



23

750-115

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT, de naciona-
lidad alemana, domiciliada en l BERLIN
65, Müllerstrasse 170-172, Alemania; por:
"PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE UN NUEVO
PRODUCTO FUNGICIDA PARA EL TRATAMIENTO DE
SIMIENTES".

.....oooo00oooo.....

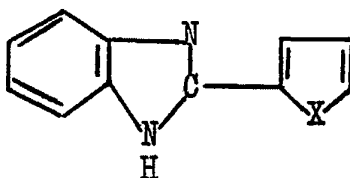
El presente invento se refiere a un procedimiento de preparación de un nuevo producto fungicida para el tratamiento de simientes que contiene derivados de bencimidazol.

5 Para combatir los hongos parásitos de la simiente se emplean en la práctica, de preferencia, sustancias activas conteniendo mercurio, o desinfectantes universales, que sin embargo adolecen del inconveniente de su gran toxicidad. Por el contrario, los fungicidas orgánicos, tales como p.eje.



sulfuro de tetrametiltiuramida (TMTD) y N-triclorometiltio-4-ciclohexen-1,2-dicarboximida (Captan), presentan desde luego una toxicidad mucho menor, pero su efecto no siempre es satisfactorio.

Ahora se ha descubierto un procedimiento de preparación de un nuevo producto fungicida para el tratamiento de si-
5 miente que está caracterizado porque uno o varios compuestos de la fórmula general



10

en la que X significa oxígeno, azufre o el grupo $>N-CH_3$, se mezclan con sustancias de soporte sólidas o líquidas o diluyentes, y en caso dado de sustancias de actividad superficial y/o colorantes, para obtener una mezcla finamente dispersa con la deseada concentración de sustancia activa, convenientemente de 1
15 a 75 por ciento en peso, pero en particular de 20 a 50 por ciento en peso.

20

El procedimiento sugerido por el invento se realiza haciendo uso de los compuestos caracterizados por la fórmula general, sobre todo de

2-furil-bencimidazol,

2-(α -(N-metil-pirril))-bencimidazol, ó

2-(α -tienil)-bencimidazol.

Estos compuestos son en sí conocidos y pueden prepararse



23 130

por métodos asimismo conocidos, p.eje. por reacción de los correspondientes aldehidos con o-fenilendiaminas al estado de bases de Schiff, seguida de la ciclización con acetato de cobre (II) y descomposición de las sales de cobre (I) resultantes con sulfuro de hidrógeno.

Como sustancias de soporte sólidas interesan, p.ej. caolín, talco, ácido silícico natural y sintético, arcilla roja y otras arcillas.

Sustancias de soporte líquidas apropiadas son p.eje. alcoholes, cetonas, dimetilformamida, dimetilsulfóxido, agua, hidrocarburos alifáticos y aromáticos, etc.

Como sustancias de actividad superficial son apropiadas, entre otras las sales de ácidos ligninsulfónicos, sales de ácidos alcoholados benzolsulfónicos, amidas de ácido sulfonadas y sus sales, aminas polietoxiladas, alcoholes y fenoles y sus sulfatos.

Como colorantes interesan los que, con la simiente desinfectada, dan una tonalidad claramente visible, como p.ej. neofucsina, etc.

La porción de sustancia activa en el producto puede ser convenientemente del 1 a 75 % en peso, sobre todo del 20 al 50 % en peso del producto. La concentración exacta de la sustancia activa utilizada para el producto depende principalmente de la cantidad en la que hay que emplear el producto para el tratamiento de la simiente.



Los componentes del producto se mezclan íntimamente entre sí, y en caso de tratarse de la preparación de los denominados desinfectantes secos, se muelen finamente dispersos por ejemplo en molinos de púas o de chorro de aire.

5 En los siguientes ejemplos se explica la ejecución del procedimiento sugerido por el invento.

EJEMPLO 1

Preparación de un desinfectante seco.

Se mezclaron entre sí los siguientes componentes:

- 10 50,0 por ciento en peso de una sustancia activa
- 49,5 por ciento en peso de talco.
- 0,5 por ciento en peso de neofucsina.

La mezcla fue molida al estado de polvo finamente disperso en un molino de chorro de aire.

15 EJEMPLO 2

Preparación de un desinfectante húmedo

Se juntaron los siguientes componentes:

- 20,0 por ciento en peso de una sustancia activa
- 79,8 por ciento en peso de dimetilsulfóxido o dimetilformamida.
- 20 0,2 por ciento en peso de neofucsina.

Se obtiene así una solución finamente dispersa.

Los productos preparados por el procedimiento sugerido por el invento son muy eficaces, p.ej. contra las enfermedades de



cereales del tipo Fusarium y Tilletia, entre otros, y en este aspecto superan a TMPD y Captano. Este efecto no podía predecirse. Aparte de lo expuesto, los compuestos enumerados no implican el riesgo de toxicidad característico de las sustancias activas que contienen mercurio, lo cual es una ventaja importante, ya que en la actualidad se tienen muchas exigencias en lo que respecta a la toxicidad de los productos empleados en la agricultura.

Los productos preparados por el procedimiento según la idea del invento pueden aplicarse por sí solos o en forma de mezclas entre sí y/o con otros fungicidas agrícolas, p.ej. insecticidas.

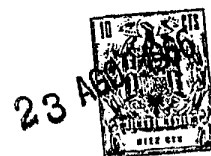
De los ejemplos siguientes se desprende la excelente eficacia de los productos del procedimiento contra hongos parásitos de las semillas, en comparación con los productos comerciales (TMPD y Captan).

EJEMPLO 3

Efecto contra el hongo blanco en centeno (fusarium nivale)

Metódica de ensayo:

Semilla de centeno expuesta a un ataque natural de hongo blanco (Fusarium nivale) fue sembrada sin tratamiento alguno, y después de los tratamientos señalados en el Cuadro, en recipientes de arcilla con tierra no estéril, y en la cámara refrigeradora fue sometida, a 7 hasta 12°C, diariamente durante



14 horas a una iluminación artificial en el curso de 2 meses.

En el período de ensayo se fue valorando el ataque de hongo blanco sufrido por las plantas de centeno. El ataque pertinente se señala como valor relativo (control sin tratamiento = 100). Se

5 hicieron dos ensayos.

Resultados de ensayo

	Sustancia activa	g sustancia activa/ 100 kg simiente	Ataque relativo de las plantas de centeno en el	
			Ensayo 1	Ensayo 2
10	2-furil-bencimidazol	2,5 2,0 1,0	0	1,3 51
	TMTD	121	15	
	Captan	250 125		36 52
15	Control sin tratamiento	-	100	100

EJEMPLO 4

Efecto contra el tizón del trigo (Tilletia caries)

Metódica de ensayo:

20 Revolviendo con 3 g de esporas de Tilletia caries por
cada 1 kg de semilla de trigo infectado artificialmente, después
de los tratamientos expuestos en el Cuadro se presionó con la
raspa por delante en barro levigado, y a 13°C se conservó en el ar-
mario frigorífico. 3 días después de sacar los granos y de seguir
25 refrigerando el substrato de barro, se valoró la germinación de
las esporas de Tilletia que habían quedado en el barro.

>

23 AGO 

Resultados de ensayo

	Sustancia activa	g sustancia activa/ 100 Kg simiente	Germinación relativa de esporas (esporas sin tratar = 100)	
			Ensayo 1	Ensayo 2
5	2-furil-bencimidazol	200 122	1	0
	2-(α -(N-metil-pirril)-bencimidazol	200		0,7
	2-(α -tienil)-bencimidazol	200		0,7
	Control sin tratamiento	-	100	100

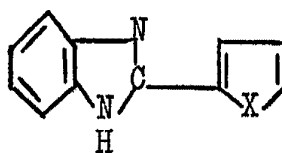
10 Los resultados anteriores muestran tanto la buena actividad de los productos del procedimiento contra las enfermedades de los cereales, como su superioridad frente a los productos conocidos tomados como comparación.

-----N O T A-----

15 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento de preparación de un nuevo producto fungicida para el tratamiento de simientes, caracterizado porque uno o varios compuestos de la fórmula general

20



en la que X significa oxígeno, azufre o el grupo $>N-CH_3$



se mezclan con sustancias de soporte sólidas o líquidas o diluyentes, y en caso dado de sustancias de actividad superficial y/o colorantes, para obtener una mezcla finamente dispersa con la deseada concentración de sustancia activa, convenientemente de 1 a 75 por ciento en peso, sobre todo de 20 a 50 por ciento en peso.

2.- PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN NUEVO PRODUCTO FUNGICIDA PARA EL TRATAMIENTO DE SIMIENTES.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 AGO. 1966

CARLOS FERNANDEZ CADELAS
P. P.