

3 09461



PATENTE DE INVENCION
=====

B. 1121.

Memoria Descriptiva

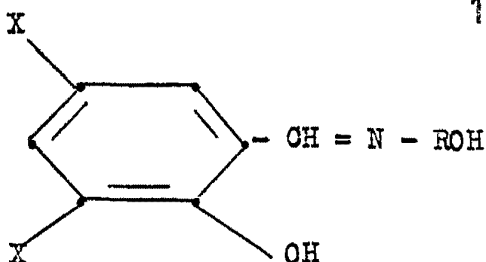
sobre

"Procedimiento de preparación de compuestos fungicidas".

Solicitante: PECHINEY-PROGIL, Société pour le Développement
et la Vente de Spécialites Chimiques, entidad
francesa, residente en: 7, rue Lamennais, PARIS 8ème,
Francia.

Este invento se refiere a la aplicación,
como productos fungicidas, de compuestos químicos
que tengan por fórmula general

3 09461 2 -



en la que X representa un átomo de halógeno, en especial cloro o bromo, y R un radical bivalente que tenga de 2 a 10 átomos de carbono.

5. Se refiere también a la aplicación, como productos fungicidas de los quelatos de estos compuestos con el cobre, el cinc, el hierro, el manganeso o el níquel.

10. Este invento se relaciona también, a título de productos nuevos, con los compuestos químicos de acuerdo con la fórmula anterior y los quelatos de estos compuestos con el cobre, el cinc, el hierro, el manganeso y el níquel.

15. Se relaciona también a título de productos nuevos con las composiciones fungicidas que contengan como materia activa los compuestos químicos correspondientes a la fórmula general anterior, y los quelatos de estos productos.

20. La preparación de estos productos químicos, se realiza partiendo del aldehído salicílico, que reacciona fácilmente con los halógenos, dando compuestos halogenados, en posición 3-5 especialmente



- te, con respecto al grupo $-CHO$. Con este derivado halogenado, se hace reaccionar enseguida un aminoalcohol $H_2 N-R-OH$ y, por eliminación de agua, se obtiene el imino-alcohol correspondiente, que es un
5. "base de Schiff".

Los quelatos se obtienen partiendo de las "bases de Schiff" por reacción sobre una sal del metal correspondiente.

10. Los cuadros siguientes indican un cierto número de "bases de Schiff" y quelatos que se han preparado de este modo. El punto de fusión del producto y el rendimiento de la preparación, se indican en cada uno de los casos.

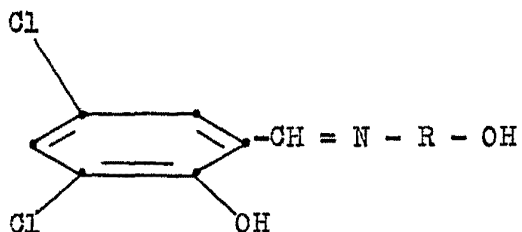
3 09461

- 4 -

C U A D R O I



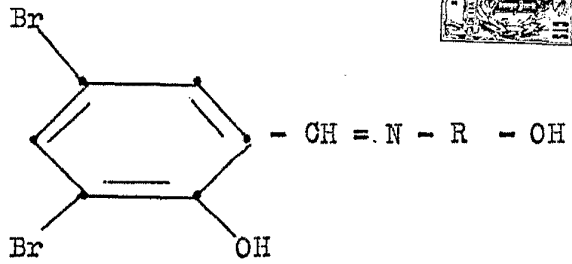
Productos de condensacion



	Rendimiento	Punto de fusión	Quelato de cobre	
			Punto de fusión	Rendimiento
- CH ₂ - CH ₂ -	79 %	134°	-	-
- CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ -	79 %	100°	200°	74 %
- CH - CH ₂ - CH ₂ CH ₃	88 %	242°	129°	73 %
- CH ₂ - CH - CH ₃	65 %	82°	222°	98 %
CH ₂ OH C --- CH ₂ - CH ₂ OH	57 %	224°	-	-
CH C --- CH ₂ - CH ₃	87 %	145°	300°	55 %
CH ₂ OH C --- CH ₂ C ₂ H ₅	85 %	187°	-	-



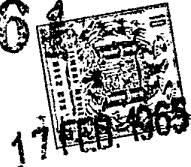
Productos de condensacion



	Rendimiento	Punto de fusión	Quelato de cobre	
			Punto de fusión	Rendimiento
+ CH ₂ - CH ₂ -	68 %	148°	-	-
- CH ₂ - CH ₂ - CH ₂ -	63 %	89°	204°	69 %
- $\begin{array}{c} \text{CH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ - CH ₂ -	79 %	147°	142°	73 %
- CH ₂ - $\begin{array}{c} \text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ -	66 %	82°	212°	92 %
- $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$ - CH ₂ -	89 %	240°	-	-
- $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ - CH ₃ -	74 %	178°	261°	55 %
- $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ \\ \text{C} \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ - CH ₃ -	66 %	174°	-	-

3 09464

- 6 -



Todos estos productos están bien cristalizados; las bases de Schiff son de color amarillo (de amarillo brillante a amarillo naranja), los que latos tienen todos los tonos del verde (del verde pálido al verde espinaca).

