohidratos.

Algunos ejemplos de materiales proteínicos que se usan por lo general en alimentos para animales domésticos comerciales incluyen harinas de proteínas vegetales, tales como harinas de haba de soja, semilla de algodón, o cacahuete, proteínas animales tales como caseína, albúmina, suero, incluyendo suero seco, y tejido de carne incluyendo carne fresca así como "harinas" prestadas o secas tales como harina de pescado, harina de ave, harina de carne, harina de carne y hueso, hidrolizados de proteínas tratados enzimáticamente, y similares. Otros tipos de materiales proteínicos incluyen proteína microbiana tal como levadura, y otros tipos de proteína, incluyendo materiales tales como gluten de trigo o gluten de maíz. Las levaduras también pueden añadir aroma; el gluten de trigo o maíz también puede actuar como agentes de formación de textura y se pueden usar para aumentar la porosidad del producto.

Algunos ejemplos de materiales harináceos habituales incluyen materiales harináceos enzimáticos, granos tales como cereales, maíz, trigo, sorgo, cebada, y otros granos diversos que son relativamente bajos en proteínas. Se podrían añadir muchos otros materiales al alimento de animales domésticos que no entran necesariamente en cualquiera de las categorías (proteínico o harináceo), incluyendo carbohidratos y legumbres, tales como alfalfa o soja.

Un alimento para animales domésticos no se limita a una composición particular. Un alimento para animales domésticos puede ser una dieta animal completa y equilibrada desde el punto de vista nutricional que proporciona todos los nutrientes esenciales para mantener la vida (con la excepción del agua). Los productos alimenticios para animales domésticos completos y equilibrados desde el punto de vista nutricional pueden cumplir perfiles de nutrientes de consenso, tales como los estándares de AAFCO para alimentos de perros y gatos. Un alimento para animales domésticos puede ser un obsequio o suplemento que no esté equilibrado desde el punto de vista nutricional, pero que pueda proporcionar cierto valor nutricional (por ejemplo, calorías). Un alimento para mascotas puede ser de cualquier forma adecuada, tal como de tipo bocado o en forma de gránulo o cualquier forma.

El término "grasa" se refiere a cualquier grasa o lípido de calidad comestible, incluyendo grasas de origen aviar, animal, de planta, o fabricadas, que incluyen, pero no se limitan a, grasas crudas o refinadas. Las grasas de origen animal habituales incluyen, por ejemplo, sebo animal, grasa blanca de primera, manteca, grasas derivadas de la leche tales como aceite de mantequilla, y la grasa contenida por lo general en el queso. Las grasas habituales de origen vegetal incluyen aceite de coco, aceite de haba de soja, y aceite de maíz. Las grasas habituales de origen aviar incluyen grasas obtenidas a partir del tejido de pollos, pavos, patos, y gansos, por ejemplo.

Aditivos secos se refiere a cualquier aditivo que comprenda menos de un 40 % de un disolvente polar (tal como agua) en peso del aditivo seco en el momento en que se aplica a un alimento. Algunos aditivos a modo de ejemplo que se pueden proporcionar en forma seca incluyen diversos aromas, tales como aromas de carne y queso; sólidos de carne y digeridos secos animales; hierbas; sustancias secas para la mejora del sabor; proteínas vegetales hidrolizadas (por medio químico o enzimático); minerales; prebióticos; probióticos; compuestos encapsulados; nutrientes; compuestos farmacéuticos u homeopáticos; colorantes; y las combinaciones de los mismos. Otros ejemplos de aditivos secos incluyen levadura de repostería o levadura de cerveza, que comprende células pulverizadas secas de una levadura del género *Saccharomyces* (habitualmente *S. cerevisiae*), usada a menudo en la fabricación de cerveza, levadura de *Torula*, y diversos extractos de levadura. Se conocen una diversidad de

levaduras y extractos de levadura que son útiles como sustancias para la mejora del sabor, prebióticos, o probióticos, y pueden ser deseables otros microbios comestibles, vivos o muertos, o extractos de microbios para los mismos u otros fines.

