

306002



PATENTE DE INVENCION

Le A 8436-Sp.

Memoria Descriptiva

sobre

"Procedimiento para la preparación de productos fungicidas".

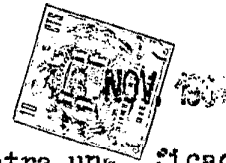
- - - - -

Solicitante: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk., - Alemania.

- - - - -

La presente invención se refiere a una nueva combinación de materiales activos que se compone del antibiótico blasticidina S y de las sales del ácido 1,2-propileno-bis-ditiocarbámico y, en caso dado, de compuestos orgánicos mercuriales, cono-

5.



cidos como fungicidas, y que muestra una eficacia fungicidas especialmente alta.

5. Ya se conoce el emplear la blasticidina S para combatir las enfermedades del arroz. Este antibiótico tiene sin embargo la desventaja de que su efecto protector se pierde ya pocos días después de aplicarse la blasticidina S. Además, el antibiótico es en la técnica de difícil obtención.
10. También es sabido que las sales del ácido 1,2-propileno-bis-ditiocarbámico tiene propiedades fungicidas. Pero, sin embargo, hasta la fecha nada se había dado a conocer sobre el comportamiento de estas sales al ser empleadas contra enfermedades funginosas en las plantaciones de arroz.
15. Se suponía que estos materiales activos carecerían de interés práctico para las enfermedades del arroz, ya que las sales fungicidas del ácido etileno-bis-ditiocarbámico demostraron ser ampliamente ineficaces.
20. Asimismo se conoce el emplear compuestos orgánicos mercuriales, de efecto fungicida, para combatir las enfermedades del arroz. Pero aquí es desventajosa la elevada toxicidad para los animales de sangre caliente y su parcial fitotoxicidad.
25. Se ha descubierto ahora que las nuevas combinaciones de (1) blasticidina S, (2) las sales del ácido 1,2-propileno-bis-ditiocarbámico
- 30.



306002

y, en caso dado (3) los compuestos orgánicos fungicidas mercuriales se prestan especialmente bien para combatir las enfermedades funginosas del arroz.

5. Se ha de considerar como extraordinariamente sorprendente el que en las combinaciones de material activo según la presente invención no disminuya el efecto curativo, y si que la eficacia protectora aumenta sin embargo considerablemente
10. cuando una parte de la blastocidina S se sustituye por las sales del ácido 1,2-propileno-bis-ditio carbámico. Esta mejora de la eficacia se observa también cuando la dosificación de los distintos componentes en la mezcla se reduce por lo menos a
15. la mitad en comparación con la aplicación individual de los componentes. Las combinaciones de material activo muestran varias ventajas. Tienen una compatibilidad por las plantas más elevada y un espectro de eficacia más amplia.
20. Las mezclas según la presente invención son claramente superiores a los productos hasta ahora conocidos y que se emplean para combatir la *Pirivularia oryzae*. La blastocidina S es un antibiótico conocido.
25. Bajo las sales del ácido 1,2-propileno-bis-ditio carbámico se entienden las sales fungicidas conocidas. Entre éstas se encuentran especialmente la sal del cinc, del manganeso y del níquel. También es posible emplear sales mixtas, de
30. las que ha acreditado especialmente por ejemplo la

500002



sal mixta del cinc-manganeso. La mezcla contiene preferentemente entre 20 y 80% de bis-ditiocarbamato de cinc.

5. Bajo compuestos orgánicos mercuriales fungicidas se entienden los compuestos orgánicos del mercurio conocidos, que se emplean para combatir las enfermedades funginosas, especialmente en el cultivo del arroz. Entre estos se encuentran las sales alquilo y arilo-mercuriales de los ácidos orgánicos e inorgánicos. De especial importancia son el acetato del mercurio fenílico, el yoduro del mercurio fenílico y el cloruro del mercurio fenílico.

10. Las combinaciones de material activo según la presente invención contienen, en caso de estar presentes dos componentes, del 20 al 80% de 1,2-propileno-bis-ditiocarbamatos. Estos dos componentes pueden estar mezclados con un tercero, de manera, que este tercer componente asciende hasta un 50% del peso.

15. La combinación de material activo tiene, con reducida toxicidad para los animales de sangre caliente y fitotoxicidad, un buen efecto para combatir las enfermedades funginosas en las plantaciones de arroz. Esta combinación es activa por ejemplo, contra *Piricularia oryzae*, *Cochliobolus miyabeanus* y *Corticium sasakii*.

20. Los materiales de la presente invención se pueden emplear como tales o en forma de las formulaciones usuales, tales como concentrados emulsio

30.

306002

- 5 -



- nables, polvos de rociado, pastas, polvos solubles, medios espolvoreables y granulados. Estas se obtienen en la forma usual (veáse Agricultura) Chemicals, Marzo 1.960, páginas 35 - 38). Como materiales auxiliares entran para ello esencialmente en consideración: los disolventes, tales como los aromatos - (por ejemplo xilol); los aromáticos clorados (por ejemplo clorobenzoles), las parafinas (por ejemplo las fracciones del petróleo crudo), los alcoholes (por ejemplo metanol), las aminas (por ejemplo, amina etanólica) y agua; los materiales vehículo, tales como las harinas de roca natural (por ejemplo caolina, creta) y las harinas de roca sintética (por ejemplo ácido silícico altamente disperso);
5. los medios de emulsión, tales como los emulsionadores no ionógenos y aniónicos (por ejemplo el éster del ácido graso polioxiotilénico, los sulfonatos alquílicos) y los medios de dispersión, tal como lignina.
- 10.
- 15.
20. Los materiales de la presente invención se pueden presentar en las formulaciones en mezcla con otros materiales activos conocidos.
- Las formulaciones contienen por lo general entre 0,1 y 95% en peso de materia activa,
25. preferentemente entre 0,5 y 90.
- Las combinaciones de material activo o sus formulaciones se emplearán en la forma usual, por ejemplo, por riego, aspersión o espolvoreado.
- Ejemplo 1
30. Ensayo en el campo de Piricularia -



306002

oryzae en arroz acuático (*Oryza sativa* japónica)
Clase Norin 21.

