

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 194 059**

21 Número de solicitud: 201700648

51 Int. Cl.:

C05F 11/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.10.2017

71 Solicitantes:

**MARTIN BURGOS, Emilio (100.0%)
Avenida República Dominicana, 5
14700 Palma del Rio (Córdoba) ES**

72 Inventor/es:

MARTIN BURGOS, Emilio

54 Título: **Fertilizante ecológico y orgánico**

ES 1 194 059 U

DESCRIPCIÓN

Fertilizante ecológico y orgánico.

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, tal como se indica en el título, se refiere a un fertilizante ecológico y orgánico, elaborado a partir de aloe vera y aminoácidos de proteína vegetal, así como de otros elementos que se mencionará más adelante y que en conjunto aportan un producto único y desconocido hasta el momento.

El objeto de esta invención es aportar una solución para varios inconvenientes que se irán comentando, principalmente, se pretende lograr un resultado final que permita favorecer el crecimiento, inducir la floración, cuaje y engorde del fruto, mejorando así las cosechas y las características del suelo al aportarle a éste gran cantidad de materia orgánica, traducido todo esto en plantas o cultivos más saludables para la salud y favorables con el medio ambiente.

El producto en cuestión aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

En la actualidad, son muy utilizados los fertilizantes químicos, sin embargo, la productividad de éstos no se sostiene por mucho tiempo, ya que pueden llegar a dañar las plantaciones si se aplica en cantidades excesivas, cosa que es casi imposible con la fertilización ecológica y/o orgánica.

El uso indebido de los fertilizantes químicos trae como consecuencia intoxicaciones y contaminación.

El nitrógeno químico en el suelo tiene un índice de asimilación muy bajo por los cultivos. Del total de nitrógeno químico que se incorpora al suelo, dependiendo del manejo y del tipo de fertilizante aplicado, más del 50% es perdido del suelo por lixiviación. El nitrógeno también se pierde por la volatilización de los gases que se producen en el suelo, amonio, óxido nítrico y óxido nitroso.

Parte del nitrógeno químico, fósforo químico, etc. no utilizado termina en los ríos, lagos o mares causando la eutrofización de los mantos de agua, lo que significa que aumentan las concentraciones de nutrientes.

Los productos transformados de los fertilizantes nitrogenados que se liberan como gases, tienen efectos negativos en el ambiente.

También se conocen algunos tipos de fertilizantes orgánicos pero que, por la alta probabilidad de agentes patógenos presentes en ellos, o por la ausencia de elementos fundamentales entre sus componentes, su uso no siempre es recomendable. Por ejemplo, en compost mal compostados o éste mismo fertilizante con aloe vera pero sin procesar ni pasteurizar, con lo que no hay garantía de inexistencia de agentes patógenos dañinos para las plantas.

El fertilizante que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, aportando una serie de ventajosas y novedosas características, y sin que ello suponga merma alguna de sus prestaciones en otros aspectos.

El fertilizante propuesto presenta como principal característica innovadora el uso de:

- a) jugo líquido de aloe vera ecológico, procesado, tratado-pasteurizado, proporcionándole gran cantidad de materia orgánica, además de otros nutrientes
- 5 b) aminoácidos obtenidos o elaborados por hidrólisis enzimática de proteína vegetal, tal como pueden ser soja, trigo, arroz, etc. Dichos aminoácidos actúan en la planta en condiciones muy determinadas, cuando muestran unas necesidades muy específicas, como en la época primaveral de gran crecimiento, en la floración, sequias, heladas y decaimiento por enfermedades. Como son aminoácidos de bajo peso molecular (inferior a 10.000 daltons), son sustancias nutritivas de fácil absorción y asimilación para las plantas, tanto por vía foliar como radicular, transportándose a los órganos del vegetal tales como brotes, flores y frutos.
- 10

La invención propuesta pretende aportar una solución económica, ecológica, práctica, sencilla y de fácil utilización, cuyo efecto sería una mejora del suelo y de las cosechas, se evitaría la contaminación que producen los productos químicos así como otras graves consecuencias, al mismo tiempo que las nutrientes se mantendrían por más tiempo en el suelo.

15

La presente invención tiene su campo de aplicación en el sector agrícola, y más específicamente en el de los fertilizantes orgánicos.