- 5 Aditivos líquidos se refiere a cualquier aditivo que comprenda al menos un 40 %, o al menos un 50 %, o al menos un 60 %, o hasta un 90 % de un disolvente polar (tal como agua) en peso de la composición de aditivo líquida. Los aditivos líquidos incluyen aditivos secos que se han disuelto, suspendido, o sumergido en un disolvente polar antes de la aplicación a alimento. Las sustancias para la mejora del sabor a modo de ejemplo que se pueden proporcionar en forma líquida incluyen digeridos de origen animal; vitaminas; aminoácidos; proteínas o hidrolizados de proteínas, incluyendo proteínas o hidrolizados de proteínas de origen vegetal, proteínas o hidrolizados de proteínas de origen animal, y proteínas sintéticas; otros nutrientes; suspensiones de levadura; composiciones de aromas; acidulantes; composiciones de colorantes; caldos; antioxidantes; y las combinaciones de los mismos.

#### 15 Ejemplo n.º 1

Se ilustra una realización particular de la presente invención mediante el siguiente ejemplo no limitante. Se preparó un alimento para animales domésticos extruido con una textura crujiente y una sensación en la boca mejorada. Los ingredientes secos se mezclaron en lotes de 1000 kg usando una mezcladora Hobbart® para conseguir una homogeneidad razonable en la mezcla antes del procesamiento. Se usó glicerina como plastificante y se bombeó directamente en el barril de la extrusora, donde se incorporó a la masa. El nivel de glicerina añadido internamente al pienso granulado fue de un 9 %. La mezcla de ingredientes se transfirió a un cilindro de acondicionamiento previo, donde los materiales se mezclaron con suficiente vapor/agua para gelatinizar parcialmente los almidones y ablandar e hidratar todos los ingredientes. La mezcla hidratada de ingredientes se extruyó a continuación con una extrusora de husillo individual, con una temperatura de barril que varió de 93 a 138 °C (200 °F a 280 °F) a través de las diferentes zonas (1-15) del barril de la extrusora. El diámetro de la boquilla usada para preparar este producto fue de 0,71 cm (0,28"). Los extrudatos se secaron hasta un contenido de humedad final de un 7,5 a 8,5 % y la Aw fue de aproximadamente 0,45. Los extrudatos dieron como resultado una dureza media de producto (carga de compresión máxima - kgf) de 5,53 y una masticabilidad de producto (Módulo - kgf/cm<sup>2</sup>) de 6,8. La densidad aparente de los extrudatos antes de la aplicación de los revestimientos fue de 350 g/l.

Después del secado, los extrudatos se revistieron por pulverización con una capa de glicerina (Chemical Division, P&G, Cincinnati, OH, USA) a 38 - 49 °C (100 °F - 120 °F) para obtener una concentración de glicerina externa de un 10-12 % en peso de la composición. La glicerina usada fue glicerina al 99,7 %, mc = 0,3 %, densidad relativa (a 25 °C) = 1,261 g/min, % de dihidroxiacetona en base anhidra = 99-101. Este revestimiento de glicerina se absorbió inmediatamente por parte del extrudato. Después de que se revistiera el extrudato con glicerina, se aplicó una segunda capa que comprendía un sistema de grasas que contenía un material estructurante sobre la superficie del extrudato revestido con glicerina. El sistema de grasas usado fue una mezcla de un 49 % de grasa de pollo, un 49 % de sebo bovino, y un 2 % de un estructurante (Trancendim® 180) que tenía una temperatura de fusión entre 56 °C y 68 °C, y que comprendía una proporción de monoglicéridos con respecto a diglicéridos de aproximadamente 5:1 a aproximadamente 25:1 (proporción media de aproximadamente 12:1).

#### 45 Ejemplo n.º 2

El pienso granulado del Ejemplo 1 se puede revestir además con una mezcla de sustancia para la mejora del sabor convencional.

#### Ejemplo n.º 3 (los dos primeros ensayos no son parte de la invención)

Se llevó a cabo un ensayo de sabor agradable de plato dividido con 14 perros. Los productos fueron un alimento para perros seco comercial (control) y una mezcla de alimento para perros "duro" (sin plastificante interno) revestido con una grasa que contenía un emulgente con alimento para perros "blando" (que contenía un plastificante interno) revestido con una grasa que comprendía un emulgente. El plastificante usado fue glicerina. El control tuvo un % de mediana de ingesta convertida de 20; el producto de ensayo tuvo un % de mediana de ingesta convertida de 80. El valor p para esta diferencia fue de 0,0559.

Se llevó a cabo un segundo ensayo de sabor agradable de plato dividido con 12 perros. Los productos fueron un alimento para perros seco comercial (control) y un alimento para perros seco revestido con una grasa que comprendía un emulgente. El control tuvo un % de mediana de ingesta convertida de un 23,5 %. El producto de ensayo tuvo un % de mediana de ingesta convertida de un 76,5 %. El valor p para esta diferencia fue de 0,1558.

