

PATENTE DE INVENCION

SC. 1832 - OXYCHLORURE MIXTE
DE CULVRE ET DE ZINC.

264048



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de un fungicida"

Solicitante: SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC, entidad
francesa, residente en 21, rue Jean-Goujon, PARIS,
Francia.

La presente invención tiene por objeto un
procedimiento para la obtención de un fungicida median-
te el empleo de ciertos compuestos mixtos de cobre y
de cinc como fungicidas agrícolas y más particularmente
5. para el empleo de oxiclورو mixto de cobre y de cinc.



Los productos cúpricos se emplean desde hace mucho tiempo para combatir ciertas enfermedades de las plantas, tales como el mildew de la patata, de la vid y del tomate, las "manchas mosqueadas" y la cercosporio-

5. sa. Los tratamientos cúpricos son sin embargo, tratamientos bastante onerosos y se ha tratado de utilizar compuestos en los cuales el cobre se reemplazaba en mayor o menor proporción, por elementos más económicos, como por ejemplo, el cinc.

10. De este modo, y según la patente alemana nº 384.568 se ha indicado el empleo de una especie de combinación de sulfato básico de cobre y de cinc obtenido mediante reacción de una leche de cal con una solución de sulfato de cobre y de sulfato de cinc.

15. Según la patente americana 2.225.867 se han propuesto mezclas de óxido de cobre (de preferencia cuproso) y de óxido de cinc.

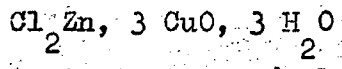
20. Como otros compuestos cuprocínicos se han propuesto igualmente los productos obtenidos según el procedimiento descrito en la patente americana 2.581.951, que para un átomo de cinc y para un grupo SO_4 ó Cl_2 contienen de 4 a 15 $Cu(OH)_2$.

25. El oxiclорuro de cobre y de cinc para su utilización fungicida obtenido según el procedimiento de la patente francesa 977.387 contiene igualmente cuatro átomos de cobre por un átomo de cinc y un grupo Cl_2 .

30. Se ha descubierto ahora y esto es lo que constituye el objeto de la presente invención debida a Monsieur Roger PLANCON, que el oxiclорuro mixto de cobre y de cinc de la fórmula general

7ENE 1961
6 CENTIMOS
6 CTS ESPECIAL MONI

264 48



tiene en los tratamiento agrícolas una eficacia netamente superior a la de las sales básicas de cobre puras, como el sulfato básico de cobre y el oxiclорuro de cobre y a la de las sales básicas mixtas de cobre y de cinc preconizadas anteriormente para la defensa de los vegetales contra los parásitos.

5.

FEITKNECHT (Helvetica Chimica Acta, 32

1653-67 (1949))ha descrito ya este producto, pero este último no se ha utilizado nunca para los tratamientos agrícolas. Por otra parte parecía hacerse notar del estado anterior de la técnica que no resultaba interesante utilizar compuestos cuprocínicos que encierren una proporción de cobre/cobre + cinc inferior a 80%.

10.

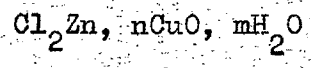
15.

Contrariamente a lo que se había supuesto, el oxiclорuro básico mixto cinc cobre anteriormente definido demuestra una eficacia netamente superior a la de las sales básicas de cobre (sulfato o cloruro en particular) y a la de las sales básicas mixtas cinc cobre anteriormente utilizadas. Es igualmente superior a la de todas las mezclas que pueden efectuarse a partir de sales básicas de cobre, de sales básicas de cinc, de óxido de cobre y de óxido de cinc.

20.

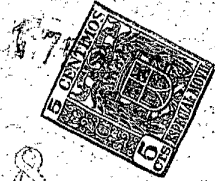
25.

Esta superioridad no se manifiesta, por otra parte, de un modo exclusivo para el oxiclорuro mixto puro, pero es igualmente muy apreciable para los productos técnicos de los cuales se puede esquematizar prácticamente la composición por la fórmula



30.

pudiendo tener n y m un valor cualquiera comprendido en-



entre 2,5 y 3,5 lo cual corresponde a un porcentaje ponderal en cobre, con relación a la cantidad de metal total, comprendida entre 70,8 y 77%.

