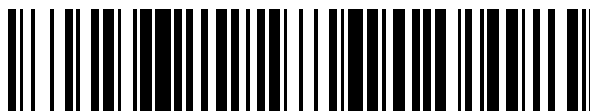


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 751 351**

51 Int. Cl.:

A23K 40/20	(2006.01)
A23K 20/158	(2006.01)
A23K 50/40	(2006.01)
A23P 30/20	(2006.01)
A23K 40/25	(2006.01)
A23D 9/04	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.03.2010 PCT/DE2010/000343**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **30.09.2010 WO10108483**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2010 E 10718046 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2019 EP 2410872**

54 Título: **Proceso para fabricar un pienso**

30 Prioridad:

24.03.2009 DE 102009014137

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.03.2020

73 Titular/es:

**JOSERA GMBH & CO. KG (100.0%)
Industriegebiet Süd
83924 Kleinheubach, DE**

72 Inventor/es:

**WÖRNER, MARTIN y
LEPPER, MARKUS**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 751 351 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

Proceso para fabricar un pienso

5 La invención se refiere a un proceso para la fabricación de un alimento, concretamente un pienso, según el preámbulo de la reivindicación 1, y comida para animales, según la reivindicación 9.

Se conoce dotar un alimento de aditivos.

10 La Patente DE 198 38 387 C1 da a conocer un proceso de fabricación de cubos de caldo, en el que se realiza un enfriamiento exterior que requiere mucha energía durante un proceso de extrusión, en particular porque el componente graso se introduce a una temperatura muy elevada.

15 La Patente JP 2003 009837 muestra una extrusión a una temperatura por encima de una temperatura de fusión o alternativamente en un intervalo frío.

La Patente WO 2006/094995 da a conocer una extrusión de una emulsión de grasa en agua con cámara de vacío a temperaturas elevadas.

20 En este sentido es desventajoso también que los aditivos, en parte sensibles, se destruyen en contacto con la humedad y el aire, y que se genera una calidad superficial irregular y que no se puede controlar en el producto.

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un alimento estable frente a las influencias ambientales, que se pueda fabricar de forma segura y fiable.

25 Sorprendentemente, como solución se muestra un proceso para la fabricación de un alimento, concretamente un pienso, mediante extrusión de grasa, en particular extrusión con husillo, de una mezcla de grasas con aditivos embebidos, en particular, nutrientes, con lo que la grasa se funde solo parcialmente durante la extrusión, puesto que se utiliza una temperatura de extrusión en el extremo de una temperatura de ablandamiento de la grasa, con lo que
30 la temperatura de extrusión se acerca desde abajo a la temperatura de fusión de la grasa, tal que como parámetros, en particular para influenciar la estructura, se ajustan: la temperatura, en particular un perfil de temperatura, en particular de la extrusora, y/o la temperatura del cilindro y/o la temperatura de salida de la grasa y/o la temperatura de los aditivos añadidos y/o una tasa de enfriamiento predeterminada de las partículas extruidas tras la extrusión, y/o la configuración del husillo y/o la velocidad de giro del husillo y/o la presión del material en la placa de boquillas y/o el grado de llenado de la extrusora y/o el tiempo de permanencia en la extrusora y/o la geometría de la boquilla,
35 en particular la forma de la sección transversal de la boquilla, en particular una forma cónica con un diámetro de aproximadamente 11,5 mm y una longitud de aproximadamente 31 mm, y/o el tamaño de la boquilla, en particular de entre aproximadamente 1 y aproximadamente 20 mm, en particular aproximadamente 6 mm, y/o complementos para la formación de la estructura y/o la conductividad térmica de la grasa y/o de los aditivos, y/o la geometría de las
40 partículas extruidas, en particular la distribución de tamaños de un grupo de partículas.

Tiene lugar un proceso termoplástico esencialmente por debajo del punto de fusión de la grasa, de forma que no se produce una fusión completa de la grasa. Mediante este tratamiento cuidadoso, la grasa adquiere una estructura especial que permite una buena integración de los aditivos y además los distribuye uniformemente en la matriz de
45 grasa, y además se hace posible un ajuste de una porosidad predeterminada del producto. La fabricación se debe realizar de forma rápida e higiénica. Los aditivos integrados no se ven afectados por las bajas temperaturas. Se consigue una estructura cristalina que solo presenta pequeños espacios intersticiales en el cristal. Mediante la extrusión se mantiene y esencialmente no se modifica la estructura de la grasa, por ejemplo, debido a influencia de la temperatura. El proceso de fabricación es fiable y reproducible y al mismo tiempo eficaz para garantizar un
50 producto seguro. De este modo, el aditivo integrado en la matriz de grasa está protegido contra influencias ambientales y, por ejemplo, también contra la acción del rumen en el caso de rumiantes. La matriz de grasa y, en particular, también la calidad superficial producida por la extrusión permiten una disolución lenta, ajustable, retardada en el tiempo de las partículas de alimento y, por tanto, una absorción retardada de los aditivos. En particular, resulta ventajoso lograr una tasa de liberación más elevada mediante una mayor carga de sustancias
55 activas, mayor temperatura del producto y la porosidad aumentada correspondiente.

El producto fabricado de este modo protege, por ejemplo, al selenio como aditivo, en particular en forma de selenito de sodio, frente a modificaciones en forma de metabolitos en los libros de los rumiantes, ya que en los libros, según los experimentos de la solicitante, no se atraviesa la grasa extruida circundante. En el estómago/los intestinos de los
60 animales monogástricos, el producto generado de este modo se metaboliza más lentamente y, por tanto, los aditivos son entregados al entorno más lentamente, lo que permite una dosificación del aditivo que se puede ajustar de forma precisa mediante los parámetros de fabricación, ajustada a una absorción de sustancia activa o aditivo baja mediante la saturación de la absorción de alimento por unidad de tiempo.

65 La invención permite la utilización de componentes de alimentos protegidos, en particular tanto a modo de alimentos individuales como también a modo de adiciones de alimentos como macro y microalimentos, en particular también

en la alimentación de animales y, por tanto, un mejor suministro a los animales para una dosificación más baja en la comida para animales.

5 Es ventajoso cuando la temperatura de extrusión se acerca desde abajo a la temperatura de fusión de la grasa. Entonces queda garantizada, por un lado, una buena distribución y, por otro lado, una carga reducida de los aditivos, manteniéndose de forma segura la estructura del cristal.

10 Es ventajoso cuando como parámetros, en particular para influenciar la estructura, se ajustan: la temperatura, en particular un perfil de temperatura, en particular de la extrusora, y/o la temperatura del cilindro y/o la temperatura de salida de la grasa y/o la temperatura de los aditivos añadidos y/o una tasa de enfriamiento predeterminada de las partículas extruidas tras la extrusión, y/o la configuración del husillo y/o la velocidad de giro del husillo y/o la presión del material en la placa de boquillas y/o el grado de llenado de la extrusora y/o el tiempo de permanencia en la extrusora y/o la geometría de la boquilla, en particular la forma de la sección transversal de la boquilla, en particular una forma cónica con un diámetro de aproximadamente 11,5 mm, que se reduce a aproximadamente 6 mm, y una longitud de aproximadamente 31 mm, y/o el tamaño de la boquilla, en particular entre aproximadamente 1 y 15 aproximadamente 20 mm, en particular aproximadamente 6 mm, y/o complementos para la formación de la estructura y/o la conductividad térmica de la grasa y/o de los aditivos, y/o la geometría de las partículas extruidas, en particular, la distribución de tamaños de un grupo de partículas.

20 Por tanto, de forma ventajosa, la solubilidad de los productos se puede ajustar en un periodo de tiempo determinado mediante procesos de fabricación entre, por ejemplo, aproximadamente 30 minutos y aproximadamente 40 horas. La influencia tiene lugar ventajosamente mediante complementos para la formación precisa de capilares, como en particular ácido silícico, que forma poros, y almidón, que en caso de contacto con líquidos ejerce un efecto tipo explosivo y suelta el material que lo rodea, así como fibras de celulosa. La lipasa descompone la grasa, entonces 25 puede penetrar la humedad y realizar una rotura adicional del material.

Además, se puede lograr un buen ajuste a través de la influencia mediante tasas de enfriamiento precisas que permiten la formación de una estructura cristalina deseada, tal que en el caso de pequeños espacios intersticiales en el cristal se produce una disolución más lenta.

30 En este sentido, tal como se ha representado, como ajustes de parámetros se pueden ajustar, por ejemplo, también la temperatura de mezcla, una tasa de enfriamiento predeterminada, el tiempo de permanencia, así como la fricción mecánica.

