



305046

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de S.I.A.P.A. SOCIETA ITALO AMERICANA PRODOTTI  
ANTIPARASSITARI

de nacionalidad italiana

residente en 16, Via Yser, ROMA (Italia)

por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PREPARACIONES  
ANTICRIPTOGAMICAS PARA LA LUCHA CONTRA LAS INFECCIONES  
FUNGICAS DE LAS CULTURAS HORTICOLAS, FLO-  
RALES Y ARBORIFORMES"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por finalidad un acrecentamiento de la eficacia de acción de las sales metálicas derivadas del ácido etilenebisdithiocarbámico y, particularmente, de la sal de cinc de este ácido, cuando son mezclados con porcentajes diferentes de ciertas sales orgánicas o inorgánicas de calcio y de bario y diferentes porcentajes de azufre bajo un grado de finura elevado (en todos los casos, partículas inferiores a 44 micrones).

5. Estas mezclas aumentan de una manera sorprendente la  
10. actividad de los derivados del ácido ethilenebisdithiocarbámico



30 5046

- frente a los hongos contra los cuales estos derivados son específicamente activos y estas mezclas son aún más activas de un modo significativo contra los criptógamos parásitos contra los cuales los derivados del ácido ethilenebisdithiocarbámico no son activos o bien lo son solamente moderadamente. Por consiguiente, las mezclas antes citadas de derivados de sales metálicas del ácido ethilenebisdithiocarbámico y en particular la sal de cinc, con sales orgánicas e inorgánicas de calcio y de bario permiten acrecentar de modo significativo la actividad fungicida y fungística frente a una amplia gama de criptógamos parásitos y al mismo tiempo de extender sensiblemente el espectro de acción y por consiguiente la posibilidad de lucha anticriptógamica con relación a los fungicidos tradicionales acúpricos perteneciente al grupo de ditioderivados del ácido carbámico.
- 5.
- 10.
- 15.

Las sales metálicas del ácido etilenebisdithiocarbámico pueden ser por ejemplo, el sodio, el potasio, el amonio, el cinc, el hierro (bi y trivalente), el manganeso, el cobre (mono y bivalente), el estaño (bi y tetravalente), el nickel, etc.. Entre estos, un metal preferido, por el hecho que es de un empleo mas amplio y de más gran difusión y con relación a las consideraciones económicas, es el cinc.

20.

Las sales orgánicas e inorgánicas de calcio y de bario pueden estar presentes bajo forma de sulfuros, sulfitos, sulfidatos, ditionatos, tiocianatos, óxidos, hidratos, fosfatos, formiatos, acetatos, citratos, tartratos, etc., mientras que el azufre puede estar presente bajo cualquier forma (azufre cristalino, flores de azufre, azufre de flotación, azufre coloidal, etc.) a condición que sea bajo un grado de finura elevado.

25.

30.



Como ejemplos entre las proporciones de las sales derivadas del ácido etilenebisditiocarbámico, de las sales orgánicas o inorgánicas de calcio y de bario y el azufre que son indicadas para la aplicación del presente invento, se puede citar las siguientes:

5. tar las siguientes:
  - a)- etilenebisditiocarbámico de cinc 80; hidrato de calcio 10; azufre finamente molido 10;
  - b)- etilenebisditiocarbámico de cinc, 60; sulfuro de calcio 20; azufre finamente molido 20;
  10. c)- etilenebisditiocarbámico de cinc, 40; sulfuro de calcio 30; azufre finamente molido 30;
  - d)- etilenebisditiocarbámico de manganeso 60; sulfuro de calcio 20; azufre finamente molido 20;
  - e)- etilenebisditiocarbámico de cinc 80; óxido de calcio 5; azufre atomizado 15;
  15. f)- etilenebisditiocarbámico de cinc 60; sulfuro de bario 22; azufre atomizado 18;
  - g)- etilenebisditiocarbámico de manganeso 70; hidrato de bario 15; azufre finamente molido 15.

20. Se ha citado unicamente algunos ejemplos pero se puede emplear asimismo proporciones y componentes distintos de los indicados, así como se desprenderá del conjunto de los ejemplos dados.