- Los materiales activos se emplean en forma de suspensiones acuosas. Si se trata de -
5. mezclas de materiales activos, entonces se preparan primeramente suspensiones acuosas de cada uno de los materiales activos. A continuación, se - mezclan las suspensiones. Las suspensiones se preparan en la forma usual empleando un emulsionador.
10. Parcelas de un tamaño de 35 m² se - plantan con arroz acuático. Las parcelas estarán expuestas a la infección natural. 14 días después de la siembra se efectúa el primer tratamiento rociando las plantas con la suspensión de material activo. Se aplican 1.200 litros por hectárea. 14 días después del primer tratamiento se efectúa un segundo tratamiento en igual forma. Cuatro semanas después del segundo tratamiento se procede a la evaluación tomándose de cada parcela 200 hojas para determinar el grado de infección. El grado de infección expresa el ataque de la parcela de -
15. ensayo en % de la infección máxima posible. De ello se calcula el grado de eficacia, que indica el porcentaje de reducción de infección en comparación con una parcela sin tratar. El grado de -
20. eficacia puede oscilar entre 0 y 100, significando 0 que la infección es igual de grande como en el control sin tratar. 100 significa que se evitó totalmente una infección.
25. De la tabla a continuación se despren
- 30.

306002

- 7 -



den los materiales activos, los contenidos en material activo en las suspensiones así como el grado de infección y el grado de eficacia. Las cifras indicadas representan los valores medios de tres repeticiones.

5.

Como se aprecia en la tabla, el 1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de cinc tiene con una concentración de material activo de 0,05 %, sólo, un grado de eficacia muy débil (15) y con un contenido de material activo de 0,025 solo un grado de eficacia extremadamente reducido (2).

10.

La blasticidina Scola tiene con un contenido de material activo del 0,002 % un grado de eficacia absolutamente apreciable, (42), con un contenido de material activo del 0,001 % solo una eficacia reducida, (21).

15.

El efecto de ambos preparados es sin embargo demasiado reducido, Esto vale también cuando se emplean en una concentración superior.

20.

Empleando una mezcla según la presente invención que contenga por ejemplo 0,025 % de 1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de cinc y 0,001% de blasticidina S, se encuentra el grado de eficacia considerablemente más alto a como sería de esperar para una mezcla de éstas. Aquí se encuentra el grado de eficacia por ejemplo en 73, mientras que el grado de eficacia del 1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de cinc, solo en igual concentración como material activo, se encuentra en 2 y el grado de eficacia de las blasticidina S, sola, en

25.

30.



igual concentración como material activo, en 21.

El grado de eficacia es una medida para el valor práctico del material activo ya que tiene en consideración tanto los efectos protectores como

5.

también los curativos. En las combinaciones de material activo de la presente invención tenemos por lo tanto un efecto sinérgico.

T a b l a

Materiales activos	Contenido de material activo en %	Grado de infección en las parcelas de ensayo.	Grado de eficacia de los preparados.
1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de cinc	0,05	39,0	15
	0,025	44,9	2
1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de níquel	0,05	38,1	17
	0,025	46,2	0
1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de magnesio/cinc (1:1)	0,05	39,4	14
	0,025	44,9	
Blasticidina S x)	0,002	26,6	42
	0,001	36,2	21
1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de cinc + blasticidina S	0,025 + 0,001	12,4	73
1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de níquel + blasticidina S x)	0,025 + 0,001	9,6	79
1,2-propileno-bis-ditiocarbamato de manganeso/cinc (1:1) + blasticidina S x)	0,025 + 0,001	11,5	75
Control sin tratar	-	45,8	0

x)

La blasticidina S a base de hidrocioruro (correspondiente a 880 unidades)

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza

306002

- 9 -



- del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Alemania, n.º F. 41266 IVa/45 de fecha 13 de noviembre de 1.963, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PRODUCTOS FUNGICIDAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª.- Procedimiento para la preparación de productos fungicidas, caracterizado por el hecho de que se une al antibiótico blasticidina S, sales del ácido 1,2-propil-bis-ditlocarbámico y en ciertos casos combinaciones fungicidas organo-mercuriales; dicho elemento activo se une a una solución orgánico inerte auxiliar, que puede contener un agente emulsionador y un medio de dispersión.
- 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el producto obtenido se mezcla con un diluyente líquido inerte de viscosidad adecuada.
- 3ª.- Procedimiento para la preparación de productos fungicidas, especialmente bajo forma sólida, caracterizado porque se mezcla el producto

305002



activo, preparado tal como se define en la reivindicación 1, con un vehículo sólido finamente pulverizado, inerte, que puede contener un medio emulsionador y un medio de dispersión.

5. 4ª.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el producto obtenido se mezcla íntimamente con un vehículo sólido, inerte, finamente pulverizado, de gran superficie activa.

10. 5ª.- Procedimiento para la preparación de productos fungicidas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara,

Madrid,

13 NOV 1934

FARBENFABRIKEN BAYER
AKTIENGESELLSCHAFT,

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO