

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 503 415**

51 Int. Cl.:

A23K 1/14 (2006.01)

A23K 1/16 (2006.01)

A23K 1/18 (2006.01)

A61P 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2006 E 06388064 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 1790234**

54 Título: **Aditivo antioxidante natural para alimentación animal y agua potable**

30 Prioridad:

28.11.2005 DK 200501670

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

06.10.2014

73 Titular/es:

CHR. HANSEN A/S (100.0%)

Bøge Allé 10-12

2970 Hørsholm, DK

72 Inventor/es:

ELGAARD, TROELS y

NIELSEN, BEATRICE KONSTANZE KLINZING

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 503 415 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

Aditivo antioxidante natural para alimentación animal y agua potable

5 Antecedentes de la invención

[0001] La presente invención está definida por las reivindicaciones y afecta a un aditivo para alimentación animal funcional de intestino con propiedades antioxidantes basadas en sustancias activas naturales o idénticas a las naturales, y una mezcla de alimentación animal que contiene el aditivo, al igual que un método para producción de animales domésticos.

[0002] El uso de sustancias antibióticas o quimioterapéuticas, denominadas "estimuladores de crecimiento", es bien conocido en la producción de ganado.

En los últimos años la atención se ha focalizado cada vez más en problemas relacionados con el uso difundido de antibióticos o quimioterapéuticos como estimuladores de crecimiento.

Más y más microorganismos patógenos son capaces de desarrollar resistencia a los antibióticos, los cuales se vuelven así menos eficaces.

Hay un riesgo de que los residuos de antibióticos queden en productos animales consumidos por seres humanos, a través de lo cual los microorganismos que causan enfermedad pueden hacerse resistentes.

También, hay un riesgo de consumir microorganismos resistentes a los antibióticos a través de productos animales. Los antibióticos pueden ser redescubiertos en el agua subterránea y en corrientes.

Finalmente hay un riesgo de que los seres humanos, que producen y usan alimentación que contiene antibióticos, tengan bacterias resistentes a antibióticos en sus cuerpos.

[0003] Como consecuencia de lo anterior un uso continuo de antibióticos como estimuladores de crecimiento, entre otras cosas, se espera que aumente el riesgo de brotes epidémicos entre animales y/o seres humanos, que no se puedan tratar con antibióticos.

Un número considerable de seres humanos ya han desarrollado alergia hacia ciertos antibióticos.

Además, uno de los estimuladores de crecimiento quimioterapéuticos usados hasta el momento ha mostrado estar causando cáncer.

[0004] El resultado de esto ya ha sido una parada completa del uso de estimuladores de crecimiento tradicionales en la producción de puerco en varios países, incluyendo Dinamarca y Suecia, y será prohibido en EU a finales de 2005.

[0005] Como consecuencia de las relaciones mencionadas anteriormente, y para asegurar la economía y sostenibilidad en el cultivo de ganado, métodos alternativos nuevos son presentados para asegurar las condiciones de crecimiento del ganado libres de enfermedades y de uso de antibióticos.

[0006] Tales fármacos pueden ventajosamente estar basados en sustancias activas naturales o idénticas a las naturales.

Para asegurar la aceptación de estos nuevos aditivos por el granjero, al igual que la industria de alimentación, ellos deberían también tener el mismo efecto o uno aún mejor en el crecimiento de los animales y en la utilización de alimentación como los estimuladores de crecimiento tradicionales.

[0007] Es bien sabido que muchas plantas contienen varias sustancias funcionales y/o antibacterianas, tales como saponinas, flavonoides, taninos, hidroxiciminos y terpenos, y también se sabe aprovechar tales sustancias activas a partir de materiales de planta en la medicina.

Una parte considerable de las características positivas de estas sustancias activas es provocada por sus características antioxidantes.

Los antioxidantes protegen las células contra degradación y sustancias nocivas, reducen el riesgo de infección, y tienen un efecto especial en los sistemas de producción intensiva y situaciones de tensión.

[0008] De forma similar ha sido sugerido usar tales sustancias naturales como suplementos diarios para animales y seres humanos.

Los efectos reivindicados de tales componentes de planta activos no están, sin embargo, en muchos casos adecuadamente bien documentados, y muchos de los componentes aparecen solo en cantidades pequeñas en las plantas afectadas, al igual que ellos son principalmente demasiado costosos y/o demasiado difíciles de acceder para un uso diario preventivo como aditivo de alimento animal.

[0009] Es bien conocido que las olivas tienen una cantidad de efectos de promoción de la salud, tal como riesgo más bajo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y cáncer, lo cual parcialmente ha estado destinado al contenido alto de antioxidantes de las olivas.

Entre los antioxidantes aislados de aceite de oliva están los componentes de fenol como fenoles simples (hidroxitirosol ((3,4-dihidroxifenil)etanol), tirosol (p-hidroxifeniletanol)), secoiridoides (oleuropein) y lignanos (pinoresinol) y otros polifenoles (Owen et al., 2000: Olive-oil consumption and health: the possible role of antioxidants. The Lancet Oncology 1, 107-112).

Estas sustancias activas han mostrado actividad biológica, tal como inhibición de crecimiento celular de células cancerígenas y actividad antioxidante y antivírica (por ejemplo, inhibición de oxidación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) e inhibición de tensión oxidante).