25. Como explicación del proceso de activación ejercido sobre las sales derivadas del ácido etilenebisditiocarbámico por las sales orgánicas o inorgánicas de calcio y de bario, se puede indicar una acción de demolición controlada ejercida por dichas sales sobre los derivados del ácido etilenebisditiocarbámico con formación de productos de demolición, particularmente activos del punto de vista anticriptogámico y una acción

30.



simultánea de taponamiento y de regulación ejercida por el azufre presente, el cual evita la rápida demolición de los derivados del ácido etilenebisditiocarbámico y la acumulación consiguiente de dosis masivas de productos de demolición acti

- 5. vos. Esta acción de tapón asegurando la formación progresiva en el tiempo de los productos de demolición activos, prolonga en el tiempo la eficacia del tratamiento y elimina al mismo tiempo el peligro eventual de fenómenos fitotóxicos, provocados por cantidades excesivas de productos activos que tienen
- 10. su origen, como se ha dicho mas arriba, en un proceso de demolición incontrolado e instantáneo.

La invención se describe a continuación en los ejemplos siguientes:

Ejemplo nº 1

- 15. Pequeñas plantas de tabaco de catorce dias de edad, criadas en invernadero, han sido tratadas sobre una mesagira hasta completo desagüe y seguidamente secadas e infectadas con conos de Peronospera tabacina. Después de ocho días, se ha examinado el número de plantas infectadas por la criptogama en cuestión. Los productos examinados y los resultados
- 20. son los siguientes:

	<u>% de la suspension acuosa</u>	<u>Numero de plantas infectadas sobre %</u>
Cineba	0,05	98
Cineba	0,1	67
25. Cineba 80 % + C <sub>a</sub> (OH) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,05	81
Cineba 80 % + C <sub>a</sub> (OH) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,1	49
30. Cineba 80 % + B <sub>a</sub> (OH) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,05	85



	Cineba 80% + B <sub>a</sub> (OH) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,1	48
	Cineba 60 % + C <sub>a</sub> (OH) <sub>2</sub> 5 % + + azufre 35 %	0,05	58
5.	Cineba 60 % + C <sub>a</sub> (OH) <sub>2</sub> 5 % + + azufre 35 %	0,1	22
	Testigo		100

Nota: El cineba considerado en el ejemplo mas arriba citado n<sup>o</sup> 1, es el cineba técnico a 80 % de etilenebisditiocarbamato de cinc.

10.

Ejemplo n<sup>o</sup> 2

Pequeñas plantas de apio criadas en tiestos, de veintin día de edad, han sido tratadas según el método más arriba descrito e infectado seguidamente con una suspensión de conos de Septoria Apii. Después de diez y ocho días de incubación se ha contado sobre veinticinco plantas por tiesto, en ocho veces (sobre doscientas plantas en total para cada prueba) las hojas cotiledonarias atacadas. Los productos examinados y los resultados son los siguientes:

15.

20.	<u>Producto</u>	<u>% de la suspensión acuosa</u>	<u>Número de hojas en %</u>
	Cineba	0,05	37
	Cineba	0,2	12
	Cineba 80 % + C <sub>a</sub> (HO) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,05	21
25.	Cineba 80 % + C <sub>a</sub> (HO) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,2	3
	Cineba 80 % + B <sub>a</sub> (HO) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,05	19
30.	Cineba 80 % + B <sub>a</sub> (HO) <sub>2</sub> 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,2	8



	Cineba 60 % + CaS 20 % + + azufre atomizado 20 %	0,05	26
	Cineba 60 % + CaS 20 % + + azufre atomizado 20 %	0,2	5
5.	Cineba 80 % + CaO 5 % + + azufre atomizado 15 %	0,05	29
	Cineba 80 % + CaO 5 % + + azufre atomizado 15 %	0,2	15
10.	Cineba 60 % + BaS 22 % + + azufre atomizado 18 %	0,05	42
	Etilenebisditiocarbamato de manganeso	0,05	25
	Etilenebisditiocarbamato de manganeso	0,2	1
15.	Etilenebisditiocarbamato de manganeso 60 % + CaS 20 % + azufre atomizado 20 %	0,05	20
	Etilenebisditiocarbamato de manganeso 60 % + CaS 20 % + azufre atomizado 20 %	0,02	3
20.	estigo		87

Nota: El Cineba considerado en el ejemplo mas arriba citado nº 2 es el cineba técnico a 80 % de etilenebisditiocarbamato de cinc.