35 Experimentalmente se puede reconocer en los productos extruidos mencionados una dependencia de la liberación de sustancias activas respecto al tamaño del producto, también mediante la variación del tamaño de boquilla entre, por ejemplo, 1 - 20 mm se puede controlar la liberación de sustancias activas en un intervalo útil para las aplicaciones mencionadas. También la fórmula de las grasas se utiliza en este sentido ventajosamente, de forma que se utiliza, a modo de ejemplo, un porcentaje de grasa de entre aproximadamente el 30 y aproximadamente el 99,5 %.

40 Es ventajoso cuando para acelerar y/o aumentar la liberación de aditivos se ajusta un diámetro más pequeño de las partículas extruidas y/o una concentración de aditivos aumentada y/o una temperatura de la extrusora aumentada, con lo que, en particular en el caso de aditivos sensibles a la temperatura, en especial vitaminas, se ajusta una temperatura límite correspondientemente adaptada, que en el caso de las vitaminas es una temperatura máxima de aproximadamente 70 °C.

45 Es ventajoso cuando como complementos para la formación de la estructura se añaden complementos para la formación de cavidades, en particular de capilares, y/o aditivos con un efecto explosivo, en particular ácido silícico y/o almidón y/o celulosa, en particular en forma de fibras de celulosa.

50 Es ventajoso cuando se realiza un tratamiento posterior de las partículas extruidas, en particular un corte o un tratamiento térmico, en particular un enfriamiento con una tasa de enfriamiento predeterminada.

55 Es ventajoso cuando se genera una matriz de grasa de baja porosidad. Mediante el proceso propuesto y en base a las grasas mencionadas es posible, en el caso de parámetros adecuados, especialmente temperaturas, obtener matrices de grasa de baja porosidad y con un retardo eficiente de la liberación.

Es ventajoso cuando a la temperatura de extrusión tiene lugar una transformación de una modificación α de la grasa a una modificación β' y/o β . En el caso de las grasas comprobadas experimentalmente, la extrusión bajo parámetros de extrusión adecuados permite una transformación de la modificación α , pasando por la β' a la β .

60 Es ventajoso cuando se fabrican partículas de grasa dispersables como partículas extruidas.

65 Es ventajoso un proceso para la fabricación de un pienso que comprende: grasa, tal que se pulveriza grasa calentada y se enfría mediante la pulverización, de modo que se forman partículas de grasa, utilizándose selenio, en particular selenito de sodio y/o, como aditivo junto con la grasa.

Es ventajoso que las partículas pulverizadas presenten una distribución de tamaños de partícula predeterminada, en

particular un máximo del 5 % de las partículas un diámetro superior a 1,5 mm y un máximo del 5 % un diámetro inferior a 0,5 mm. En particular en los ensayos, con esta distribución de tamaños de partícula se lograron buenos resultados en relación a un proceso de generación de pulverización en relación a la degradación lenta y precisa de los productos.

5 Además es ventajosa la generación de una distribución de tamaños de partícula predeterminada de los productos de extrusión tras la extrusión, en particular mediante un eventual tratamiento posterior, con lo que un diámetro grande produce un tiempo de permanencia más largo y un diámetro pequeño un tiempo de permanencia más corto.

10 La tarea se resuelve mediante una comida para animales que se puede fabricar según un proceso de las reivindicaciones 1 a 7, con lo que como aditivo se utiliza selenio, en particular en forma de selenito de sodio y/o selenato de sodio, en particular para animales de granja, que comprende grasa pulverizada y selenio, en particular en forma de selenito de sodio y/o selenato de sodio.

15 Es ventajoso una comida para animales, en particular para animales de granja, que comprenda: grasa extruida.

Es ventajoso cuando junto con la grasa se extruye al menos un aditivo, en particular un nutriente. Mediante la extrusión de la grasa se forma, para rumiantes, una protección de rumen eficaz para los aditivos integrados en la grasa, ya que mediante la extrusión se cierra la envoltura y el jugo gástrico del rumen no puede penetrar. Posteriormente, en el intestino se produce la disgregación de las partículas, de forma que se puede utilizar una cantidad esencialmente inferior de aditivos para lograr la misma utilidad y asegurar el suministro a los animales.

20 La matriz de grasa y, en particular, también la calidad superficial producida por la extrusión permiten una disolución lenta, ajustable, retardada en el tiempo de las partículas de alimento y, por tanto, una absorción retardada de los aditivos. Es ventajoso cuando se utilizan complementos para la formación de la estructura, complementos para la formación de cavidades, en particular de capilares, y/o aditivos con un efecto explosivo, en particular ácido silícico y/o almidón y/o celulosa, en particular en forma de fibras de celulosa.

