



254634

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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES FUN-
GICIDAS", a favor de PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS ET AGRIC-
COLES "PROCIDA", S.A., de nacionalidad francesa, residente
en Saint Marcel - Marsella (Francia). - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Es ya conocido en las composiciones fungicidas para
uso agrícola, el utilizar mezclas que comprenden una sal me-
tálica de un ácido alcohileno bis ditiocarbámico y una sal
de cobre.

5 Está comprobado igualmente, que se obtienen productos
fungicidas de valor, asociando a una sal de cobre, deriva-
dos de tiuram (thiuram) sulfuro. Estos últimos derivados,
no contienen átomos metálicos en su molécula, contrariamen-
te a los alcohilenos bis ditiocarbomatos.

10 El objeto del invento, consiste en una composición fun-
gicida destinada a ser utilizada para impedir o detener el
desarrollo de los microorganismos y criptógamos sobre los
vegetales.

15 Se caracteriza por la aplicación de un producto activo
constituido por la mezcla de una sal de cobre y de un deri-
vado de tiuram sulfurado, tal como un poli bis tiuram sulfu-



ro, siendo preciso que este poli bis tiuram sulfuro, esté constituido por un poli bis tiuram monosulfuro o un poli bis tiuram disulfuro, o aún más generalmente por una mezcla de estos mono y disulfuros.

5 Las proporciones de sal de cobre y derivados de tiuram sulfuro están preferentemente, a título indicativo, comprendidas entre 40 de cobre más 8 de tiuram sulfuro y 16 de cobre más 32 de tiuram sulfuro.

10 Se indican a continuación, a título de ejemplo no limitativo, uno de los modos de realización del objeto del invento:

15 Se prepara una mezcla que contenga 62 partes de oxiclورو tetracúpico a 58% de cobre, 12 partes de poli (etilen bis tiuram sulfuro), que será denominado con la abreviatura A 20, 15 partes de coadyuvantes y humectantes y 11 partes de una materia de carga.

El poli (etilen bis tiuram sulfuro) A 20, se prepara de la forma siguiente:

20 Se introduce en un aparato apropiado una mezcla de 60 partes de etileno-diamina en solución acuosa a un 85 % aproximadamente, 273 partes de legía de sosa a 30 %, haciéndola colar a continuación lentamente agitándola a 30°, 162 partes de sulfuro de carbono. Se agita hasta que la reacción sea completa. Se eleva entonces el volumen de la masa a 2.500 por
25 adición de agua. Se enfría entre 0 y 2 grados centígrados y se introduce, batiéndola violentamente en una mezcla enfriada a la misma temperatura, conteniendo 130 partes de agua oxigenada a 27'6 %, 126 partes de ácido acético y 650 partes de agua.

30 Se mantiene la temperatura por debajo de 2 grados centígrados durante la introducción. La masa es seguidamente filtrada y lavada. El producto es secado a 35 o 40 grados a pre-



254634

sión reducida.

Está constituida por una mezcla de poli (etilen tiuram mono y disulfuro) fundente a 135, 140 grados.

5 Así, empleando los dos productos sal de cobre y fungicida en las proporciones determinadas, se observa una sinergia importante, es decir, una exaltación de las propiedades fungicidas.

10 Estos productos, pueden ser aplicados según los casos, en forma de polvo o en forma de suspensión acuosa que se pulveriza según cualquiera de los métodos habituales.

15 Para preparar una composición destinada a ser aplicada en polvo, se emplean además de las materias activas indicadas más arriba, una carga mineral tal como el talco, caolín, tierra de infusorios o caolita finamente pulverizada. Se puede igualmente utilizar una materia vegetal sola o mezclada con la carga mineral, por ejemplo, de almidón, de harina de trigo o de soja.

20 Para los polvos humedecibles destinados a ser aplicados en forma de pulverización acuosa, se añaden agentes activos y emulsionantes, tales como de tipo aniónico (sales alcalinas de ácidos grasos, alcohilsulfatos, alcohol y arilsulfonatos, o bien los de tipo no iónico, como los ésteres de ácidos grasos & resínicos con los polialcoholes, los polietoxiéteres de alcoholes grasos, o de tialcoholes los polietoxieters de alquilfenoles.

25 Pueden igualmente ser empleados otros productos tales como la caseina, la albúmina o la bilis de buey.

30 La eficacia de la mezcla, según el ejemplo dado y las mezclas de las mismas, constituidas en diferentes proporciones, es muy superior comparativamente a otras composiciones.

Los resultados obtenidos, demuestran que la mezcla de los dos productos en las proporciones que varían entre 4 A 20,

por 44 de Cu. y 32 de A 20 por 16 de Cu., tiene una eficacia dos veces superior a aquélla que se obtendría con los productos empleados separadamente. Este aumento de eficacia puede ser aumentado a 5 veces según el hongo considerado.

5 Esta mezcla en pleno campo, asegura una protección superior a aquélla que se obtiene con los fungicidas corrientemente empleados en la lucha contra el mildew.

10 Sus aplicaciones se extienden contra todos los microorganismos y criptógamos susceptibles de desarrollarse sobre los vegetales.

Todas las cantidades, calidades y naturaleza de los agentes utilizados, podrán variar en el límite de sus equivalentes, como otros modos operatorios, sin que por ello varíe la concepción de la invención que se ha descrito.

15

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

20 1º.- Procedimiento para la preparación de composiciones fungicidas, caracterizado por procederse en primer lugar a la obtención de la parte activa del producto, efectuándose una mezcla de una sal de cobre y de un derivado de tiuram (thiuram) sulfuro, que puede estar constituido por un poli (etilen bis tiuram) sulfuro o bien por una mezcla de poli (etilen bis tiuram monosulfuro) y poli (etilen bis tiuram disulfuro).

25

30 2º.- El propio procedimiento, según la reivindicación anterior, caracterizado porque a la parte activa se le adiciona a continuación una materia de carga pulverulenta o líquida, según sea la forma de aplicación de la composición fungicida que se desée.

3º.- El propio procedimiento, según la reivindicación



30

254634

- 5 -

primera, según el cual, la mezcla de la sal de cobre y los derivados de tiuram sulfuro, se efectúa en proporciones comprendidas entre 40 partes de sal de cobre más 8 partes de tiuram sulfuro y 16 partes de sal de cobre más 32 partes de tiuram sulfuro.

5

4º.- PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES FUNGICIDAS.

Madrid, 30 de Diciembre de 1959.

FERNANDO PERAIRE

P.P.