La actividad antioxidante de las sustancias activas encontradas en la oliva es mucho más eficaz que una forma sintética de vitamina E (Owen et al., 2000: Olive-oil consumption and health: the possible role of antioxidants. The Lancet Oncology 1,107-112).

Se ha encontrado actividad antimicrobiana in vitro en hojas de olivo (Markin et al. 2003. In vitro anti-microbial activity of olive leaves. Mycoses 46 (3-4): 132-136) y actividad antifúngica (Del Rio et al. 2003: Enhancement of phenolic compounds in olive plants and their influence on resistance against Phytophthora sp. Food Chemistry 83 (1): 75-78).

[0010] Es igualmente bien conocido que el vino y los subproductos de producción de vino tienen una serie de efectos de promoción de la salud.

El vino contiene fenoles con taninos y algunos pigmentos, y también ácidos orgánicos y vitaminas.

Estudios cromatográficos han mostrado una serie de flavan-3-ols y flavanols.

Los efectos de promoción de salud conocidos del vino son antibacterianos, antivíricos, antialérgicos, antioxidantes e inhibidores del cáncer (Bombardelli & Morazzoni, 1995: Vitis Vinifera L. Fitoterapia, LXVI (4)).

[0011] Varias patentes describen métodos para extraer antioxidantes de material a base de oliva (US 2002/0004077 A1 (Cuomo et al)).

WO 03/086442 divulga compuestos, extractos y derivados de planta de origen natural, entre estos oleuropeína, para protección de productos de promoción de salud para seres humanos.

Uso de sustancias antioxidantes derivadas de material vegetal de oliva se propone como un aditivo de alimento animal en la aplicación del modelo DK de utilidad DK BA 2004 00319.

Patentes con vino abarcan un aditivo de alimento animal hecho solamente de un subproducto de vino (EP 1 419 701 A1) o combinado con otros elementos botánicos mencionados que contienen taninos o flavonoides.

Otras patentes incluyen componentes de vino como alimentación para animales.

[0012] La técnica anterior no describe una combinación de vino y olivas según la reivindicación 1 como aditivos para alimento para animales.

[0013] WO 2006/061021 se refiere al uso de extracto de hoja de olivo como un antioxidante en fuentes alimenticias.

No obstante, no hay mención de ningún producto de combinación de extracto de hoja de olivo con, por ejemplo, productos de uva.

[0014] WO 2004/091307 se refiere a aditivos alimenticios bioactivos con propiedades antibacterianas, donde los aditivos pueden ser extractos de hoja de olivo o extractos de semilla de uva.

No hay, no obstante, nada mencionando del uso según la presente invención y su efecto antioxidante y conversión de alimentación mejorada.

[0015] ES 2156718 se refiere a composiciones que comprenden aceite de oliva y extractos de uva para mejorar la calidad de carne en ganado.

No obstante, no hay mención de ningún extracto de hoja de olivo o el efecto de uso actualmente reivindicado

[0016] WO 2003/071883 se refiere a composiciones probióticas que comprenden un lactobacilo o especies de bifidobacteria y que pueden además comprender una composición antioxidante que comprende aceite de oliva o extractos de uvas rojas.

No obstante, no hay mención o relación al uso de la presente invención y sus efectos.

[0017] Soud et al. (Ann. Agric. Sci., 1993, nº 1, págs. 69-83) se refiere a alimentos para animales que comprenden pulpa de aceite de oliva y pulpa de uva con el objetivo de digestibilidad mejorada.

No obstante, no se hace mención a ningún extracto de hoja de olivo o el efecto del uso actualmente reivindicado.

[0018] WO 1999/48386 se refiere a composiciones que comprenden aceite de oliva y extractos de vino tinto como un material de soporte en composiciones alimenticias.

El documento es, no obstante, silencioso en el uso de extractos de hoja de olivo.

[0019] FR 2772235 se refiere a composiciones que comprenden extractos de aceite de oliva y extractos de uva para usar en el tratamiento nutracéutico de enfermedades cardiovasculares.

El documento es, no obstante, silencioso en el uso de extractos de hoja de olivo y su efecto como antioxidante y conversión de alimentación mejorada en animales.

[0020] FR 2792831 se refiere al uso de licopeno en una composición de antienviejimiento, donde extractos de oliva y vino tinto se utilizan para solubilizar el licopeno.

El documento es, no obstante, silencioso respecto a cualquier uso según la presente invención dando como resultado una conversión de alimentación mejorada en animales.

[0021] US 2002/098253 se refiere a composiciones que comprenden extractos de hoja de olivo, extractos de semilla de uva y extractos de loto para uso cosmético.

El documento es no obstante silencioso respecto a cualquier uso según la presente invención dando como resultado una conversión de alimentación mejorada en animales.

5 [0022] Adicionalmente, muchas de las aplicaciones mencionadas y aplicaciones similares que incluyen constituyentes de olivas o vino como antioxidante para productos para alimentación para animales domésticos, se basan en extractos costosos.

10 Por lo tanto, es necesario un aditivo rentable con antioxidante y, por consiguiente, propiedades de promoción de la salud para productos para animales domésticos.

Tal producto debería ser más rentable que por ejemplo un producto de oliva puro, un producto de romero puro o un producto puro basado en vino.

