



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 231 016**

⑫ Número de solicitud: 200302454

⑬ Int. Cl.:
A01N 59/02 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **22.10.2003**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2005**

Fecha de la concesión: **05.02.2007**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **01.03.2007**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

⑲ Titular/es: **SERVALESA, S.L.**
Parque Industrial Inguinsa
Avda. D. Jerónimo Roure, Parc. 45
46520 Puerto de Sagunto, Valencia, ES

⑳ Inventor/es: **Espinosa Monteagudo, Luis Carlos**

㉑ Agente: **López Marchena, Juan Luis**

㉒ Título: **Procedimiento para la obtención de un líquido de autodefensa fungicida y acaricida de las plantas.**

㉓ Resumen:

Procedimiento para la obtención de un líquido de autodefensa fungicida y acaricida de las plantas que consiste en una matriz acuosa a pH ácido con un anión poliazufrado en disolución y el catión correspondiente, utilizando sal poliazufrada como materia prima que se sintetiza en un tanque protegido, incorporando una disolución sulfurosa entre el 5 y el 60% que se mezcla con agua en porcentaje del 95 al 40%, produciéndose la oxidación por inyección de aire durante 24 horas, con adición de azufre en polvo al 15%, agitación durante 6 horas con adición de gluten de trigo o proteína de maíz, con agitación hasta su completa disolución, para obtener por decantación espontánea la sal poliazufrada, y tras la decantación se separa la fase sobrenadante y el residuo es la materia prima para la formulación de un biozufre, cuya sal puede desecarse y molerse como materia prima, a la que se le agrega agua y una traza de sal de cobre (II) junto con una traza de indicador, cuya sal va virando de verde a azul claro y cuando el contenido del tanque es todo de azul claro, puede darse por terminada la formulación del biozufre como producto para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas.

ES 2 231 016 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la obtención de un líquido de autodefensa fungicida y acaricida de las plantas.

El objeto de la presente invención, consiste en la elaboración de un líquido para la autodefensa fungicida y acaricida de las plantas a través de un procedimiento, aportando un anión poliazufrado en disolución acuosa, utilizándose por pulverización y/o fertirrigación, de forma que dicha aportación debe significar una lucha natural con el fin de evitar el ataque de enfermedades fúngicas a escala preventiva y curativa (en particular oídio y otros hongos a los que muestre efectividad) del mismo modo que este tipo de fertilización, esta indicado para combatir diversas plagas como de arañas (araña roja, araña amarilla y otros insectos) y diversos tipos de moscas (mosquito verde, mosca de la fruta, mosca blanca, mosca de los cítricos o ceratitis capitata y otras), siendo utilizable igualmente como posibles usos industriales y/o domésticos como desincrustante, desatascante, decapante, desoxidante, aflojante de tuercas y tornillos y otras aplicaciones.

La técnica actual contempla la existencia de otros procedimientos para diversos fertilizantes, todos ellos provistos de diversos productos químicos excesivamente agresivos para las tierras y los cultivos y con resultados muy dudosos en su acción fertilizante, siendo escasa o nulumamente biológicos, por lo que se estima poco conveniente su utilización, siendo en todo caso recomendable el empleo del procedimiento que nos ocupa consistente en la obtención de un biozufre líquido de uso agrícola y/o industrial objeto del presente registro, consistente en una matriz acuosa a pH ácido que contiene un anión poliazufrado en disolución y el catión correspondiente para mantener la electroneutralidad.

Esencialmente, el proceso de fabricación según el procedimiento para la obtención de un líquido para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas de uso agrícola y/o industrial (combate del oídio y otros hongos), (combate de arañas, moscas, mosquitos y otros insectos) objeto del presente registro consiste:

1. - Síntesis de la sal poliazufrada

La sal poliazufrada como materia prima se sintetiza en un tanque provisto de un determinado recubrimiento o construido de un material resistente a fuertes oxidaciones.

La síntesis obtenida consiste en una disolución sulfurosa que puede oscilar entre el 5 y el 60% de ácido sulfuroso, la cual para su obtención se maneja de la siguiente forma:

a) Mezcla de ácido sulfuroso (del 5 al 60%) y agua (del 95 al 40%).

b) Oxidación por inyección de aire durante 24 horas, hasta que el potencial redox sea constante.

c) Adición de azufre en polvo al 15% y lectura de la masa total (M) expresado en Kg.

d) Agitación de la mezcla durante 6 horas.

e) Adición de un volumen de gluten de trigo o proteína de matiz en una masa M igual a la masa leída

anteriormente en el apartado c).

f) Agitación de la mezcla hasta su completa disolución.

g) Decantación espontánea de la sal poliazufrada.

2. - Separación de la sal poliazufrada como materia prima para la obtención del biozufre

Tras la decantación espontánea de la sal poliazufrada, se procede a separar la fase sobrenadante por trasiego de aguas madres a otro tanque de desecho y de este modo el residuo semisólido que permanece en el tanque es la materia prima para la formulación de biozufre.