25 En particular de este modo se puede ajustar la transformación lenta de un modo predeterminado.

30 Es ventajoso cuando las partículas extruidas presentan una forma cilíndrica con un diámetro de aproximadamente 6 mm y una longitud de aproximadamente 5 a aproximadamente 9 mm, en particular aproximadamente 7 mm.

35 Es ventajoso cuando se utiliza selenio como aditivo, en particular en forma de selenito de sodio y/o selenato de sodio. Un ejemplo ventajoso es selenito de sodio en un porcentaje en peso de aproximadamente el 0,5 % en peso a aproximadamente el 20 %, en particular de aproximadamente el 2,5 %.

40 En este sentido, los aditivos que se pueden utilizar en particular en productos para la alimentación de rumiantes son especialmente ácido linoleico conjugado, urea, aminoácidos, glucosa, propanodiol y aditivos que se utilizan en particular en productos fabricados según la invención para animales monogástricos, en particular ácido benzoico, ácido sórbico, vitamina C.

45 Un producto fabricado ventajoso para la utilización en el sector de la comida para animales se da cuando se utiliza como nutriente un ácido linoleico conjugado y/o urea y/o ácido benzoico y ácido sórbico, en particular en el caso de animales monogástricos, y/o vitaminas, en particular vitamina C y/o levaduras vivas y/o aminoácidos, en particular para la alimentación de bovinos, y/o minerales y/u oligoelementos y/o glucosa y/o ácido propiónico y/o propionatos y/o propanodiol, en particular con emulgentes.

50 Ventajosamente, la urea está integrada como aditivo para una liberación lenta en el rumen. Ésta proporciona nitrógeno independientemente de las proteínas, es decir, permite una alimentación de pasto sin competir con la alimentación humana a través de un consumo innecesario de proteínas por parte de los rumiantes. El ácido benzoico y el ácido sórbico se utilizan ventajosamente como aditivos para el efecto en la zona del intestino de animales monogástricos y sirven para evitar los microorganismos negativos en el intestino. La vitamina C se puede añadir para mejorar la estabilidad y, además, al igual que otras vitaminas sensibles, no se oxida durante el almacenamiento y poco antes de la utilización gracias a la matriz de grasa.

55 Las levaduras vivas, como aditivo en el producto, se pueden almacenar mejor y se evita una entrada de humedad y la correspondiente activación.

60 Además se pueden utilizar aminoácidos. Los forrajes individuales como la glucosa, se protegen contra el ataque del rumen, en el caso del ácido propiónico, que se utiliza en el tubo digestivo contra gérmenes, la matriz de grasa evita irritaciones en lo que se refiere al sabor. El propanodiol como aditivo descarga el hígado. Es un líquido pero de todas formas se puede ligar mediante el proceso según la invención, por ejemplo, con emulgentes.

65 Otras características y ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones y de la siguiente descripción, en la que están explicados en detalle ejemplos de realización de la invención.

Los ejemplos de productos para el sector de la comida para animales son, en particular:

Un producto para su utilización en el sector de la comida para animales se da si la composición de ácidos grasos comprende: C-14:0 (y/o C<14) como ácido tetradecanoico con un máximo de aproximadamente el 1,5 % en peso; C-16:0 como ácido hexadecanoico con, como mínimo, aproximadamente el 65 % en peso, en particular aproximadamente el 75 % en peso; C-16:0 como ácido hexanoico añadido a C-18:0 como ácido octadecanoico en suma, como mínimo, aproximadamente el 80 % en peso, en particular aproximadamente el 85 % en peso; C-18:1 como ácido oleico aproximadamente del 10 % en peso al 12 % en peso; C-18:2 como ácido linoleico aproximadamente del 2 % en peso al 3 % en peso; C20:0 como ácido eicosanoico, así como longitudes de cadena más elevadas aproximadamente del 0,5 % en peso hasta, como máximo, aproximadamente el 1 %.

Un producto para su utilización en el sector de la comida para animales se da cuando en este están embebidos al menos los siguientes componentes en una matriz de grasa, tal que el porcentaje está calculado en relación a la suma de los componentes utilizados, no procesados, incluyendo impurezas, en particular humedad, etc.: almidón el 10 % en peso, material de relleno portante en forma de almidón, en particular goma de guar, selenito de sodio: del 0,5 % en peso al 20 % en peso; en particular el 2,5 % en peso, porcentaje de grasa del 30 - 99,5 % en peso, pudiéndose ajustar la solubilidad en el intestino en entre 30 minutos y 40 horas mediante selección de determinados parámetros en la fabricación, en particular de los complementos.

Un producto fabricado de este modo presenta, en particular, un punto de fusión de entre aproximadamente 45 y aproximadamente 70 °C, en particular de aproximadamente 56 °C a aproximadamente 60 °C, en particular aproximadamente 58 °C.

Un producto para su utilización en el sector de la comida para animales está dado cuando, como mínimo, los siguientes componentes están embebidos en una matriz de grasa, en particular en forma de polvo de grasa, en particular grasa de palma fraccionada, con un porcentaje en peso en la suma de los componentes totales de aproximadamente el 50 % en peso: dextrosa con un porcentaje de aproximadamente el 42,7 % en peso, vitamina E con aproximadamente el 0,17 % en peso, cloruro de colina con aproximadamente el 3,0 % en peso, ácido nicotínico con aproximadamente el 0,98 % en peso, vitamina B1 con aproximadamente el 0,009 % en peso, vitamina B2 con aproximadamente el 0,0035 % en peso, vitamina B6 con aproximadamente el 0,003 % en peso, ácido pantoténico con aproximadamente el 0,012 % en peso, ácido fólico con aproximadamente el 0,0009 % en peso, vitamina B12 con aproximadamente el 0,000085 % en peso, L-carnitina con aproximadamente el 0,4 % en peso, otras vitaminas, ácido silícico con aproximadamente el 2,73 % en peso.

La solubilidad de la mezcla en la matriz de grasa en el líquido gástrico del rumen es reducida o se puede ajustar mediante los complementos, de forma que aproximadamente del 30 - 100 % es estable en el rumen. Como tamaño de partícula con una relación predeterminada de superficie en relación al volumen se proponen actualmente cilindros con un diámetro de 6 mm y una longitud de 6 mm.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la fabricación de un alimento, concretamente un pienso, mediante extrusión de grasa, en particular extrusión con husillo, de una mezcla de grasas con aditivos embebidos, en particular, nutrientes, con lo que la grasa se funde solo parcialmente durante la extrusión, puesto que se utiliza una temperatura de extrusión en el extremo de una temperatura de ablandamiento de la grasa, con lo que la temperatura de extrusión se acerca desde abajo a la temperatura de fusión de la grasa, con lo que como parámetros, en particular para influenciar la estructura, se ajustan: la temperatura, en particular un perfil de temperatura, en particular de la extrusora, y/o la temperatura del cilindro y/o la temperatura de salida de la grasa y/o la temperatura de los aditivos añadidos y/o una tasa de enfriamiento predeterminada de las partículas extruidas tras la extrusión, y/o la configuración del husillo y/o la velocidad de giro del husillo y/o la presión del material en la placa de boquillas y/o el grado de llenado de la extrusora y/o el tiempo de permanencia en la extrusora y/o la geometría de la boquilla, en particular la forma de la sección transversal de la boquilla, en particular una forma cónica con un diámetro de aproximadamente 11,5 mm y una longitud de aproximadamente 31 mm, y/o el tamaño de la boquilla, en particular entre aproximadamente 1 y aproximadamente 20 mm, en particular aproximadamente 6 mm, y/o complementos para la formación de la estructura y/o la conductividad térmica de la grasa y/o de los aditivos, y/o la geometría de las partículas extruidas, en particular la distribución de tamaños de un grupo de partículas.
2. Proceso, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** para acelerar y/o aumentar la liberación de aditivos se ajusta un diámetro más pequeño de las partículas extruidas y/o una concentración de aditivos aumentada y/o una temperatura de la extrusora aumentada, con lo que, en particular en el caso de aditivos sensibles a la temperatura, en especial vitaminas, se ajusta una temperatura límite correspondientemente adaptada, que en el caso de las vitaminas es una temperatura máxima de aproximadamente 70 °C.
3. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** como complementos para la formación de la estructura se añaden complementos para la formación de cavidades, en particular de capilares, y/o complementos con un efecto explosivo, en particular ácido silícico y/o almidón y/o celulosa, en particular en forma de fibras de celulosa.
4. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** se realiza un tratamiento posterior de las partículas extruidas, en particular un corte o un tratamiento térmico, en particular un enfriamiento con una tasa de enfriamiento predeterminada.
5. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** se genera una matriz de grasa de baja porosidad.
6. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** a la temperatura de extrusión tiene lugar una transformación de una modificación α de la grasa a una modificación β' y/o β .
7. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** como partículas extruidas se fabrican partículas de grasa dispersables, en particular con una forma cilíndrica con un diámetro de aproximadamente 6 mm y una longitud de aproximadamente 5 a aproximadamente 9 mm, en particular aproximadamente 7 mm.
8. Proceso, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** se utilizan individualmente o como mezcla, en particular las siguientes grasas, en particular en forma endurecida y/o fraccionada y/o transformada: aceite de colza/nabina y/o aceite de semillas algodón y/o aceite de palma y/o grasa de palmiste y/o aceite de palmiste y/o grasa de coco y/o manteca de cerdo y/o sebo de vacuno y/o aceite de pescado y/o aceite de germen de trigo y/o aceite de cacahuete y/o aceite de soja y/o grasa láctea y/o aceite de girasol y/o aceite de huesos y/o aceite de linaza y/o aceite de oliva y/o aceite de sésamo y/o aceite de maíz y/o aceite de ricino y/o, en particular la composición de ácidos grasos comprende: C-14:0 (y/o C<14) como ácido tetradecanoico con un máximo de aproximadamente el 1,5 % en peso; C-16:0 como ácido hexadecanoico con, como mínimo, aproximadamente el 65 % en peso, en particular aproximadamente el 75 % en peso; C-16:0 como ácido hexanoico añadido a C-18:0 como ácido octadecanoico en suma, como mínimo, aproximadamente el 80 % en peso, en particular aproximadamente el 85 % en peso; C-18:1 como ácido oleico aproximadamente del 10 % en peso al 12 % en peso; C-18:2 como ácido linoleico aproximadamente del 2 % en peso al 3 % en peso; C20:0 como ácido eicosanoico, así como longitudes de cadena más elevadas aproximadamente del 0,5 % en peso a máximo aproximadamente el 1 % y/o al menos los siguientes componentes se embeben en una matriz de grasa, con lo que el porcentaje se calcula en relación a la suma de los componentes no procesados utilizados, incluyendo las "impurezas" (humedad, etc.): almidón el 10 % en peso, material de relleno portante en forma de almidón, en particular goma de guar, selenito de sodio: del 0,5 % en peso al 20 % en peso; en particular el 2,5 % en peso, porcentaje de grasa del 30 - 99,5 % en peso, pudiéndose ajustar la solubilidad en el intestino entre 30 minutos y 40 horas mediante la selección de determinados parámetros en la fabricación, en particular de los complementos y/o la grasa presenta un punto de fusión de entre aproximadamente 45 y aproximadamente 70 °C, en particular de