15 [0023] Se acaba de descubrir que un producto basado en una combinación de un material basado en la oliva y un material a base de vino es una solución excelente para este problema.

La presente invención se basa en este hallazgo.

Breve descripción de la invención

20 [0024] En un aspecto, la presente invención se refiere a un aditivo natural funcional de intestino con propiedades antioxidantes para usar como un aditivo en la comida para animales, y que contiene sustancias activas naturales y/o idénticas a las naturales que incluyen a) un primer componente activo que contiene sustancias antioxidantes activas, y que deriva de material vegetal de oliva, y b) un segundo componente activo que contiene sustancias antioxidantes, y que deriva de material vegetal de uva, junto con portadores convencionales opcionales y/o aditivos.

25 [0025] Consecuentemente, la presente invención se refiere al uso de un aditivo natural funcional de intestino con propiedades antioxidantes que contiene sustancias activas naturales y/o idénticas a las naturales que comprenden;

30 - un primer componente que comprende una o varias hojas molidas de olivos (*Olea europaea* L), un extracto de lo mismo obtenible por extracción con agua, alcohol o una combinación de lo mismo, y un producto de hoja de olivo del suelo residual restante después de la eliminación de una o varias sustancias mediante dicha extracción, y

35 - un segundo componente que comprende al menos uno de un bagazo primario basado en un subproducto de producción de vino, que es un primer producto residual obtenible exprimiendo el zumo de las uvas, un bagazo secundario, que es un segundo producto residual obtenible exprimiendo un producto residual después de la fermentación del bagazo primario, y un bagazo terciario que es un tercer producto residual obtenible por eliminación de una o más sustancias por extracción del segundo bagazo, dicho segundo componente obtenible de plantas de uva (*Vitis vinifera* L), como un aditivo para alimento para animales para conversión de alimentación mejorada en los animales.

40 [0026] En otro aspecto, se proporciona un aditivo que mejora el aumento de peso y conversión de alimentación en los animales de producción y tiene efectos positivos en la salud de los animales de producción y los animales domésticos.

45 [0027] En otro aspecto, una mezcla de alimentación sirve para animales domésticos que contienen el aditivo combinado con una alimentación convencional, y se proporcionan instrucciones para la producción de animales domésticos cuando los animales son alimentados con la mezcla de alimentación.

50 [0028] Se cree que el resultado inesperado de la combinación inventiva de materiales derivados de plantas de uva y plantas de oliva es al menos parcialmente debido a un efecto sinérgico.

55 [0029] Una combinación de derivados de planta de uva y derivados de planta de oliva pueden tener propiedades especialmente valiosas debido a que los polifenoles encontrados en plantas de oliva que tienen propiedades antioxidantes son parcialmente solubles en la fase oleosa y parcialmente soluble en la fase acuosa. Hidroxitirosol es soluble en la fase lipídica y la fase acuosa.

Los antioxidantes en los derivados de planta de uva son principalmente solubles en la fase acuosa.

La combinación de productos derivados de planta de uva y derivados de planta de oliva producen un producto que contiene antioxidantes hidrosolubles y liposolubles, y también antioxidantes que son solubles en ambas fases, y así pueden hacer de portadores entre las dos fases.

60 Una solubilidad de amplio espectro produce actividad aumentada y lleva a un efecto antioxidante aumentado debido a que la absorción de la mezcla antioxidante es aumentada.

Se cree que otros mecanismos que todavía no son entendidos contribuyen a los resultados sorprendentes de la combinación inventiva de olivas y vino.

65 [0030] La extensión de aplicabilidad de la invención aparece de la siguiente descripción detallada.
Descripción detallada de la invención