3. - Disolución de la sal poliazufrada en matriz acuosa

La sal poliazufrada es el residuo que queda en el tanque y es la materia prima para la obtención de biozufre, y en estas condiciones dicha sal poliazufrada puede desecarse y molerse, con el fin de poder ser almacenada en tolvas de polvo como materia prima para ser utilizada cuando las necesidades para la formulación de biozufre así lo requieran.

La sal poliazufrada se disuelve en agua a un porcentaje variable que puede oscilar entre el 1 y el 60%.

4. - Adición de coadyuvantes

A la sal poliazufrada, se le agrega el agua y una traza de sal de cobre (II), junto con una traza de indicador tal que a medida que tiene lugar la disolución de la sal en agua, el color de la disolución va cambiando de un color inicialmente verde hasta alcanzar un color azul claro y en esta fase de disolución cuando el contenido del tanque alcanza el color azul claro, es señal de que puede darse por finalizada la formulación del biozufre.

5. - Envasado

El biozufre líquido que constituye el producto para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas de uso agrícola y/o industrial objeto del presente registro, podrá ser envasado en garrafas de polietileno de 1, 5 y 20 litros, para ser distribuido y aplicado tanto en el sector agrícola como industrial.

El biozufre líquido para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas para uso agrícola, se aplicará por fertirrigación o por pulverización foliar a las dosis adecuadas según cultivos y periodos vegetativos, mientras que para uso industrial se aplicará a la dosis más conveniente como desincrustante, desatascante, decapante, desoxidante, aflojante de tuercas y tornillos, además de otras aplicaciones no especificadas.

Estimando ámpliamente descritas todas y cada una de las partes, mezcla y composición que constituyen el procedimiento para la obtención de un líquido fertilizante de uso agrícola y/o industrial que nos ocupa, solamente nos resta consignar la posibilidad de que sus diferentes partes y componentes podrán presentar ciertas variaciones para obtener la formulación apropiada para realizar la función exigida al producto obtenido, siempre y cuando las variaciones realizadas, no sean capaces de alterar los puntos esenciales de que es objeto el presente registro de patente de invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de un líquido para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas de uso agrícola y/o industrial, esencialmente **caracterizado** porque el proceso de fabricación consiste primeramente en la obtención de la síntesis de la sal poliazufrada como materia prima, que se sintetiza en un tanque provisto de un recubrimiento o construido de un material resistente a fuertes oxidaciones, cuya síntesis obtenida consiste en una disolución sulfurosa que oscila entre el 5 y el 60% de ácido sulfuroso, la cual para su obtención se maneja de la siguiente forma:

a) Mezcla de ácido sulfuroso (del 5 al 60%) y agua (del 95 al 40%).

b) Oxidación por inyección de aire durante 24 horas, hasta que el potencia redox sea constante.

c) Adición de azufre en polvo al 15% y lectura de la masa (M) expresada en Kg.

d) Agitación de la mezcla durante 6 horas.

e) Adición de gluten de trigo o proteína de matiz en una masa M, igual a la masa leída anteriormente en el apartado c).

f) Agitación de la mezcla hasta su completa disolución.

g) Decantación espontánea de la sal poliazufrada.

2. Procedimiento para la obtención de un líquido

para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas de uso agrícola y/o industrial según la anterior reivindicación, esencialmente **caracterizado** porque para la separación de la sal poliazufrada como materia prima para la obtención de un biozufre, tras la decantación espontánea de la sal poliazufrada, se procede a separar la fase sobrenadante por trasiego de aguas madres a otro tanque de desecho, y el residuo que permanece en el tanque, es la materia prima para la formulación del biozufre, cuya materia prima consiste en una sal poliazufrada, que puede desecarse y molerse para poder ser almacenada en tolvas de polvo como materia prima para su utilización cuando las necesidades para la formulación de biozufre así lo requieran.

3. Procedimiento para la obtención de un líquido para autodefensa fungicida y acaricida de las plantas de uso agrícola y/o industrial según las anteriores reivindicaciones, esencialmente **caracterizado** porque la sal poliazufrada se disuelve en agua a un porcentaje variable entre el 1 y el 60%, agregándose una traza de sal de cobre (II), junto con una traza del indicador, tal que a medida que tiene lugar la disolución de la sal en agua, el color de la disolución va cambiando de un color verde a azul claro y cuando el contenido del tanque es de color azul claro, puede darse por terminada la formulación para la obtención del biozufre de acción fungicida y acaricida de las plantas.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 231 016

⑫ Nº de solicitud: 200302454

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 22.10.2003

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.7: A01N 59/02

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4500517 A (LUSS) 19.02.1985, resumen; reivindicaciones.	1-3
A	US 4732735 A (WARTENBERG) 22.03.1988, resumen.	1-3
A	US 6022837 A (OOWAKI) 08.02.2000, resumen; reivindicaciones 1-3.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

13.01.2005

Examinador

M. Ojanguren Fernández

Página

1/1