20

Antecedentes de la invención

En el estado de la técnica encontramos algunos documentos relacionados con la invención en cuestión, aunque ninguno de ellos aporta las mismas características ventajosas ni resuelve eficazmente los inconvenientes existentes.

25

Así, en el documento ES 2 344 288 encontramos un producto fertilizante desalinizador, destinado para el tratamiento de suelos afectados de un alto contenido de salinidad, caracterizado porque se forma por una solución de Nitrato Cálcico con Lignosulfonatos, en agua, con una combinación en peso de entre 15 y 50% de Nitrato Cálcico, entre 10 y 40% de Lignosulfonatos y el resto agua hasta el 100% en cada caso.

30

Por otro lado, en el documento ES 2 096 589 se aporta un dispositivo para la producción de fertilizantes orgánicos con un tanque de tratamiento cilíndrico que está equipado con una tolva para alimentar las materias primas en el extremo posterior, con un sistema de transporte por tornillo y con un sistema de amasado/corte en su interior, y con una abertura, caracterizado porque dicho tanque de tratamiento cilíndrico está provisto, como un tanque de tratamiento primario, de un tornillo primario y un tornillo secundario, estando dispuesto este último próximo a una compuerta de apertura/cierre del tanque de tratamiento primario y que gira en dirección inversa a la del tornillo primario, estando previsto el sistema de amasado/corte entre el tornillo primario y el tornillo secundario y consistiendo en múltiples paletas rotativas previstas en un árbol rotativo y en múltiples paletas fijas que se proyectan hacia el interior del tanque de tratamiento primario y que están próximas o casi tocan a las correspondientes paletas rotativas, estando la compuerta de apertura/cierre conectada a dicha abertura; y porque comprende además un tanque de tratamiento secundario que está equipado con una entrada conectada a dicha compuerta de apertura/cierre, con una abertura para sacar los productos y con paletas rotativas para efectuar un corte fino en el interior.

35

40

45

A su vez, en el documento ES 2 242 037 se reivindica una mezcla herbicida que comprende un derivado de benzoílo, un fertilizante nitrogenado y un adyuvante. Se refiere en particular a composiciones herbicidas que comprenden ciertas benzoilciclohexanodionas en combinación con fertilizantes nitrogenados y adyuvantes, que son útiles para la represión selectiva de malezas y malas hierbas en cosechas de plantas importantes.

50

En estos documentos así como en muchos otros que podemos encontrar en el estado de la técnica se refieren a máquinas o composiciones químicas del sector agrícola, sin embargo, presentan inconvenientes importantes tanto para las plantas como para el suelo y el medio ambiente en general.

5 Así vemos, que hasta ahora no se conocía un fertilizante que por sus novedosas características resuelva los inconvenientes mencionados anteriormente tanto en cuanto a los documentos citados como a otras invenciones o compuestos tradicionales que encontramos en el estado de la técnica.

10 Tomando en consideración los casos mencionados y analizados los argumentos conjugados, con la invención que se propone en este documento se da lugar a un resultado final en el que se aportan aspectos diferenciadores significativos frente al estado de la técnica actual, y donde se aportan una serie de avances en los elementos ya conocidos con sus ventajas correspondientes.

15 En particular:

- 20 - Mejora la actividad biológica del suelo, especialmente con aquellos microorganismos que convierten la materia orgánica en nutrientes disponibles para los cultivos.
- Mejora la capacidad del suelo para la absorción y retención de la humedad.
- Aumenta la porosidad de los suelos, lo que facilita el crecimiento radicular de los cultivos.
- 25 - Mejora la capacidad de intercambio catiónico del suelo, ayudando a liberar nutrientes para las plantas.
- Facilita la labranza del suelo.
- 30 - Sus nutrientes se mantienen por más tiempo en el suelo.
- En suelos arcillosos, ayudan a mejorar la estructura del suelo, consiguiendo mejorar la permeabilidad del terreno y aumentar la aireación a nivel radicular de la planta.
- 35 - En suelos arenosos, que suelen tener bajos niveles de materia orgánica, ayudan a incrementar el intercambio catiónico de los macro y micronutrientes, mejorando la capacidad de retención de agua y evitando por lo tanto una pérdida de nutrientes por lixiviación.
- 40 - En las plantas, se observa un incremento radicular, una mayor absorción de elementos nutritivos, mayor desarrollo vegetativo, favorecen los procesos fisiológicos y contribuyen a un mayor rendimiento del cultivo.

