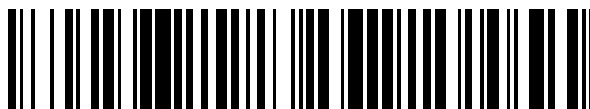


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 428**

51 Int. Cl.:

A23K 10/37 (2006.01)
A01N 65/00 (2009.01)
C05F 5/00 (2006.01)
C05F 11/00 (2006.01)
A01N 65/08 (2009.01)
C05D 9/02 (2006.01)
C05G 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2013** **E 13163694 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019** **EP 2653038**

54 Título: **Uso de restos vegetales del árbol de karité**

30 Prioridad:

16.04.2012 DK 201200064 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
19.05.2020

73 Titular/es:

OK BIOTECH APS (100.0%)
Skæring Strandvej 36
8250 Ega, DK

72 Inventor/es:

HANSEN, OLE KAAE

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

Observaciones:

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o
Bemerkungen) en el folleto original publicado por
la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 761 428 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

Uso de restos vegetales del árbol de karité

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere al uso de un resto vegetal que comprende componentes activos naturales, es decir, productos fitoquímicos. El resto vegetal se origina a partir de árboles de la familia *Sapotacea*, en particular de los frutos, especialmente de las nueces del árbol de karité (*Butyrospermum parkii*). El resto vegetal se usa para fines agrícolas.

Antecedentes de la invención

Se sabe bien que las plantas y el material vegetal contienen varios diferentes tipos de componentes activos, es decir, productos fitoquímicos. Los tipos se pueden ejemplificar como, por ejemplo, saponinas, terpenos, taninos y otros polifenoles, etc. Para ser capaces de usar estas sustancias, normalmente es necesario extraerlos y purificarlos antes de que se puedan usar para un fin específico. Como consecuencia de este procesamiento, el coste es elevado, que conduce a precios relativamente altos para dichas sustancias. Entre los tipos que contienen saponina que se producen en altos volúmenes están los extractos de *Quillaja saponaria* y diversas especies de *Yucca*. Reducen la tensión superficial, y las principales áreas de aplicación para estos extractos son como agente espumante en refrescos y en cosméticos.

Existen diversas otras aplicaciones e investigaciones en curso.

25 **Descripción de estado de la técnica**

Los documentos de patente US 7.645.464 y EP 1 517 694 desvelan un método para la producción de una saponina que contiene extracto de la torta de manteca extraída de la grasa del árbol de manteca de karité, así como el uso del mismo.

No se menciona nada sobre el uso directo del resto vegetal desaceitado, excepto su deposición por combustión.

Belew et al. (2008): "Effects of *Aspergillus niger* treated Shea butter cake based diets on nutrient intake and weight gain of Red Sokoto goat"; African J. of Biotech., vol. 7, no. 9, páginas 1357-1361; desvela una torta de manteca de karité obtenida por la extracción con disolvente del fruto de karité y mezclada con otros componentes, adecuados para su uso en fines agrícolas.

Dei et al. (2008): "Metabolizable Energy in Different Shea Nut Meal Samples for Broiler Chickens"; Poultry Science, vol. 87, no. 4, páginas 694-699; desvela una harina de la nuez de karité obtenida por extracción con disolvente del fruto de karité y mezclada con otros componentes, adecuados para su uso en fines agrícolas.

El documento de patente FR 2 259 072 A1 desvela una harina de karité desaceitada, obtenida después de la extracción, adecuada para su uso en fines agrícolas.

El documento de patente CH 422 842 A desvela una harina de karité desaceitada, obtenida después de la extracción, adecuada para su uso en fines agrícolas.

El documento de patente WO 2005/099659 desvela el uso de un polvo de gutapercha china, un árbol en la familia *Sapotacea*, para fines agrícolas, para retirar el olor de amoníaco de mascotas y ganado.

El documento de patente EP 1 517 694 desvela un resto vegetal del árbol de karité, adecuado para su uso en fines agrícolas.

DefinicionesResto vegetal:

Comprende material vegetal desaceitado / extraído de grasa y secado.

El resto vegetal está normalmente en este contexto en forma del subproducto después de la extracción con disolvente de la parte de grasa del fruto o nuez que lleva el aceite, por ejemplo, la nuez de karité. Este subproducto es también conocido por el experto como harina, por ejemplo, harina de karité.

Componentes activos:

Comprende productos fitoquímicos contenidos en los frutos de los árboles de la familia *Sapotacea*.

Por ejemplo saponinas, taninos, terpenos y sus derivados, etc.

Las sustancias orgánicas e inorgánicas definen dichas sustancias comúnmente conocidas por el experto.

Descripción de la invención

La presente invención se refiere al uso de un resto vegetal, que comprende como componentes activos saponinas triterpénicas y taninos obtenidos de las nueces de los frutos del árbol de karité (*Butyrospermum parkii*) para fines agrícolas en el establo o en un tanque de suspensión para reducir la emisión de amoníaco. Se ha encontrado que no es necesario extraer y purificar los componentes activos de la harina, ya que se pueden usar directamente y así reducir el coste normalmente asociado a la extracción y purificación.

Además, ahora se ha encontrado que el resto vegetal es muy apto para fines agrícolas.

En este aspecto, el resto vegetal se usa para reducir la emisión de amoníaco añadiéndolo a la cama en el establo o tanque de suspensión. Ventajosamente, el resto vegetal se puede usar en combinación con sales u óxidos de cobre, aluminio, cinc y hierro, por ejemplo ZnO, Fe₂(SO₄)₃, etc.

La cantidad usada se tiene que adaptar a la reglamentación en vigor para la aplicación específica.

Realizaciones adicionales

El resto vegetal se caracteriza por que el resto vegetal contiene saponinas triterpénicas y taninos obtenidos de las nueces de los frutos del árbol de karité (*Butyrospermum parkii*). El resto vegetal, en una realización, se caracteriza por que el resto vegetal se ha desaceitado / extraído de grasa y se ha obtenido por la extracción con disolvente de la torta de prensa en la producción de la manteca de karité.

El resto vegetal se caracteriza por que el resto vegetal se usa para fines agrícolas en el establo y en un tanque de suspensión.

El resto vegetal se caracteriza por que el resto vegetal se usa para reducir la emisión de amoníaco.

El resto vegetal se caracteriza por que el resto vegetal se usa para reducir la formación de amoníaco en combinación con sales u óxidos de cobre, aluminio, cinc y hierro.

El resto vegetal se puede mezclar con otras sustancias orgánicas o inorgánicas.

Ejemplos

Ejemplo 1 Uso de un resto vegetal para la reducción de amoníaco en aplicaciones agrícolas

1.1 Usado en establos.

Resto vegetal: Harina de karité extraída con disolvente
Dosis: 5-100 g de resto vegetal por kg de paja cortada hasta 2-5 cm.
La mezcla de paja y resto vegetal se usa en establos para la reducción de la formación de amoníaco.

1.2 Usado en tanques de suspensión.

Resto vegetal: Harina de karité extraída con disolvente, molida
Dosis: 100 g de resto vegetal por 40 litros de suspensión de estiércol de cerdo
Después de la adición del resto vegetal al recipiente de ensayo, se mezcló la suspensión y se cerró el recipiente. Se preparó, mezcló y cerró una referencia sin resto vegetal.

Se monitorizó la emisión de amoníaco de los dos recipientes durante un periodo de ocho días.

El resultado registrado fue que después de tres días, hubo una reducción del 16 % de amoníaco del recipiente de ensayo con respecto a la referencia. En los siguientes días se redujo el efecto, y después de cinco días la emisión de amoníaco estaba al mismo nivel de ambos recipientes.

El resultado indica que la dosis inicial se tiene que aumentar e ir seguida por dosis relacionada con el tiempo para mantener el efecto.

1.3 Usado en productos de pienso (fuera del alcance de invención).

Premezcla: Se preparó una mezcla de 95,0 % de polvo de proteína de leche, 3,5 % de harina de karité extraída con disolvente y 1,5 % de ZnO.

5 Dosis: Se añadió 1 % de la premezcla al pienso que corresponde a un refuerzo con 350 g de resto vegetal y 150 g de ZnO por tonelada métrica de pienso.

Ejemplo 2 Uso de un resto vegetal como agente humectante (fuera del alcance de invención)

10 Se mezclaron diez litros de agua de grifo con 100 g de harina de karité molida, y después de quince minutos se tamizó la mezcla (1 x 1 mm) en una pistola de pulverización que contenía una dosis de veneno para hormigas. La tensión superficial de la preparación fue 58,6 dyn/cm. La tensión superficial de una referencia sin resto vegetal fue 71,8 dyn/cm.

REIVINDICACIONES

1. Uso de un resto vegetal que comprende como componentes activos saponinas triterpénicas y taninos obtenidos de las nueces de los frutos del árbol de karité (*Butyrospermum parkii*) para fines agrícolas en el establo o en un
5 tanque de suspensión para reducir la emisión de amoníaco.
2. Uso según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el resto vegetal está desaceitado/desengrasado y se ha obtenido por la extracción con disolvente de la torta de prensa en la producción de manteca de karité.
- 10 3. Uso según las reivindicaciones 1-2, **caracterizado por que** dicho resto vegetal se ha mezclado con otras sustancias orgánicas o inorgánicas.