- 5 [0031] Según una forma de realización de la invención, el aditivo es obtenible de un subproducto de la producción de aceite de oliva o a partir de hojas de olivo.
Cuando se produce aceite de oliva emerge un subproducto llamado "pulpa" y aguas residuales.
Estos productos tienen un contenido alto de antioxidantes, que es también el caso en hojas de olivo que no se aprovechan a gran escala.
- 10 [0032] La oliva es la fruta del olivo (*Olea europaea* L).
La producción de aceite de oliva se realiza lavando las frutas del olivo, después de lo cual se muelen en un molino de martillos.
El "bagazo" obtenido, una mezcla de semilla y pericarpio de oliva (la pulpa misma), es homogeneizado y movido a platinas, donde el aceite es exprimido.
El agua es luego separada del aceite claro.
Más fracciones de aceite se pueden derivar exprimiendo el "bagazo" reiteradamente.
- 15 [0033] El otro componente activo en el aditivo se basa en un subproducto de producción de vino, que puede ser el bagazo - es decir, cualquier cosa restante menos el zumo de uva.
Como se utiliza en este caso, este bagazo se denomina "el bagazo primario".
- 20 [0034] El bagazo primario (también llamado bagazo de uva) de la producción de vino ha sido usado tradicionalmente como materia prima para la producción de productos varios.
Después de cada paso en el proceso es posible conseguir un producto prensado que con un determinado alcance se puede usar en el aditivo en la presente invención.
- 25 [0035] En la producción de vino tinto el zumo de uva fermenta con piel y semillas.
Después de 3-7 días se extrae el zumo y este bagazo primario es una posible materia prima para el componente activo.
- 30 [0036] El bagazo primario puede después ser además procesado.
Por ejemplo, las semillas se pueden separar de la piel con el propósito de extracción de aceite de las semillas.
Los productos residuales de la extracción de aceite, la piel descartada y las semillas descartadas son adecuadas como materia prima para el componente activo en la presente invención.
- 35 [0037] En determinados distritos vinícolas hay una tradición para seguir procesando la parte de piel para extracción de colorantes naturales y similares.
En relación con la mayoría de procesos de extracción los productos residuales tienen un contenido aumentado de las sustancias activas que son de interés en esta invención.
También es posible a seguir procesando las pepitas de uva, la piel de uva o el bagazo total para extraer los antioxidantes.
- 40 [0038] Un producto residual preferido del prensado se basa en uvas rojas.
Ejemplos de los mismos pueden ser los tipos Cabernet Sauvignon, Merlot, Sirah, Pinot Noir, Lemberger o Tempranillo.
- 45 [0039] El producto residual utilizado del prensado puede con ventaja ser de uvas rojas usadas para la producción de vino blanco cuando el material de uva restante es retirado del zumo de uva tan poco después del prensado como sea prácticamente posible.
Consecuentemente, todas las sustancias activas pertinentes para el aditivo natural se retienen en el producto residual del prensado.
- 50 [0040] Es común usar el producto residual primario del proceso de prensado para extraer diferentes productos de fermentación, tales como alcohol, ácido cítrico, ácido tartárico, entre otros.
Antes de la fermentación, una fracción de las pepitas de uva son normalmente preparadas.
El proceso de fermentación produce un producto residual, el producto residual secundario del prensado que se puede usar como el aditivo o parte del aditivo en relación con esta invención.
- 55 En el producto residual secundario el contenido alto de energía fácilmente transformada ha sido convertido en el proceso de fermentación, mientras que la concentración de las sustancias activas relevantes para esta invención ha sido aumentada.
- 60 [0041] Además, la concentración de las sustancias activas relevantes para esta invención es posteriormente aumentada como resultado de algunos procesos de extracción convencionales para la preparación de productos tales como aceite de pepita de uva y colorantes naturales como encianina sometidos al producto residual secundario del prensado.
El residuo después de tal proceso de extracción tiene una concentración especialmente alta de las sustancias activas relevantes.
- 65 Como se utiliza en este caso este residuo se denomina "el producto residual terciario del prensado".

[0042] Los productos residuales de la producción de vino y las aguas residuales de la producción de aceite de oliva pueden inmediatamente después del prensado del zumo ser secados en un contenido de agua de máximo 8-15 % en peso, normalmente de un contenido de agua máximo de 10 % de agua, u opcionalmente 8 % de agua.

Los productos también pueden ser conservados mediante adición de 0 a 10 % de NaCl de peso u otra sal, y luego esto se puede enviar a secado u otra conservación.

Para asegurar la estabilidad puede ser usado incluso otro 0-5 % de un ácido apropiado para alimentación.

Ejemplos de tal ácido son el ácido cítrico, ácido tartárico, ácido láctico o una mezcla de estos.

La adición de uno o varios de estos ácidos también tiene un efecto positivo en la actividad del producto, entre otras cosas por la función de las antocianinas y de los ácidos cítrico y tartárico en la sinergia.

Adicionalmente, se ha descubierto que la adición de benzoato sódico y benzoato de potasio es ventajosa.

[0043] Además se ha considerado necesario que las aguas residuales, los productos residuales del prensado y las hojas de olivo molidas y secas se pueden concentrar además eliminando algo del agua restante en los productos.

Esta otra concentración puede hacerse mediante filtración, extracción, centrifugado u otros métodos convencionales.

[0044] Los extractos se pueden producir por extracción del material vegetal pertinente con agua, extractos alcohólicos o una combinación de lo mismo, preferiblemente con agua o una mezcla de agua/alcohol.

[0045] Los extractos se pueden usar en la forma de líquido existente, o en una forma en polvo fabricada por secado, tal como secado por atomización y/o por absorción y/o por adsorción en un agente portador conveniente.

[0046] En principio el material vegetal puede derivar de cualquiera de las partes pertinentes de la oliva y/o plantas de uva, especialmente las hojas y/o frutas, una vez proporcionado tal material vegetal, contiene sustancias antioxidantes en una cantidad suficiente.

Ejemplos son hojas de olivo, mediante productos de producción de aceite de oliva y productos derivados de producción de vino.

[0047] Así, una forma de realización de la invención incluye un primer componente activo obtenido de olivas y un segundo componente activo obtenido de uvas.

El componente de oliva se obtiene de al menos uno de los siguientes materias primas: hojas de olivo molidas y secas o un extracto de lo mismo, el producto residual del prensado de aceite de oliva, un líquido concentrado, cualquier extracto derivado de las aguas residuales de la producción de aceite de oliva, y cualquiera de los otros productos obtenidos de plantas de oliva.

El componente de uva se obtiene de al menos una de tres materias primas basadas en los productos residuales del prensado, con un contenido superior o inferior de sustancias activas.

El componente de uva puede también ser obtenido de cualquier producto que surja del vino, por ejemplo un producto de extracto de bagazo basado en materias primas.

