

316964



## P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

FARBWERKE HOECHST AKTIENGESSELLSCHAFT, vormals Meister Lucius & Brüning, de nacionalidad alemana, residente en Frankfurt - (M) - Hoechst (República Federal Alemana), por:  
"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN DESINFECTANTE PARA SEMILLAS, LIBRE DE MERCURIO".

-----

Memoria descriptiva

5 La desinfección de las semillas contra una serie de enfermedades causadas por hongos, como son, por ejemplo, las caries del trigo, Fusarium, Rhizoktonia solani, se efectúa actualmente en gran medida con preparados que contienen mercurio. A causa de las ponderables propiedades tóxicas, ante todo de los compuestos orgánicos del mercurio usados para la desinfección no ha faltado en lo pasado en tentativas de desarrollos agentes desinfectantes de semillas libres de mercurio.

316964

30 AGO 1967



10 Una desventaja de los compuestos y combinaciones hasta ahora  
sugeridos es que su acción abarcaba solamente una parte de -  
los hongos que entran en cuestión. A ello se agrega que una  
gran parte de los compuestos producen deterioro del germen,  
lo cual conduce a serias disminuciones en las cosechas. Así,  
en la memoria de patente alemana 1.140.392 se describe el com-  
15 puesto 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofeno-1,1- dióxido  
como un efectivo agente para tratamiento del suelo y de las  
semillas en el caso de la arveja (véase también la patente nor-  
teamericana 2.957.887). Utilizando el compuesto mencionado a  
modo de desinfectante para cereales, por ejemplo, trigo y ce-  
20 bada, se ha visto, sin embargo, que el medio en las gemas de  
concentración plenamente efectivas desarrolla una fitotoxici-  
dad demasiado elevada y por lo tanto no es en la práctica uti-  
lizable como agente desinfectante del tipo llamado universal.

25 Se ha encontrado, ahora, que mediante una combinación de  
3,3,4,4,-tetracloro-tetrahidro-tiofeno-1,1-dióxido con ftali-  
mida tributil-estánnica o la p-toluensulfonamida de tributil-  
estánnica o el cloruro tri-butil-estánnico es posible obte-  
ner un desinfectante de aplicación universal que, como se ve  
de los ejemplos, sobrepasa la acción de los componentes indi-  
30 viduales.

La relación de mezcla 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-  
tiofen-1,1-dióxido a los compuestos de estaño mencionados pue-  
de seleccionarse en cada instancia entre 1 hasta 6 partes por  
peso del primero y 1 parte por peso del compuesto estánnico.  
35 El uso de la composición activa se efectúa en mezcla con una  
substancia inerte.

316964 30 AGO 1968



Ejemplo 1

Un lote de semillas de centeno invernal infectado naturalmente con *Fusarium nivale*, se trató con una combinación -  
40 de sustancia activa (A) consistente de

10 partes de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofeno-  
1,1-dióxido y

5 partes de ftalimida tributil-estánnica como también  
85 partes de talco como material inerte.

45 Como medio de comparación se utilizó en cada instancia los componentes de sustancia activa por sí solos, circunstancia en la cual el preparado comparativo (B) contenía

15 partes de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofeno-  
1,1-dióxido y el preparado (C) contenía

50 15 partes de ftalimida tributil-estánnica aparte de  
85 partes de talco como material inerte.

Como testigo se probó al mismo tiempo un agente desinfectante mercurial (D), conteniendo 2% de Hg. La cantidad utilizada en cada preparado fué de 100 gramos, 50 gramos y 25 gramos cada 100 kilos de material de semilla.  
55

Un día después de la desinfección, el material de siembra fué sembrado en cajones de madera conteniendo tierra de jardín esterilizada, con repetición quintuple y germinado bajo condiciones de incidencia óptimas en un recinto climatizado a 5-8° C y con 90 - 100% de humedad ambiente relativa.  
60

La evaluación del testigo (tabla 1) reveló que la combinación de sustancia activa reivindicada (A) desarrolla una acción substancialmente mejor que los componentes individuales (B) y (C) y que se comporta tan favorablemente como el desin-

316964



65 fectante mercurial (D).

TABLA 1

Preparado	% de incidencia de Fusarium con una concentración de uso de g/100 kg de semilla			Daño a las plantas con +)100 g/100 kg	
	100 g/100 kg	50 g/100kg	25 g/100kg		
A	0 %	0,1 %	0,9 %	0	
B	2,3 %	6,5 %	12,0 %	1 - 2	
C	11,7 %	19,6 %	24,3 %	1	
D	0,05 %	0,2 %	1,3 %	0	
75 Sin tratar	60,9 %	59,8 %	61,5 %		

\*) Esquema de evaluación de los perjuicios causados a las plantas

0: sin daño

5: plantas muertas

80 Ejemplo 2

Un trigo de invierno fuertemente infectado por vía artificial con *Tilletia tritici* se trató con un preparado (A) consistente de una combinación de substancia activa de

85 3 partes de p-tolueno-sulfonamida tributil-estánnica y 10 partes de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidrotiofeno-1,1-dióxido y

87 partes de talco como material inerte.

Como testigo (B) se utilizó un preparado con

90 13 partes de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidrotiofeno-1,1-dióxido solamente y

87 partes de talco como vehículo

como también un preparado (C) con

13 partes de p-toluen-sulfonamida tributil-estánnica y

87 partes de talco.

316964

30 AGO



95 Además se utilizó un desinfectante comercial de tipo mercurial, (D), con 2% de Hg, como agente comparativo.

Las cantidades de desinfectante utilizadas fueron en cada caso 100, 50 y 25 gramos por cada 100 kilos de semilla.

100 El cereal tratado fué sembrado un día después de la desinfección en parcelas de 2 metros cuadrados cada una, en repetición quíntuple. En la cosecha se determinó la cantidad de espigas atacadas y sanas, comparándolas con las del testigo sin tratar.

105 Como resulta de la tabla 2, la combinación de substancia activa (A) de acuerdo con la presente invención es de una efectividad substancialmente mayor que sus componentes individuales (B) y (C) y en las concentraciones de aplicación más bajas es también más efectiva que el agente de comparación mercurial (D).

110

TABLA 2

Preparado	% de incidencia de caries utilizando g de preparado por 100 kilos de semillas		
	100 g/100 kg	50 g/100 kg	25 g/100 kg
A	0 %	0 %	0,8 %
B	9,8 %	13,7 %	28,4 %
C	6,7 %	11,2 %	23,1 %
D	0,1 %	0,8 %	3,3 %
Sin tratar	63 %	66,3 %	68,4 %

115

120 Ejemplo 3

Un lote de semillas de porotos fuertemente atacado por Colletotrichum se trató con un preparado (A) que como substancia activa contenía una combinación de

15 partes de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofen-1,1-dióxido y

125

3169640 AGC



3 partes de cloruro tri-butyl-estánnico aparte de  
82 partes de talco como material inerte.

Como agente de comparación se utilizó un preparado (B)  
que como substancia activa contenía

130 18 partes de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofeno-  
1,1-dióxido solo, aparte de

82 partes de talco como vehículo,  
como también un preparado (C) que contenía

135 18 partes de cloruro tri-butyl-estánnico y  
82 partes de vehículo para sí solo.

Aparte de ello, se utilizó como testigo un desinfectante  
mercurial obtenible en el comercio, (D) con 2% de Hg.

Las cantidades utilizadas fueron en cada instancia 200,  
100 y 50 gramos por cada 100 kilos de semillas.

140 Un día después del tratamiento el material fué sembrado  
en cápsulas conteniendo tierra de jardín esterilizada, deter-  
minándose la incidencia después de brotada la semilla.

Como puede verse en la tabla 3, la combinación de sustancia  
activa de (A) de acuerdo con el presente invento posee una  
145 acción claramente mayor que las substancias activas individua  
les (B) y (C) por sí solas. La efectividad de la combinación  
de 3,3,4,4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofeno-1,1-dióxido con  
el compuesto orgánico del estaño correspondé aproximadamente  
al desinfectante mercurial comercial(D) utilizado.

150 TABLA 3  
% incidencia por Colletotrichum utilizando

Preparado	g por cada 100 kg de semillas					
	200 g/100 kg		100 g/100 kg		50 g/100 kg	
A	0	%	1,8	%	4,5	%
155 B	7,4	%	12,3	%	18,5	%
C	4,7	%	9,5	%	15,9	%
D	0,2	%	2,3	%	7,9	%
Sin tratar	30,6	%	32,8	%	38,4	%

316964



160 Esta solicitud corresponde a la presentada en Alemania el 1 de  
Septiembre de 1.964, bajo el número F 433874 IVa/451., se acoge a los  
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-  
trial y del artículo 4º del Convenio de la Unión.

REIVINDICACIONES

165 Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza  
de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a  
la práctica se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclu-  
sivo:

- 170 1). Procedimiento para la obtención de un desinfectante para semillas  
libre de mercurio, caracterizado por el hecho de que se mezcla 3,3,4,  
4,-tetra-cloro-tetra-hidro-tiofen-1,1-dióxido con ftalimida tributil-  
estánnica y/o p-toluen-sulfonamida tributil-estánnica y/o cloruro tri-  
butil-estánnico en la relación de 1 a 5 partes por peso en cada ins-  
tancia del compuesto de tiofeno con relación a 1 parte por peso del  
compuesto o de los compuestos de estaño y un material inerte.
- 175 2). "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN DESINFECTANTE PARA SEMI-  
LLAS, LIBRE DE MERCURIO".

Esta Memoria consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas  
por un solo lado de sus caras.

Madrid, 30 de Agosto de 1.965

Bau