5.

El aldehído salicílico diclorado está dotado, por sí mismo, de una cierta actividad fungicida y sus productos de condensación con la anilina o con la anilina clorada, se han estudiado desde el punto de vista de su eficacia fungicida, por Smith y Read, (Ann. App. Biol. 1961).

10.

Los productos que constituyen el objeto de este invento, son más eficaces que las salicilidenas-anilinas de Smith y su polivalencia es desde luego notable.

15.

Para medir el poder fungicida de estos derivados, se han realizado ensayos sobre diversos hongos parásitos de los vegetales. Se han experimentado sistemáticamente los productos sobre el oídio del trigo, la "alternaria del tomate", la septoria del apio y a veces sobre ciertos hongos de la madera. Sin embargo, la aplicación de los productos de este invento como fungicidas, no se limita evidentemente a los únicos hongos que han servido para estos ensayos. El efecto fungicida se manifiesta, de modo general, sobre todos los hongos parásitos: mildew, hongos de la madera, etc.

20.

25.

30.

Los ensayos efectuados corresponden a un tratamiento preventivo. Se trata primero la planta con un caldo preparado a partir de un polvo mojable



- y diluido de modo que contenga 2 g de materia activa por litro. Esta concentración corresponde a la dosis corrientemente empleada para la "zinebe" que es un fungicida orgánico clásico. A continuación se
5. siembra la planta con esporas del hongo a estudiar.

- En estos ensayos se ha atribuido la clasificación 4 cuando el desarrollo del hongo se ha inhibido totalmente por el tratamiento; la clasificación 3, cuando el efecto de inhibición es intenso pero no total; la clasificación 2, cuando el efecto es medio; la clasificación 1 cuando el efecto es visible pero poco pronunciado, y la clasificación 0 cuando el efecto es nulo.
- 10.

EJEMPLOS 1 a 5 -

15. El cuadro siguiente, indica los resultados obtenidos en el caso del oidium del trigo, de la alternaria del tomate y de la septoria del apio. Figuran también, a título de comparación, los resultados obtenidos empleando, como fungicida, el aldehído diclorado en 3-5 que sirve de materia prima, y la salicilidena-anilina diclorada en 3-5, estudiada por Smith y Read.
- 20.

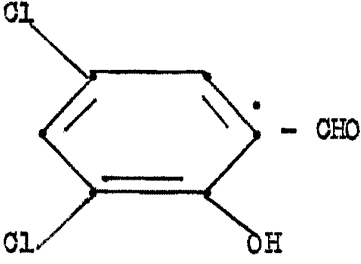
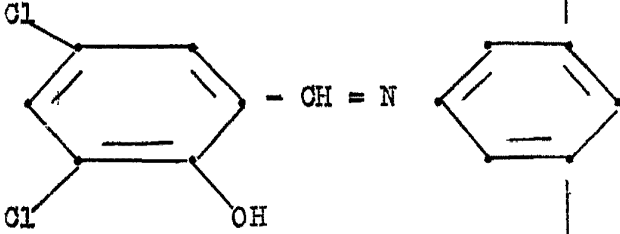
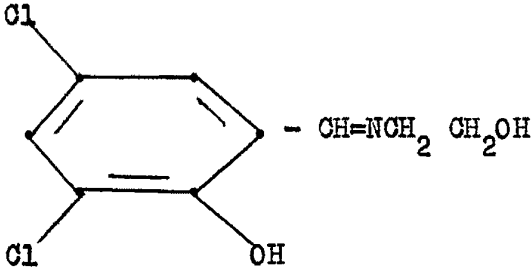
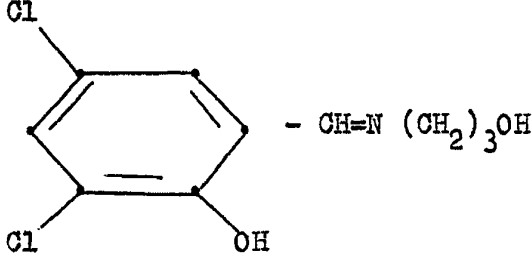
309461

- 8 -

CUADRO III



1965

COMPUESTO ACTIVO	Oidium del trigo (Erysiphe Graminia)	Alternaria del tomate (Alternarias Solani)	Septoria del apio (Septoria Apii)
 <p>Aldehído salicílico diclorado</p>	1	0	0
 <p>Salicilidena anilina de Smith</p>	2	3	3
	3	4	3
	4	4	4



17 FEB 1965

(Continuación)

CUADRO III

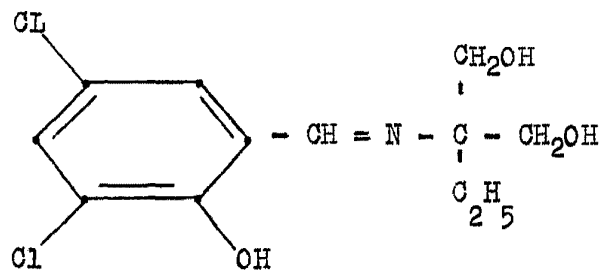
Compuesto activo	Oidium del trigo (Erysiphe Graminia)	Alternaria del tomate (Alternarias Solani)	Septoria del apio (Septoria Apii)
	3	4	3

El último producto indicado en el Cuadro, resulta de la condensación del amino-etanol en el aldehído 3-5 dibromo-salicílico. Este producto se ha ensayado también contra los hongos de la madera siguientes: "coniphora cerebella, chaetomiun globosum y coriclus versi-color".

Se ha comprobado que la acción de este fungicida es equivalente a la del pentaclorofenol, que es un fungicida tipo para estas especies de hongos.

EJEMPLO 6 -

El compuesto

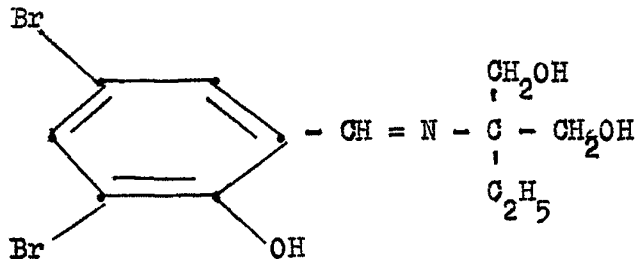




- utilizado en las condiciones indicadas anteriormente, permite una inhibición total del crecimiento de "Uromyces Appendiculatus" productor del tizón del trigo, y de la "Plasmopora Viticola" productora del Mildew de la viña.
- 5.

EJEMPLO 7 -

El compuesto

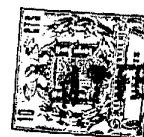


- utilizado en las mismas condiciones, permite una inhibición total del crecimiento de "Uromyces Appendiculatus" de "Plasmopora Viticola", "Septoria Apii", y de "Erysiphe Graminis".
- 10.

Los compuestos cuyo empleo constituye el objeto de este invento, son productos económicos, de fabricación sencilla y de un gran interés industrial para la lucha contra los hongos parásitos.

15. Examinando el cuadro anterior, se observa que son especialmente activos y que su polivalencia es muy interesante. Para los usos agrícolas, se les emplea en forma de polvos susceptibles de mojarse, o de emulsiones que contengan de 0,5 a 5 gramos de materia activa por litro.
- 20.

Los Ejemplos anteriores no tienen ningún carácter limitativo. La acción fungicida de los compuestos de acuerdo con este invento, se amplía, en

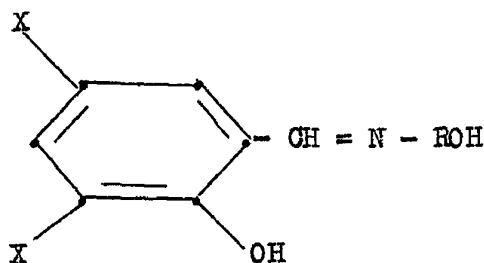


FEB. 1965

efecto, a todas las clases de hongos parásitos.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza 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 dos Solicitudes de Patente presentadas en Francia números PV. 964.168 de 18 de febrero de 1964, y 29 de diciembre de 1.964 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE COMPUESTOS FUNGICIDAS"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª - Procedimiento de preparación de compuestos fungicidas, específicamente de bases de Schiff, de fórmula general



3 09461₁₂ -



- en la que X representa un átomo de halógeno, en especial cloro ó bromo, y R un radical bivalente que tenga de 2 a 10 átomos de carbono, caracterizado porque se preparan haciendo reaccionar el aldehído salicílico con los halógenos correspondientes, dando compuestos halogenados en posición 3-5 especialmente, con respecto al grupo -CHO. Con este derivado halogenado, se hace reaccionar en seguida un amino-alcohol $H_2N-R-OH$ y, por eliminación de agua, se obtiene el iminoalcohol correspondiente, que es una base de Schiff, la cual, o sus quelatos, constituyen el elemento activo susceptible de mezclarse con compuestos inactivos.
- 5.
- 10.

- 2ª.- Procedimiento de preparación de compuestos fungicidas, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.
- 15.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

17 FEB 1965

PECHINEY-PROGIL, Société pour le Développement
et la Vente de Spécialités Chimiques.

J. GOMEZ ARCE Y MODER
R. P.