[0048] En la forma de realización ejemplar el primer y el segundo componente del aditivo son cada uno al menos de un líquido, un polvo secado atomizado y un producto molido.

[0049] La proporción en peso del componente de oliva (componente a) al componente de vino (componente b) en el aditivo inventivo basado en el peso de extractos secados está, en una forma de realización, en la gama de 99:1 a 1:99, más específicamente, de 80:20 a 20:80, más específicamente de 70:30 a 30:70.

En una forma de realización más específica, la proporción en peso de componente a a componente b en el aditivo inventivo es de 60:40 a 40:60, y más específicamente, aproximadamente 50:50.

[0050] Como se ha declarado, las proporciones de peso anteriores se refieren a extractos secos.

En el caso de que el material vegetal se use en otra forma, por ejemplo si el componente está en forma de hojas molidas, la cantidad de este componente debería ser suficiente para proporcionar una cantidad similar de sustancias antioxidantes como si el componente fuera un extracto seco.

[0051] Además, la invención cubre todas combinaciones de uva y partes de oliva, independientemente de la forma técnica o concentración.

[0052] Las hojas de olivo y productos derivados de la producción de aceite de oliva junto con productos residuales del bagazo de vino contienen una serie de sustancias activas.

Algunas de estas sustancias son polifenoles con propiedades antioxidantes junto con los subgrupos de antocianinas y de procianidinas oligoméricas.

[0053] En algunas formas de realización, el aditivo inventivo incluye sustancias activas antioxidantes solubles en grasa y sustancias activas antioxidantes solubles en agua, y opcionalmente otras sustancias activas solubles en grasa y/o sustancias activas solubles en agua.

[0054] El aditivo en esta invención tiene al menos los siguientes efectos beneficiosos:

1) Usado como un aditivo de pienso, un efecto antioxidante en el animal que protege contra la degradación de células, reduce el uso de otros antioxidantes, por ejemplo vitamina E y selenio, y protección contra la tensión de calor.

5 2) Mejora de productividad y estado de salud en animales con propiedades antivíricas y antimicrobianas, que mejora la conversión de alimentación, la utilización de nutrientes, el estado de salud protegiendo las células epiteliales en el tracto gastrointestinal, estimula el sistema inmunológico de los animales al igual que mejora la respuesta inmune a la vacunación, protegiendo así contra las enfermedades relacionadas con la tensión o un descenso de producción, robustece especialmente a los animales más débiles y más pequeños y consigue una producción más homogénea.

10 3) Mejora de calidad de producto mediante la mejora de las propiedades de retención de agua (reducción de pérdida por goteo) protegiendo las membranas celulares, mejora del color de la carne demorando el pigmento, oxidación de la oximioglobina roja a la metamioglobina marrón, mejora de la estabilidad de los ácidos grasos, y así el tiempo de conservación de la carne, demorando la oxidación lipídica a través de la actividad antioxidante del producto, y mejora de la calidad de carne reduciendo el riesgo de desarrollar PSE (pálido, blando y exudativo) reduciendo la tensión.

15 [0055] El aditivo inventivo puede, con gran beneficio, usarse para animales monogástricos, rumiantes, pescado, crustáceos y animales domésticos.

20 [0056] En una forma de realización, dependiendo de la concentración y la variación de sustancias activas de la materia prima pertinente para la invención, la materia prima se mezcla con un portador apropiado. Por consiguiente, el producto final se estandariza y diluye de manera que los compuestos y mezclas domésticas pueden mezclarse directamente en la alimentación.

25 [0057] En una forma de realización, sustancias portadoras adecuadas incluyen sustancias portadoras de minerales tales como minerales de arcilla y zeolitas - sepiolita y clinoptilolita.

30 Además, otras sustancias adecuadas incluyen sustancias portadoras de vegetales tales como harina de trigo, salvado de trigo y harina de cáscara de soja al igual que otros compuestos relacionados.

El carbonato cálcico también puede usarse como una sustancia portadora.
Otra sustancia portadora útil incluye harina de semilla de uva, que es una sustancia portadora conocida usada frecuentemente en la alimentación de los animales.

35 [0058] Una combinación de los elementos activos con minerales de arcilla también supone una utilización óptima de los elementos activos, debido al efecto de liberación lenta de minerales de arcilla.

Una combinación con minerales de arcilla así asegura que los elementos activos se liberen en la parte inferior del intestino.

40 [0059] En otras formulaciones el producto incluye una combinación de líquido de olivas y de uvas, al igual que una combinación de polvos secados atomizados basada en las dos fuentes de materia prima, sin la adición de agentes de soporte.

En una forma de realización, los líquidos al igual que los productos secados atomizados se dan a los animales a través de agua potable, posiblemente con un emulsionante natural.

45 En otra forma de realización, los líquidos y/o productos secados atomizados se mezclan directamente en la alimentación, por ejemplo como una premezcla.

[0060] En la forma de realización ejemplar, el producto contiene hasta 5 % en peso de un ácido orgánico aceptable de alimentación con relación a la cantidad de productos de oliva, productos derivados y productos derivados de vino medidos como sustancia seca.

50 Además, el producto contiene hasta 10 % en peso de una sal aceptable de alimentación en relación a la cantidad de productos de oliva, productos derivados y productos derivados de vino medidos como sustancia seca.

[0061] En una forma de realización, hojas de olivo, el bagazo de producción de aceite de oliva y el bagazo de uva son molidos antes de ser mezclados con la sustancia portadora real.

55 [0062] Se cree que el aditivo inventivo tiene un efecto considerable en la salud del ganado, eficiencia de producción, consumo de pienso, aumento de peso diario y utilización de alimentación.

60 Se cree además que el aditivo inventivo reduce el uso de otros antioxidantes tales como vitamina E y selenio en los animales de producción y animales domésticos, tiene características antivíricas y antimicrobianas, mejora la utilización de nitrógeno, y mejora la utilización de sustancia nutriente generalmente.

[0063] El aditivo inventivo se puede utilizar por producción animal incluyendo cría de animales y producción de productos animales tal como carne, huevos y leche.

En una forma de realización, el aditivo se añade al pienso para animales convencional.

65 Típicamente la cantidad del aditivo para 1000 kg de alimentación contiene 1-1000 g del primer componente y 1-1000 g del segundo componente, ambos medidos como sustancia seca, por ejemplo como obtenidos por secado de un

extracto.

En una forma de realización más particular, la cantidad del primer componente es 1,5 - 500 g, y más particularmente 2 - 100 g por 1000 kg de pienso para animales.

5 Además, la cantidad del segundo componente es más particularmente 1,5 - 500 g, y más particularmente todavía 2 - 100 g por 1000 kg de pienso para animales.

[0064] Las cantidades de peso anteriores se refieren a extractos secos.

En el caso de que el material vegetal se use en otra forma, por ejemplo como hojas molidas, la cantidad del componente en cuestión debería ser dando una cantidad similar de las sustancias antioxidantes.

10 Ejemplos

[0065] Para verificar el efecto del aditivo una serie de ensayos han sido realizados en granjas danesas seleccionadas.

15 Los presentes ejemplos usan un extracto acuoso secado atomizado del producto de residuo de prensado obtenido inmediatamente después de exprimir el zumo de uva, a continuación llamado "extracto de vino".

"Polvo Nor-Guard OV": consiste en 0,3 % de extracto de vino, 15 % de hojas de olivo secas trituradas, 40,5 % de sepiolita, y 44,2 % de harina

20 "Polvo Nor-Guard OV 11": 50 % de polvo de extracto secado (etanol/agua, 60:40 v/v) de hojas de olivo y 50 % de extracto de vino

25 "Polvo Nor-Guard OV 12": 33 % de polvo de extracto secado (etanol/agua, 60:40 v/v) de hoja de olivo y 67 % de extracto de vino

"Polvo Nor-Guard OV 21": 67 % de polvo de extracto secado (etanol/agua, 60:40 v/v) de hoja de olivo y 33 % de extracto de vino

"Polvo Nor-Guard O": 100 % de extracto de vino

30 "Polvo Nor-Guard V": 100 % de polvo de extracto secado (etanol/agua, 60:40 v/v) de hojas de olivo

Ejemplo 1 – Polvo Nor-Guard OV

[0066] Prueba en una granja de cerdos en Funen.

35 Inicio de prueba en el destetado el 9 de junio de 2005.

La duración de la prueba fue una semana.

Un grupo de cerdos de medio tamaño fueron seleccionados para el grupo de prueba.

Se añadió polvo Nor-Guard OV a la alimentación en una dosificación de 1000 ppm.

40 La adición de 1000 ppm de ZnO que, en esta manada, es comúnmente administrado en el periodo de después del destetado para reducir diarrea fue reducido a 500 ppm en el grupo de prueba.

Al grupo de control se le administraron 1000 ppm de ZnO.

Excepto por la administración de ZnO y polvo Nor-Guard OV los dos grupos fueron gestionados de la misma manera.

Diarrea en el destetado es normalmente observada 4-5 días después del destetado en esta granja.

45 Las observaciones del granjero han mostrado que el grupo de prueba con una adición de 1000 de Nor-Guard OV y 500 ppm de ZnO realizada al igual que el grupo de control con 1000 ppm de ZnO, en lo que se refiere a frecuencia y gravedad de diarrea.

Ejemplo 2 - Polvo Nor-Guard OV

50 [0067] Prueba en la granja "Bondeseje" en junio de 2005. 1000 ppm de polvo Nor-Guard OV fueron administrados en el destetado a los lechones más pequeños que frecuentemente no prosperan, lo cual se expresa en un índice de supervivencia bajo o aumento de peso continuamente bajo.

El producto fue evaluado en 28 lechones débiles.

55 Ninguno de los lechones débiles murió lo cual sobrepasa a diferencia de las observaciones normales en estos grupos.

Según las observaciones del granjero los cerdos de prueba pequeños se desarrollaron igual que los cerdos más grandes.

60 Ejemplo 3 - Polvo Nor-Guard OV 11

[0068] Prueba en la granja "Svenstrup" del 8 de septiembre hasta el 29 de septiembre de 2005.

65 Sesenta y seis cerdos destetados fueron divididos en dos grupos, el grupo de control fue alimentado con alimentación estándar mezclada y el grupo de prueba fue alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard OV 11, que fue mezclado como una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

ES 2 503 415 T3

Resultados			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	33	33	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	6,88	6,92	+0,6%
Peso final medio, kg	10,72	11,38	+6,2 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	159	213	+34,0 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,28	0,31	+10,7 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,75	1,46	-16,6 %
Mortalidad, número de cerdos	3	0	-

Los resultados indican un aumento de peso mejorado y conversión de alimentación de 16,6 % y 34,0 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard OV 11 se añadió a la alimentación.