Estos resultados fueron consistentes con un ensayo de alimentación doméstico separado, en el que se pidió a 29 cuidadores de perros que observaran comer a su perro diferentes alimentos en días secuenciales, y calificaran cada alimento por atributos tales como "El perro disfruta del sabor", "Aroma general", y "Textura general", en una escala de -4 (extremadamente a disgusto) a +4 (extremadamente a gusto). Las calificaciones para una dieta comercial estándar fueron rutinariamente inferiores que las calificaciones para una dieta seca revestida con una grasa que contenía un emulgente, que fueron aún menores que las calificaciones para una mezcla de una dieta seca con una

dieta seca revestida con glicerina y una grasa que contenía un emulgente.

**Ejemplo n.º 4 (no es parte de la invención)**

5 Un alimento para animales domésticos está comprendido por dos tipos diferentes de piensos granulados; un pienso granulado "duro" (sin plastificante interno) y un pienso granulado blando (que contiene un plastificante interno) para proporcionar variedad de textura y aroma al animal doméstico. La siguiente tabla describe las diferencias en las características del pienso granulado.

Atributo	Pienso granulado duro	Pienso granulado blando
Dureza (Kgf)	7,5-10	NA
Masticabilidad (Kgf)	NA	2,0-4
Presión máxima (Kgf/cm <sup>2</sup> )	28,0 - 32,4	1,8-3,2
Aw	0,2-0,55	0,2-0,35
Densidad (g/l aparente en seco) antes de revestimiento	280 -320	300 - 320
Densidad (g/l aparente en seco) después de revestimiento	340 - 370	360 - 410
Contenido de humedad (%)	6-8,3	11-13,4
Grasa superficial (% de grasa total)	> 30	> 40
Grasa total (%)	15,5	18

10 Los piensos granulados se pueden mezclar con una mezcla de un 0-100 % de pienso granulado duro y un 0-100 % de pienso granulado blando. Por ejemplo, se puede preparar una mezcla de un 50 % de pienso granulado duro y un 50 % de pienso granulado blando.

15 Ensayo de blandura del alimento

El ensayo de blandura de alimento es un ensayo de esfuerzo compresivo. Usando un aparato de ensayo de compresión Instron calibrado (o equivalente) con una celda de carga de 1 kN y una configuración de placa/yunque, se coloca una pieza de pienso granulado tan plana como sea posible en el punto de ensayo (esto variará dependiendo de la forma del pienso granulado que se somete a ensayo). El yunque es un elemento fijo del ensayo de fondo plano cilíndrico y debe ser de un diámetro mayor que el pienso granulado que se somete a ensayo. Se ajusta el aparato de ensayo para comprimir el pienso granulado a 33,33 % de su altura original. Se repite para al menos 25 piezas de pienso granulado para cada tipo de pienso granulado sometido a ensayo. Se eliminan todos los desechos o residuos entre las muestras. Se informa la presión de carga máxima (kgf) (carga máxima observada/área superficial del pienso granulado) y el módulo de Young (usando un cálculo automático en el software Bluehill de Instron o un método equivalente). La presión máxima media y el módulo de Young medio se informan para cada conjunto de 25 muestras. Si se usa un aparato de ensayo de compresión Instron, se usan los siguientes parámetros:

- 30 • Parámetros de ensayo
  - Velocidad de ensayo = 6,35 mm/min
  - Modo de control = extensión compresiva
  - Fin de valor de ensayo 1 = 33 % de esfuerzo compresivo
- 35 • Los resultados del ensayo de compresión se informan como la carga máxima (kgf), que se puede describir de forma diferente para los piensos granulados duro y blando. Para los piensos granulados duros, se puede hacer referencia a los resultados como Dureza, y para los piensos granulados blandos, se puede hacer referencia a los resultados como Masticabilidad o Blandura. El módulo de Young se usa para describir las mismas características de los piensos granulados tanto blandos como duros.

40 Ensayo de sabor agradable de plato dividido

Se pesan dos productos, A y B, en cuencos separados y se presentaron a un perro simultáneamente, uno al lado del otro. Se requiere que el perro huela ambos productos. A continuación se permite que el perro elija la comida que consume. El consumo se mide después de que haya concluido el evento de alimentación. Los datos de consumo se transforman en Ingesta convertida porcentual (PCI) mediante la siguiente ecuación:

$$PCI_A = [\text{Gramos de A consumidos} / \text{Gramos de A consumidos} + \text{Gramos de B consumidos}] \times 100$$

Medición de la grasa superficial

- 5 Con el fin de estimar la cantidad de grasa superficial, las muestras pesadas de piensos granulados revestidos se mezclaron con hexano. Se retiró el hexano y se pesó el residuo.

Procedimiento

- 10
1. Pesar 10 gramos de una muestra en un tubo de centrifuga de 50 ml.
  2. En una campana de extracción, añadir 25 ml de hexano y tapar el tubo de centrifuga.
  3. Mezclar la muestra mediante inclinación suave adelante y atrás durante 5 minutos.
  4. Verter cuidadosamente el extracto de hexano en un tubo de centrifuga tarado en una campana de extracción.
- 15
5. Mantener el tubo en un portamuestras que contiene agua templada (~150 °F (65,6 °C)).
  6. Retirar el hexano mediante arrastre con nitrógeno sobre la superficie produciendo un movimiento de remolino tanto para minimizar las salpicaduras como para acelerar la evaporación.
  7. Pesar el residuo.

**REIVINDICACIONES**

1. Un producto alimenticio que comprende:  
un pienso granulado;
- 5 un primer revestimiento sobre el pienso granulado, el primer revestimiento es un plastificante; y  
un segundo revestimiento sobre el pienso granulado, comprendiendo el segundo revestimiento una grasa;  
en el que el pienso granulado revestido tiene un nivel de humedad de menos de un 12 % y en el que el plastificante  
es glicerina,  
el primer revestimiento se aplica directamente sobre el pienso granulado,
- 10 y el segundo revestimiento se aplica al primer revestimiento.  
y el primer revestimiento y el segundo revestimiento son revestimientos distintos.
2. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el primer revestimiento  
comprende el plastificante en una cantidad mayor que un 1 % y menor que un 30 % en peso del pienso granulado  
revestido.
- 15
3. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el pienso granulado  
comprende glicerina interna.
- 20
4. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contenido total de  
plastificante del pienso granulado revestido no es mayor que un 30 % en peso del pienso granulado revestido.
5. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contenido total de  
plastificante del pienso granulado revestido no es mayor que un 8 % en peso del pienso granulado revestido.
- 25
6. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un ácido en  
una cantidad mayor que un 0 % y menor que un 3 % del pienso granulado revestido.
- 30
7. El producto alimenticio de la reivindicación 8, en el que el ácido es ácido cítrico.
8. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el producto alimenticio no  
comprende ninguna cantidad añadida de ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido butírico, ácido láctico,  
ácido sórbico, ácido fumárico, ácido málico, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido fosfórico, ácido ascórbico, ácido  
sulfúrico, ácido clorhídrico, o las combinaciones de los mismos.
- 35
9. El producto alimenticio de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un  
estructurante.
- 40
10. El producto alimenticio de la reivindicación 9 en el que el estructurante se incorpora al segundo revestimiento.
11. El producto alimenticio de la reivindicación 10, en el que el segundo revestimiento comprende entre un 1 % y un  
5 % del estructurante en peso de la segunda composición de revestimiento.
- 45
12. El producto alimenticio de la reivindicación 10 o la reivindicación 111 en el que el segundo revestimiento no es  
una emulsión.

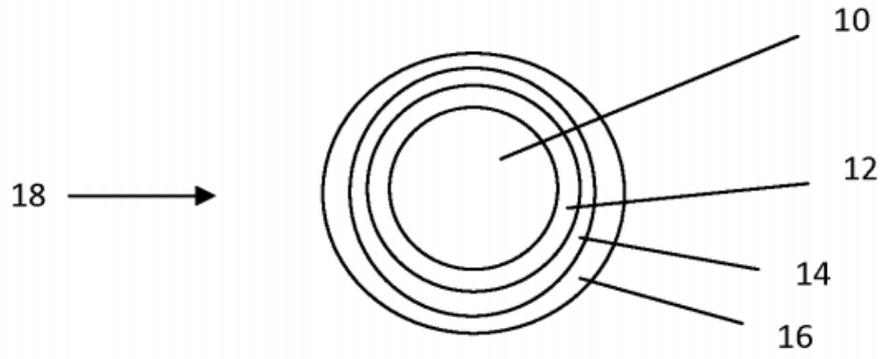


FIG. 1