25. Ejemplo nº 3

Se ha realizado un ensayo con cuatro repeticiones en un manzanal situado en Galliera (provincia de Bologna (Italia), variedad Golden Delicious, de nueve años de edad, con el fin de examinar la eficacia de protección contra las manchas de diferentes mezclas anticriptogamicas. Se ha efec-

30.



tuado en total, diez tratamientos en las siguientes fechas:  
23 de marzo - 5 de abril - 18 de abril - 26 de abril - 19 de mayo - 26 de mayo - 12 de junio - 24 de junio - 3 de julio.

El 17 de julio se cogieron al azar doscientas hojas de cada

- 5. planta, es decir ochocientas hojas para ensayo. Las hojas recogidas, manchadas o no, fueron divididas en ocho clases representando cada una los diferentes porcentajes de infección de la superficie de las hojas. El número de hojas pertenecientes a cada clase fué multiplicado por el porcentaje medio de la clase a la cual pertenecían y los diferentes productos fueron entonces totalizados, y luego divididos por 200. De este modo, se obtuvo la infección media de las hojas por ensayar. Los resultados han sido reproducidos en el cuadro siguiente:

	Producto	% de la suspensión acuosa	Superficie infectada de las hojas %
15.	Cineba	0,25	4,32
	Cineba 80 % + CaOH 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,25	2,20
	Cineba 80 % + Ba OH 10 % + + azufre atomizado 10 %	0,25	3,70
20.	Cineba 80 % + CaO 5 % + +azufre atomizado 15 %	0,25	4,02
	Cineba 60 % + CaS 20 % + + azufre atomizado 20 %	0,30	1,18
25.	Cineba 60 % + CaOH 10 % + + azufre atomizado 30 %	0,30	3,24
	Etilenebisditiocarbamato de manganeso	0,20	2,90
	Etilenebisditiocarbamato de manganeso 60 % + CaS 20 % + azufre atomizado 20%	0,20	2,70

Nota: El Cineba considerado en el ejemplo más arriba citado

- 30. nº 3 es a 80 % de etilenebisditiocarbamato de cinc.



305046

N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

5. 1ª.-Procedimiento para la obtención de preparaciones anticriptogámicas para la lucha contra las infecciones fúngicas de las culturas hortícolas, florales y arboriformes, que consiste esencialmente en el empleo de composiciones fungicidas que comprenden, como componentes activos, fungicidas de dichas composiciones, la combinación de una sal metálica del ácido etilenebisditiocarbámico, de una sal orgánica o inorgánica de calcio y de bario y de azufre de finura elevada en proporciones y cantidades suficientes para aumentar la actividad fungicida de dicha combinación.
- 10.
15. 2ª.-Procedimiento para la obtención de preparaciones anticriptogámicas para la lucha contra las infecciones fúngicas de las culturas hortícolas, florales y arboriformes, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de utilizarse composiciones fungicidas constituidas por sales metálicas del ácido etilenebisditiocarbámico en porcentajes variables de 20 a 80 %; por derivados orgánicos o inorgánicos de calcio y de bario, en porcentajes variables de 70 a 10 % y por azufre de finura elevada, en porcentajes variables de 10 a 50 %; presentándose el producto resultante de estas composiciones bajo
- 20.
25. la forma de polvo seco o mojable.

3ª.-PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE PREPARACIONES ANTICRIPTOGAMICAS PARA LA LUCHA CONTRA LAS INFECCIONES FUNGICAS DE LAS CULTURAS HORTICOLAS, FLORALES Y ARBORIFORMES.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.



30 5046

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve pá-  
ginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona 7 Octubre de 1964

P. A.

R. VOLART PONS

p. p.

*R. Volart Pons*