



P - 8.198.-

193113

.23 MAY. 1950

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

193113

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LES MINES DE CABRALES (CABRAMINE), S.A., entidad belga, establecida en 41, rue Jean Stas, Bruselas, Bélgica, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION
DE INSECTICIDAS ".-

Es conocido el empleo de las sales del ácido arsénico o arseniatos como insecticidas, y es sabido que estos productos actúan sobre los insectos por ingestión, gracias a su propiedad de ver el ácido arsénico que encierran transformarse en ácido arsenioso bajo la acción del jugo gástrico de los insectos, para los cuales el ácido arsénico no resulta tóxico, sino



193113

después de su transformación en ácido arsenioso.-

Por el contrario, no se han podido utilizar hasta ahora los arseniatos, que son las sales del ácido arsenioso y por tanto mucho más tóxicas que los arsenitos, ya que pueden actuar sin transformación, a causa de su acción fitocida, es decir, por el defecto que ofrecen de aplasmodizar y quemar la vegetación.-

El presente invento tiene por objeto definir mezclas a base de arsenitos y más especialmente arsenito de calcio, de plomo y de aluminio, que tienen ciertos cuerpos que, sin alterar la toxicidad del arsenito para los insectos, le quitan y reducen considerablemente su nocividad para la vegetación, haciendo así los arsenitos utilizables para los mismos fines que los arseniatos, lo cual constituye un progreso técnico importante, porque la fabricación de los arsenitos es mucho más sencilla y menos costosa que la de los arseniatos correspondiente, y hace superfluo incorporar los productos especiales para favorecer su transformación en arsenitos en razón de pH del jugo gástrico de los insectos.-

Los arseniatos más generalmente utilizados en la actualidad, son los de calcio, plomo y aluminio, y los arsenitos correspondientes son los que forman el objeto principal del presente invento, aunque este engloba todos los arsenitos metálicos.-

Los productos añadidos a los arsenitos tienen especialmente por objeto suprimir o reducir su solubilidad y evitar la formación de ácido libre; también tienen por función



193113

mejorar la facultad de suspensión de la sal en el agua y aumentar su poder mojador, para favorecer las pulverizaciones y la adherencia del producto al follaje al propio tiempo que lo hacen casi insensible a la acción de erosión por el agua de lluvia.-

Existe toda una familia de arsenitos, por lo demás lo mismo que de arseniatos que difieren por su contenido en anhídrido arsenioso AS_2O_3 , que es el agente que mide la eficacia insecticida del producto.-

Todos éstos arsenitos pueden utilizarse y las dosificaciones de los diferentes productos que entran en mezcla con ellos serán función del contenido del arsenito en anhídrido arsenioso.-

Para reducir la acción fitocida de los arsenitos, hay que mezclarlos con productos llamados "safener" o "tampón" pero estos productos no deben perjudicar la toxicidad de los arsenitos para los insectos; su fin es especialmente neutralizar el ácido arsenioso soluble que podría desprenderse u otros productos arsenicales solubles de reacción ácida, y para esto las sales alcalinotérreas y con preferencia sus hidratos resultan especialmente eficaces por su reacción sobre diversas sales metálicas, y, con preferencia a los sulfatos, que se transforman en hidratos metálicos.-

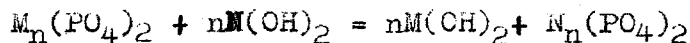
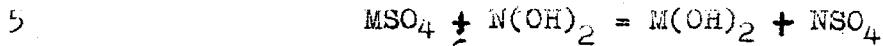
Los productos tampones que han resultado mejores y de empleo más práctico son los hidratos de cinc, de hierro y de cobre.-

Se pueden añadir estos productos tal como vienen

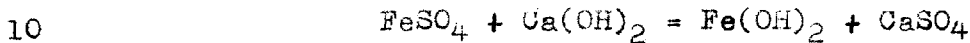


193113

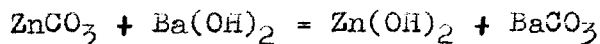
al arsenito, o hacerlo en forma de sal del metal y de un hidrato alcalinotérreo, según, por ejemplo, una de las reacciones siguientes, en las cuales el radical M representa el metal de base y el metal alcalinotérreo está representado por N:



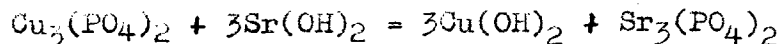
A título de ejemplo, si se trata del sulfato de hierro y del hidrato de calcio, las reacciones vienen a ser:



El carbonato de zinc y el hidrato de bario dan:



y el fosfato de cobre y el hidrato de estroncio:



15 También se puede utilizar únicamente la sal metálica o el hidrato alcalinotérreo, pero los resultados mejorarán en gran manera si se utiliza la sal metálica y particularmente el sulfato y el hidrato alcalinotérreos o directamente el hidrato metálico.-

20 Las proporciones, tanto las que se han de mantener entre el arsenito y los productos tampones como entre cada uno de estos dos productos (sal metálica e hidrato alcalinotérreo) pueden variar ampliamente sin que se modifiquen considerablemente las propiedades fitocidas o insecticidas de la mezcla a
25 base de arsenito, pero lo que es esencial es utilizar una proporción mínima del producto tampón por bajo de la cual la acción fitocida del arsenito no se atenuaría lo bastante, y la defini-



193113

ción de este mínimo es lo que constituye el objeto del invento; en cambio, si se rebasa este mínimo, cualquier adición de producto tampón no tendrá otro resultado que diluir el arsenito como lo haría cualquier cuerpo inerte, es decir, que no tuviera ninguna acción favorable o nociva sobre las características fitocidas o insecticidas de la mezcla final; por consiguiente, toda mezcla que contuviera una proporción mas elevada de los productos tampones que la proporción mínima después mencionada, queda comprendida en la presente Patente; igualmente pueden utilizarse juntos varios productos tampones, y las dosificaciones indicadas se refieren al conjunto de estos productos.-

A título de ejemplo y utilizando los sulfatos metálicos y el hidrato de calcio, y las dosificaciones mínimas en peso pueden ser:

15 1 parte de ortoarsenito de calcio con 54,9% de anhídrido arsenioso.-

1 parte de sulfato de cobre.-

2 partes de hidrato de calcio;

o bien:

20 1 parte de ortoarsenito de calcio.-

1/2 parte de sulfato de cinc,

1 parte de hidrato de calcio;

o bien:

25 1 parte de meta-arsenito de calcio con 71,6% de anhídrido arsenioso.-

1 parte de sulfato de hierro.

2 partes de hidrato de calcio.-

En estas mezclas, el arsenito de calcio puede ser



193113

ser reemplazado por otro arsenito metálico, de plomo o de aluminio por ejemplo, ajustándose las proporciones de los productos tampones al contenido de estos arsenitos en anhídrido arsenioso con relación a las de los arsenitos de calcio y, mas
5 generalmente, las dosificaciones mínimas serán de:

1 parte de peso de arsenito metálico,

1/2 a 1 parte de peso de sal metálica,

1 a 2 partes de peso de hidrato alcalinotérreo.-

Las proporciones entre la sal metálica y el hidrato
10 alcalinotérreo, será ventajosamente las proporciones equimoleculares, es decir, las necesarias y suficientes para transformar la totalidad de la sal metálica en el hidrato correspondiente, pues todo excedente de un producto sobre el otro representa solo el papel de diluyente de la mezcla.-

15 Se podrán añadir a estas mezclas productos secundarios que tengan como efecto aumentar el poder mojadador o adhesivo del insecticida, productos conocidos y utilizados a este fin para los arseniatos, tales como la caseína, bentonita, el talco, por ejemplo, pero la adición de estos productos es
20 extraña a la presente Patente que tiene por objeto esencial definir mezclas de arsenitos metálicos, solos o mezclados entre sí, de un poder insecticida grande y cuya acción fitocida está lo bastante atenuada por la adición de productos tampones a base de sales metálicas y de hidratos alcalinotérreos para
25 que el producto resultante pueda utilizarse sin peligro para la vegetación, al propio tiempo que conserva inalterable su poder insecticida.-

23 MAY 1949



193113

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica con fecha 24 de Mayo de 1.949, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 19.- Mejoras introducidas en la obtención de insecticidas a base de arsenito metálico, caracterizadas porque se añaden al arsenito productos llamados "tampones", para reducir o suprimir su acción fitocida al propio tiempo que mantiene su acción insecticida.-

15 20.- Mejoras según se reivindican en el punto 19, caracterizadas porque dichos productos tampones son una sal metálica, o un hidrato alcalino térreo, o un hidrato metálico.-

20 30.- Mejoras según se reivindican en el punto 20, caracterizadas porque se añade al arsenito o arsenitos metálicos solos o mezclados entre sí, una o mas sales metálicas solas o en mezcla, y uno o mas hidratos alcalinotérreos, o una mezcla de estos cuerpos, siendo con preferencia equimole-



231

193113

culares las proporciones entre las sales metálicas y el hidrato o hidratos.-

5 40.- Mejoras según se reivindican en los puntos 10 a 30, caracterizadas porque los arsenitos metálicos son con preferencia los de calcio, plomo o aluminio.-

10 50.- Mejoras según se reivindican en los puntos 10 a 40, caracterizadas porque el peso de los arsenitos metálicos a mezclar es función de su contenido en anhídrido arsenioso y con preferencia inversamente proporcional a este contenido.-

15 60.- Mejoras según se reivindican en los puntos 10 a 50, caracterizadas porque las dosificaciones mínimas en sales metálicas y en hidratos alcalinotérricos son, por parte de peso de arsenito metálico:

- 1 parte de arsenito metálico.
- 1/2 parte de sal metálica.
- 1 parte de hidrato alcalinotérreo.-

20 70.- Mejoras según se reivindican en los puntos 10 a 60, caracterizadas porque la mezcla contiene en peso un mínimo de sales metálicas y de hidratos alcalinotérreos de:

- 1 parte de arsenito de calcio, de plomo o de aluminio o una mezcla de ellos.-
- 1/2 a 1 parte de sales de cobre, cinc o hierro y con preferencia los sulfatos de estos metales o una mezcla de ellos;

25 1 a 2 partes de hidrato de calcio, de bario o de estroncio o una mezcla de ellos, partes que se expresan en peso, siendo las proporciones entre



193113

la sal o sales metálicas y el hidrato o hidratos alcalinoté-
rreos con preferencia equimoleculares, y siendo las proporci-
nes mínimas, de hidrato metálico función del contenido del
arsenito en anhídrido arsenioso a base, en peso, de:

5 1 parte de orto-arsenito de calcio con 54,9% de an-
hídrido arsenioso.-

1 parte de sulfato de cinc.-

2 partes de hidrato de calcio.-

10 89.- Mejoras según se reivindican en los puntos
19 a 79, caracterizadas porque las sales metálicas son con
preferencia los sulfatos de cinc, de cobre o de hierro y el
hidrato alcalinotérreo es hidrato de calcio.-

15 99.- Mejoras según se reivindican en los puntos
19 a 89, caracterizadas porque se pueden sustituir las sales
metálicas y los hidratos alcalinotérreos por los hidratos me-
tálicos correspondientes en cantidades equimoleculares.-

20 109.- Mejoras según se reivindican en los puntos
19 a 99, caracterizadas porque se pueden aumentar las dosis
arriba fijadas de sales metálicas y de hidratos alcalinoté-
rreos actuando toda adición de dichas dosis como diluyentes
de los productos.-

119.- Mejoras introducidas en la fabricación de
insecticidas.-

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede y para los fines que se han especificado.-



193113

La anterior Memoria consta de nueve hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Eurla
23 MAY. 1950