5 Además, el granjero confirma que los cerdos se alimentan con polvo Nor-Guard OV 11 se desarrollaron considerablemente mejor.

Ejemplo 4 - Polvo Nor-Guard OV 12

10 [0069] Prueba en la granja "Svenstrup Gods" del 8 de septiembre hasta el 29 de septiembre 2005. 65 cerdos destetados fueron divididos en dos grupos, el grupo de control fue alimentado con alimentación estándar mezclada y el grupo de prueba fue alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard OV 12, el cual fue mezclado como una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

Resultados			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	32	33	+3,1%
Peso de inicio medio, kg	6,88	6,88	±0,0 %
Peso final medio, kg	10,72	11,05	+3,1 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	159	196	+23,3 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,28	0,32	+14,3 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,75	1,63	-6,9 %
Mortalidad, número de cerdos	3	0	-

15 [0070] Los resultados indican un aumento de peso mejorado y conversión de alimentación de 23,3 % y 14,3 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard OV 12 se añadió a la alimentación.

Ejemplo 5 - Polvo Nor-Guard OV 21

20 [0071] Prueba en la granja "Svenstrup Gods" del 8 de septiembre hasta el 29 de septiembre de 2005. 65 cerdos destetados fueron divididos en dos grupos, el grupo de control fue alimentado con alimentación estándar mezclada y el grupo de prueba fue alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard 21, el cual fue mezclado como una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes portadores, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

Resultados			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	33	33	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	6,88	6,87	-0,1 %
Peso final medio, kg	10,72	11,88	+10,8 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	159	229	+44,0 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,28	0,32	+14,3 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,75	1,41	-19,4 %
Mortalidad, número de cerdos	3	2	-

30 Los resultados indican un aumento de peso mejorado y conversión de alimentación de 44,0 % y 19,4 % respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard OV 21 se añadió a la alimentación.

Ejemplo 6 - Polvo Nor-Guard OV 11

35 [0072] Prueba en la granja "Gilleleje" desde el 7 de septiembre hasta el 28 de septiembre de 2005. 34 cerdos destetados fueron divididos en dos grupos, el grupo de control fue alimentado con alimentación estándar mezclada y el grupo de prueba fue alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard OV 11, el cual fue mezclado como una premezcla con harina de trigo y sepiolite como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

ES 2 503 415 T3

Resultados			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	17	17	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	5,88	6,00	+0,2 %
Peso final medio, kg	10,65	11,29	+6,0 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	227	252	+11,1 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,32	0,36	+11,1 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,42	1,42	±0,0 %
Mortalidad, número de cerdos	0	0	±0,0 %

Los resultados indican un aumento de peso mejorado del 11,1 % cuando el polvo Nor-Guard OV 11 se añadió a la alimentación.

5 Ejemplo 7 - Polvo Nor-Guard OV

[0073] Prueba en la granja "Gilleleje" desde el 27 de julio hasta el 17 de agosto de 2005. 34 cerdos destetados fueron divididos en dos grupos, el grupo de control fue alimentado con la alimentación estándar de la granja mezclado y el grupo de prueba fue alimentada con alimentación estándar mezclado con 1000 ppm de polvo Nor-Guard OV.

Resultados			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	17	17	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	7,47	7,35	-0,02 %
Peso final medio, kg	11,82	12,71	+7,5 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	207,3	254,9	+23,2 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,34	0,40	+15,9 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,66	1,57	-5,4 %
Mortalidad, número de cerdos	0	0	-

Los resultados indican un aumento de peso mejorado y conversión de alimentación de 23,2 % y 5,4 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard OV se añadió a la alimentación.

15 El consumo de alimento en los dos grupos fue el mismo durante los primeros nueve días de la prueba.

Durante los últimos doce días de la prueba el grupo de control tiene un 20 % de consumo de alimentación más alto que el grupo de prueba.

20 Ejemplo 8 - Polvo Nor-Guard OV 11

[0074] Prueba en la granja "Svenstrup Gods" desde el 29 de septiembre hasta el 10 de octubre de 2005. 66 cerdos destetados fueron divididos en dos grupos, el grupo de control fue alimentado con alimentación estándar mezclada y el grupo de prueba fue alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard OV 11, lo cual fue mezclado como una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

Resultados			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	33	33	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	6,91	6,94	+0,5 %
Peso final medio, kg	8,47	8,93	+5,5 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	136	181	+33,0 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,22	0,21	-4,7 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,59	1,14	-28,1 %
Mortalidad, número de cerdos	3	0	-

Los resultados indican un aumento de peso mejorado y conversión de alimentación del 33,0 % y 28,1 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard OV 11 se añadió a la alimentación.

30

Ejemplo 9 - Polvo Nor-Guard OV 11 en comparación con elementos únicos

[0075] Prueba en la granja "Svenstrup Gods" desde el 24 de octubre hasta el 31 de octubre de 2005. Ciento ochenta cerdos destetados fueron divididos en cuatro grupos de la siguiente manera:

35

- grupo de control alimentado con alimentación estándar mezclada,
- grupo de prueba O alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm Nor-Guard O, lo cual fue mezclado

ES 2 503 415 T3

con forma de una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

- grupo de prueba V alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard V, lo cual fue mezclado con forma de una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

5 - grupo de prueba OV alimentado con alimentación estándar mezclada y 15 ppm de polvo Nor-Guard OV 11, lo cual fue mezclado con forma de una premezcla con harina de trigo y sepiolita como agentes de soporte, y en una dosificación de 2000 ppm de la premezcla.

Resultados: control y grupo de prueba O			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	45	45	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	5,59	5,58	-0,32 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	134,6	150,0	+11,4 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,23	0,25	+8,7 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,69	1,66	-1,8 %
Mortalidad, número de cerdos	1	1	-

10 Los resultados indican un aumento de peso mejorado, consumo de alimentación y conversión de alimentación de 11,4 %, 8,7 % y 1,8 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard O se añadió a la alimentación.

Resultados: Control y grupo de prueba V			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	45	45	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	5,59	5,58	-0,32 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	134,6	149,8	+11,3 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,23	0,25	+8,7 %
Conversión de alimentación, kg / crecimiento kg	1,69	1,65	-2,4 %
Mortalidad, número de cerdos	1	0	-

15 Los resultados indican un aumento de peso, consumo de alimentación y conversión de alimentación mejorados de 11,3 %, 8,7 % y 2,4 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard V se añadió a la alimentación.

Resultados: control y grupo de prueba OV			
	Grupo de control	Grupo de prueba	% diferencias
Número de cerdos	45	45	±0,0 %
Peso de inicio medio, kg	5,59	5,58	-0,32 %
Crecimiento / cerdo / día, gramos	134,6	173,3	+28,8 %
Consumo de alimentación / cerdo / día, kg	0,23	0,26	+13,0 %
Conversión de alimentación, kg/ crecimiento kg	1,69	1,48	-12,4 %
Mortalidad, número de cerdos	1	0	-

20 Los resultados indican un aumento de peso, consumo de alimentación y conversión de alimentación mejorados del 28,8 %, 13,0 % y 12,4 %, respectivamente, cuando el polvo Nor-Guard OV11 se añadió a la alimentación.

[0076] En resumen, los resultados mostraron un aumento de peso, consumo de alimentación y conversión de alimentación mejorados cuando el polvo Nor-Guard OV11 se añadió a la alimentación en comparación con inclusión de polvo Nor-Guard O o polvo Nor-Guard V o el grupo de control.

25

REIVINDICACIONES

1. Uso de un aditivo natural que actúa sobre el intestino con propiedades antioxidantes que contiene sustancias activas naturales y/o idénticas a las naturales que comprende;
- 5
- un primer componente que comprende una o varias hojas molidas de olivos (*Olea europaea* L), un extracto de lo mismo obtenible por extracción con agua, alcohol o una combinación de lo mismo, y un producto de hoja de olivo molida residual restante después de la eliminación de una o más sustancias por dicha extracción, y;
 - un segundo componente que comprende al menos uno de un bagazo primario basado en un subproducto de la producción de vino, que es un primer producto residual obtenible por prensado del zumo de las uvas, un bagazo secundario, que es un segundo producto residual obtenible por prensado de un producto residual después de la fermentación del bagazo primario, y un bagazo terciario que es un tercer producto residual obtenible por eliminación de una o varias sustancias por extracción del bagazo secundario, dicho segundo componente obtenible de plantas de la uva (*Vitis vinifera* L),
- 10
- 15 como un aditivo para pienso para animales para conversión de alimentación mejorada en los animales.
2. Uso según la reivindicación 1, donde el primer componente es una combinación de al menos dos hojas molidas de olivos, un extracto de lo mismo obtenible por extracción con agua, alcohol o una combinación de lo mismo, y un producto de hoja de olivo molida residual restante después de la eliminación de una o varias sustancias mediante dicha extracción.
- 20
3. Uso según la reivindicación 1 o 2, donde el extracto de hoja de olivo molida es obtenible por extracción en una mezcla de alcohol/agua.
- 25
4. Uso según la reivindicación 3, donde la mezcla de alcohol/agua es en una proporción 60:40 v/v.
5. Uso según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, donde el segundo componente es una combinación de al menos dos de un bagazo primario basado en un subproducto de producción de vino que es un primer producto residual obtenible por prensado del zumo de las uvas, un bagazo secundario que es un segundo producto residual obtenible por presión de un producto residual después de la fermentación del bagazo primario, y un bagazo terciario que es un tercer producto residual obtenible por eliminación de una o varias sustancias por extracción del bagazo secundario.
- 30
- 35 6. Uso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el tercer bagazo del segundo componente es obtenible como un producto residual después proceso de extracción convencional para la preparación de aceite de pepita de uva o colorantes naturales tal como enocianina extraída del segundo bagazo.
- 40 7. Uso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la cantidad del aditivo para 1000 kg de alimentación contiene 1-5000 g del primer componente, calculado como la sustancia seca de un extracto seco.
8. Uso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la cantidad del aditivo para 1000 kg de alimentación contiene 1-5000 g del segundo componente, calculado como la sustancia seca de un extracto seco.