45 **Descripción de la invención**

Así, la presente invención propone un fertilizante líquido ecológico-orgánico, soluble en agua, líquido o seco, para aplicación por vía foliar o mediante fertirriego, el cual es una mezcla conveniente y por medios tradicionales de los siguientes componentes en relación a su proporción en peso:

Hierro: 6,5%

Zinc: 3%

- Cobre: 1,5%
- Manganeso: 3%
- 5 Boro: 0,5%
- Magnesio: 2%
- Calcio: 0,6%
- 10 Ácidos húmicos y fúlvicos 20%
- Abono nitrogenado: 10%
- 15 Aloe vera procesado y pasteurizado: 6%
- Fósforo: 1%
- Potasio: 1,8%
- 20 Azufre: 1,1 %
- Agua: 42,2%
- 25 Aminoácidos obtenidos de la hidrólisis enzimática de proteínas vegetales, como pueden ser del arroz, trigo, soja, etc.: 0,8%

Breve descripción de los dibujos

- 30 Para una mejor comprensión de esta memoria descriptiva se acompaña un dibujo que a modo de ejemplo no limitativo, describe una realización preferida de la invención:

Figura 1.- Esquema de los elementos constitutivos de la invención según su porcentaje. En dichas figuras se destacan los siguientes elementos numerados:

- 35
1. Hierro: 6,5%
 2. Zinc: 3%
 - 40 3. Cobre: 1,5%
 4. Manganeso: 3%
 5. Boro: 0,5%
 - 45 6. Magnesio: 2%
 7. Calcio: 0,6%
 - 50 8. Ácidos húmicos y fúlvicos: 20%
 9. Abono nitrogenado: 10%
 10. Aloe vera procesado y pasteurizado: 6%

11. Fósforo: 1%
12. Potasio: 1,8%
- 5 13. Azufre: 1,1 %
14. Agua: 42 ,2%
- 10 15. Aminoácidos obtenidos de la hidrólisis enzimática de proteínas vegetales, como pueden ser del arroz, trigo, soja, etc.: 0,8%

Realización preferida de la invención

15 Una realización preferida de la invención propuesta, se constituye a partir de los siguientes elementos: un fertilizante líquido ecológico-orgánico, soluble en agua, líquido o seco, para aplicación por vía foliar o mediante fertirriego, el cual es una mezcla conveniente y por medios tradicionales de los siguientes componentes en relación a su proporción en peso:

- 20 Hierro: 6,5%
- Zinc: 3%
- Cobre: 1,5%
- 25 Manganeso: 3%
- Boro: 0,5%
- Magnesio: 2%
- 30 Calcio: 0,6%
- Ácidos húmicos y fúlvicos: 20%
- 35 Abono nitrogenado: 10%
- Aloe vera procesado y pasteurizado: 6%
- Fósforo: 1%
- 40 Potasio: 1,8%
- Azufre: 1,1%
- Agua: 42,2%
- 45 Aminoácidos obtenidos de la hidrólisis enzimática de proteínas vegetales, como pueden ser del arroz, trigo, soja, etc.: 0,8%

REIVINDICACIONES

1. Fertilizante ecológico y orgánico, soluble en agua, líquido o seco, para aplicación por vía foliar o mediante fertirriego, constituido a partir de una mezcla conveniente y por medios tradicionales de los siguientes componentes en relación a su proporción en peso:

Hierro: 6,5%

Zinc: 3%

Cobre: 1,5%

Manganeso: 3%

Boro: 0,5%

Magnesio: 2%

Calcio: 0,6%

Ácidos húmicos y fúlvicos: 20%

Abono nitrogenado: 1 0%

Fósforo: 1%

Potasio: 1,8%

Azufre: 1,1%

Agua 42,2%

caracterizado porque presenta además un 6% de aloe vera procesado y pasteurizado y un 0,8% de aminoácidos obtenidos de la hidrólisis enzimática de proteínas vegetales, como pueden ser del arroz, trigo, soja, etc.