ES 2 751 351 T3

aproximadamente 56 °C a aproximadamente 60 °C, en particular aproximadamente 58 °C

y/o

5 como nutriente se utiliza un ácido linoleico conjugado y/o urea y/o ácido benzoico y ácido sórbico, en particular en el caso de animales monogástricos, y/o vitaminas, en particular vitamina C y/o levaduras vivas y/o aminoácidos, en particular para la alimentación de bovinos, y/o minerales y/u oligoelementos y/o glucosa y/o ácido propiónico y/o propionatos y/o propanodiol, en particular con emulgentes,

y/o

10 en una matriz de grasa están embebidos, como mínimo, los siguientes componentes, en particular en forma de polvo de grasa, en particular grasa de palma fraccionada, con un porcentaje en peso en la suma de los componentes
15 totales de aproximadamente el 50 % en peso: dextrosa con un porcentaje de aproximadamente el 42,7 % en peso, vitamina E con aproximadamente el 0,17 % en peso, cloruro de colina con aproximadamente el 3,0 % en peso, ácido nicotínico con aproximadamente el 0,98 % en peso, vitamina B1 con aproximadamente el 0,009 % en peso, vitamina B2 con aproximadamente el 0,0035 % en peso, vitamina B9 con aproximadamente el 0,003 % en peso, ácido pantoténico con aproximadamente el 0,012 % en peso, ácido fólico con aproximadamente el 0,0009 % en peso, vitamina B12 con aproximadamente el 0,000085 % en peso, L-carnitina con aproximadamente el 0,4 % en peso, otras vitaminas, ácido silícico con aproximadamente el 2,73 % en peso.

20 9. Comida para animales que se puede fabricar según un proceso, según las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** como aditivo se utiliza selenio, en particular en forma de selenito de sodio y/o selenato de sodio, en particular para animales de granja, que comprende grasa pulverizada y selenio, en particular en forma de selenito de sodio y/o selenato de sodio.

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 *Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.*

Documentos de patentes citados en la descripción

10

• DE 19838387 C1
• JP 2003009837 A

• WO 2006094995 A