5. Las sales básicas mixtas de cobre y de cinc así definidas pueden prepararse de diferentes modos, por ejemplo, tratando óxido de cobre con una solución acuosa de cloruro de cinc. También se las puede preparar por reacción de una solución de cloruro de cinc con trozos de cobre (tales como hilos, bolas, placas, torneaduras)
10. en presencia de aire o de oxígeno borbotando en la solución.

15. Las sales básicas utilizables según el invento puede utilizarse tal cual son, pero con frecuencia se mezclan a los diluyentes sólidos inertes con objeto de formar composiciones para pulverizar en seco o unos polvos susceptibles de mojarse. Como cargas utilizables, pueden emplearse entre otras el talco, la bentonita, el caolín. Pueden también presentarse en el comercio en forma de pastas. Las pastas y los polvos susceptibles de mojarse con-
20. tienen, además el producto activo y eventualmente unos diluyentes inertes, unos productos de humectación, unos agentes de dispersión y unos estabilizantes destinados a permitir una dispersión en agua rápida y una buena suspensión, unos adhesivos. Por último, las composiciones comercializadas pueden comprender unos productos odorantes y eventualmente unos colorantes destinados a reforzar la coloración natural de la mezcla para hacer las
25. aplicaciones más visibles.

30. Por último, al oxiclорuro mixto cinc cobre anteriormente definido se pueden asociar otros compuestos



fungicidas como por ejemplo, los ditiocarbamatos de cobre o de cinc.

La eficacia de las sales básicas mixtas definidas anteriormente se ha establecido en comparación con la de los productos anteriormente conocidos por aplicación de los ensayos que se describen a continuación:

5.

a) Acción sobre la antracnosa de la judía.

10.

Un lote de 50 plantas de judía tomadas en estado de 2 hojas se trata mediante pulverización de una suspensión de uno de los productos a estudiar (en una solución acuosa que contiene 0,3% de agente de humectación). Cada lote recibe 50 ml. de suspensión de concentración determinada.

15.

24 horas después; se contamina con ayuda de una suspensión concentrada (200.000 esporas/ml.) de *Colletotrichum lindemuthianum*, agente de la antracnosa.

8 días después, se efectúa el recuento de los tallos o raíces infectados así como el estado de los efectos fitotóxicos de estos productos sobre el vegetal.

20.

Paralelamente, se efectúa el mismo ensayo de contaminación sobre las plantas no tratadas.

La eficacia del producto experimentado se expresa entonces en porcentaje teniendo en cuenta el resultado del ensayo testigo.

25.

b) Acción sobre el mildew de la patata.

Plantas de patata de tres semanas se tratan mediante pulverización de una suspensión, a una concentración dada del producto a experimentar; 5 ml por tallo o raíz y 20 tallos por concentración.

30.

Después de agotamiento y secado, las hojas



se contaminan por pulverización con ayuda de 1 ml de una suspensión de esporas de mildew (150.000 esporas por ml.).

5. Las plantas tratadas y contaminadas se ponen a incubar durante 48 horas en atmósfera sensiblemente saturada de agua y a una temperatura de 15-18°C y después se disponen en invernáculo a una temperatura de 20-22°C durante 4 días.

10. Se efectúa entonces la lectura de los resultados (porcentajes de contaminación sobre las plantas tratadas y sobre un lote de plantas testigos no tratados. La eficacia del producto obtenido se expresa en porcentaje, teniendo en cuenta el resultado del ensayo testigo).

15. El ejemplo siguiente da comparativamente los resultados obtenidos por medio de los ensayos precedentes, para los productos cuyo empleo constituye el objeto de la invención y para los productos del tipo preconizado anteriormente:

20. EJEMPLO En una serie de ensayos se ha estudiado comparativamente:

1º/ Un oxiclорuro de cobre y de cinc, preparado por reacción de cloruro de cinc con la granalla de cobre en presencia de aire borbotando en la mezcla teniendo las características siguientes:

25.	Metal total	59,65 %
	Cobre	75 %

	cobre + cinc	

30. 2º/ Un oxiclорuro de cobre comercial conteniendo 58,13 % de cobre.



17215 7005

264048

3º/ Un oxiclорuro de cinc conteniendo 54 % de cinc.

4º/ Una mezcla del oxiclорuro de cobre y del oxiclорuro de cinc precedentes en la proporci3n de 3/1.

5. La mezcla tenia por caracteristicas:

Metal total 57,32 %

Cobre 76 %

cobre + cinc

10. 5º/ Una mezcla de oxiclорuro de cobre con 3xido de cinc que corresponde a las caracteristicas siguientes:

Metal total 60,2 %

Cobre 76 %

cobre + cinc

15. Todos estos productos se ponen previamente al mismo grado de finura caracterizada del modo siguiente:

20. 100 % de las particulas tenian un diámetro comprendido entre 25 y 60 micrones
80 % " " " " " diámetro muy próximo a 40 micrones

25. Se aplicaron en forma de suspensiones que contenian 0,1 % 0,25 y 0,5 % de metal total. Las eficacias obtenidas se traducen en la fig. 1 en funci3n de estas concentraciones, correspondiendo las lineas de trazos llenos a los experimentos hechos sobre la antracosa de la judia y las lineas en guiones a los experimentos hechos sobre el mildeo.

30. Este experimento establece la neta superioridad de la composici3n 1º/ sobre el oxiclорuro de cobre,



el oxiclорuro de cinc y las simples mezclas de oxiclорuro de cobre con el oxiclорuro de cinc o con el óxido de cinc.

N O T A

5. 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.
10. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente francesa de fecha 18 de enero de 1960 bajo el nº 815.909 acogándose 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: "Procedimiento para la obtención de un fungicida"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
20. 1ª.- Procedimiento para la obtención de un fungicida, caracterizado porque se parte del oxiclорuro mixto de cobre y de cinc de fórmula $Cl_2 Zn, 3 CuO, 3 H_2O$ y de los productos técnicos correspondientes, con un porcentaje ponderal de cobre, con relación a la cantidad de metal total, comprendida entre 70,8 y 77 %.
25. 2ª.- Procedimiento para la obtención de un fungicida, caracterizado porque comprende el empleo de oxiclорuro mixto cobre-cinc de la fórmula definida en la reivindicación 1ª, y uno o varios de los productos siguientes: una carga mineral inerte, agentes de humectación, agentes de dispersión, estabilizantes de
- 30.

175
264048



suspensión y adhesivos.

3º.- Procedimiento para la obtención de un fungicida; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

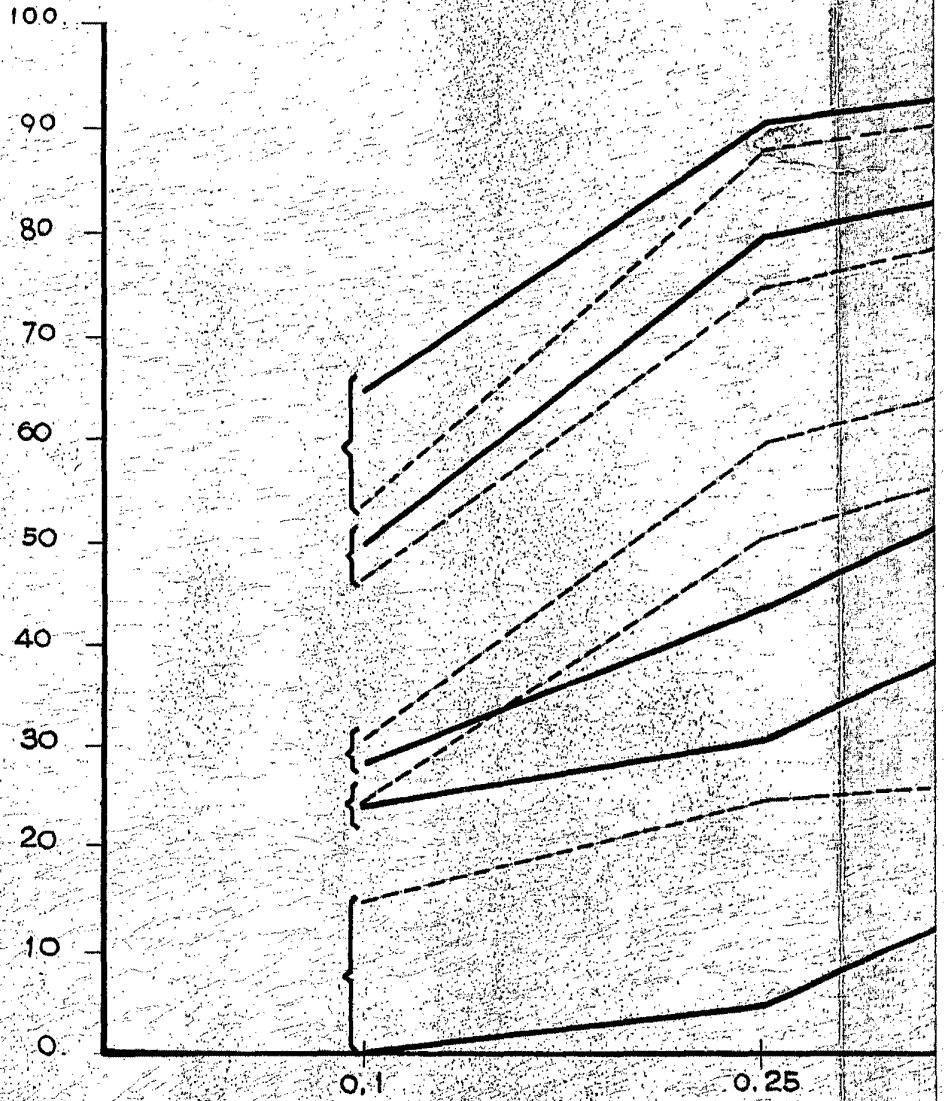
5.

Madrid,

SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC.

GÓMEZ ACEBO Y MOYER

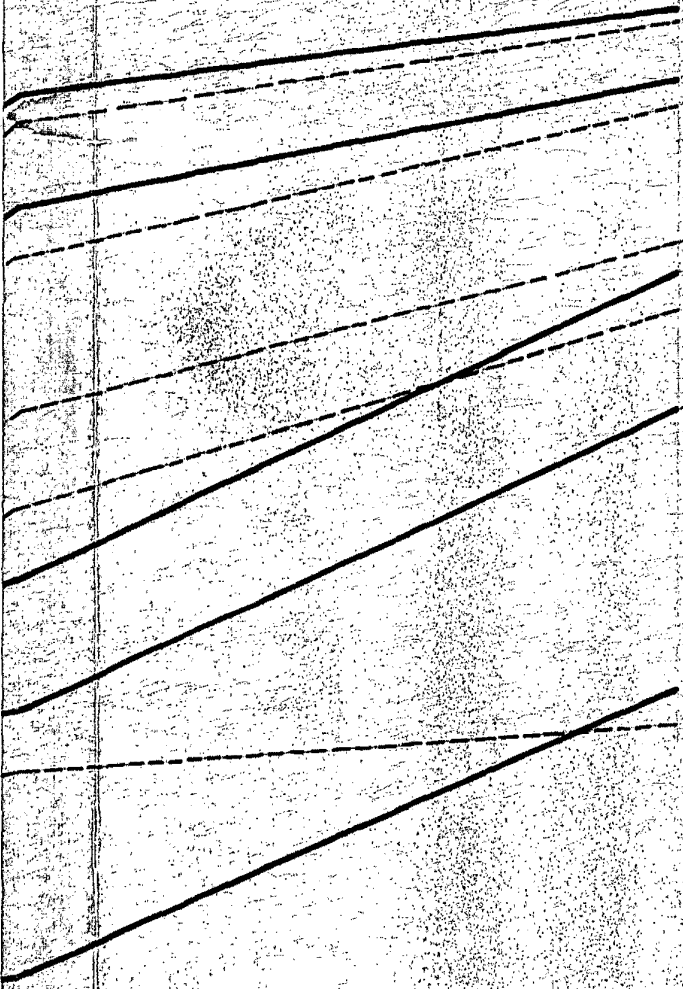
SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC.



HOJA UNICA.



264048



25

0.5%

17 JUN 1961

J. GOMEZ ACEBO Y MOLLET

MADRID DE 1961
SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENC