

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA 68523

168523

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en la obtención de compuestos
insecticidas".

POR

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

DE

Millbank,

Londres.

Inglaterra,

PATENTE DE INVENCION

-----168523

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

I.C.I. Case 6778

168523



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en la obtención de compuestos
"insecticidas".

Solicitantes: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, domiciliados
en Millbank, Londres, Inglaterra.

El presente invento se refiere a la producción
de compuestos insecticidas.

En la solicitud de patente inglesa nº 10.459/42
se describía la obtención de un material adecuado para utilizar-
5. le como un insecticida que comprendía uno o más isómeros de
hexacloruro benzóico o una solución de éste íntimamente unida
con un material portador o diluyente que no es un disolvente
para el hexacloruro benzóico en sus condiciones de empleo.
Preferentemente el hexacloruro benzóico era el δ isómero o
10. una mezcla que contenía una proporción substancial de δ isómero.
Se preparaban composiciones en forma de polvo adecuadas para
aplicarlas al crecimiento de las plantas o para abono de los
terrenos que las rodean, mezclando íntimamente con el hexa-
cloruro benzóico diluyentes tales como, por ejemplo, la greda,

168523

- 2 -



168523

15. el yeso o el polvo de esquisto.

Para determinados objetos, como por ejemplo para combatir determinados gorgojos, es conveniente aplicar una composición para combatir las plagas en contigüidad a los surcos antes de sembrar la semilla o al mismo tiempo, y

20. utilizar a este objeto una máquina del tipo utilizado para sembrar. Con este fin, es preferible que la composición sea de forma granular, mejor que en polvo.

Segun la presente invención, un compuesto granular de libre fluidez, muy apropiado para fertilizar la tierra y

25. combatir las plagas, puede consistir en un fertilizante

al que se añade por lo menos una forma isomérica de hexacloruro benzóxico. Potestativamente, el compuesto puede llevar tambien un diluyente inerte.

30. Beneficiosamente, el abono y el hexacloruro

benzóxico se unen mediante un procedimiento que comprende mezclar los componentes sólidos con suficiente cantidad de agua para hacer una masa, parecida a una pasta, secando la expresada masa y moler y clasificar el producto seco para separar una parte que tenga el tamaño de grano deseado.

35. Preparados los gránulos del compuesto mediante este método tienen una baja friabilidad satisfactoria, es decir, no se rompen con facilidad en partículas parecidas al polvo, durante su trasiego a los recipientes, o durante su distribución.

40. Cuando se prepare una composición granular segun la invención, el hexacloruro benzóxico puede mezclarse primeramente con un diluyente pulverulento sólido inerte

tal como por ejemplo talco, polvo de esquisto, yeso, blanco de Paris, o greda, para dar una mezcla en forma de polvo y

45. la última composición se mezcla después con un fertilizante finamente dividido para convertir la composición en forma de polvo en una composición de forma granular. Puede obtenerse una mezcla de hexacloruro benzóxico y de diluyente, que contiene de un 40% a un 60% o más del primero moliendo



50. los constituyentes juntos para dar un producto uniforme. Al polvo se añade después en cantidad adecuada un fertilizante finamente dividido, preferentemente junto con una pequeña cantidad de agua, y se agita la mezcla en unos aparatos desintegradores hasta que ha tenido lugar la cohesión de las partículas.
55. y ha resultado un producto granular. Preferentemente el producto se tamiza para extraer las partículas que haya todavía presentes como polvo, pudiendo mezclarse éstas con nuevas cantidades de fertilizante y mezclas en forma de polvo de hexacloruro benzóico y diluyente inerte y granulado.
60. En un método preferente de llevar el invento a la práctica, el fertilizante, un hexacloruro benzóico o preferentemente una mezcla de isómeros que contengan hexacloruro benzóico y diluyente sólido inerte se pueden
65. mezclar juntos con la cantidad de agua suficiente para producir una pasta espesa o una masa parecida a una pasta, secándose después esta última. Esta última fase es conveniente efectuarla extendiendo la pasta en capas finas en un tambor calentado o en unas bateas que se ponen en una
70. estufa de aire caliente hasta que la pasta se ha calentado a unos 100° C a 110° C., extrayéndose de allí el agua. El material seco se tritura en gránulos de un tamaño apropiado y se pasa por un tamiz para extraer el material que es o demasiado grueso o demasiado fino. La primera parte puede
75. molerse de nuevo, mientras que los finos pueden mezclarse de nuevo con agua o añadirse una nueva cantidad de material finamente dividido y el conjunto mezclarlo con agua; el material humedecido se puede granular después nuevamente. Convenientemente, el material molido o triturado es tal que
80. pueden seleccionarse gránulos que tengan un diámetro mediano de 1 a 2 μ ms.

Las proporciones de los constituyentes, fertilizantes, hexacloruro benzóico y diluyente inerte en el producto pueden variar considerablemente, aun cuando debe

168523



168523

- 4 -

85. evitarse una proporción demasiado grande de cada uno de los dos primeros, cuando los gránulos deban aplicarse al crecimiento de plantas o distribuirse simultáneamente con la siembra, para evitar el posible perjuicio a la cosecha. La cantidad máxima tolerable dependerá en sí de la cosecha
90. o de la simiente. Para utilizarla con el trigo, por ejemplo, 2,5% de hexacloruro benzóico y 97,5% de un fertilizante es una composición apropiada. Es preferible que la composición contenga entre 1% y 50% de hexacloruro benzóico y entre 10% y 90% de fertilizante, el resto (si lo hubiere) será diluyente inerte.
95. Cualquier fertilizante, es decir, un compuesto que suministre ázoe, fósforo o potasio a la tierra, en forma que sea aprovechable para el crecimiento de las plantas, o una mezcla compatible de tales compuestos, puede utilizarse
100. en forma de compuestos granulosos según la invención, aun cuando es preferible no utilizar ninguno de naturaleza alcalina a causa de la posible reacción con el hexacloruro benzóico. También es preferible utilizar por lo menos uno que sea ligeramente soluble en agua tal como super-
105. fosfato de calcio, sulfato de amonio, caínita, sulfato o cloruro potásico, cianamida de calcio, ^{sangre}seca, fosfato monoamónico y compuestos fertilizantes que los contengan. El fosfato de monoamonio es un fertilizante especialmente valioso a este objeto, pues además de ser soluble en agua
110. proporciona ázoe y fósforo en forma que es fácilmente asimilable por las simientes para cuya protección las composiciones granulares son especialmente valiosas.
- Especialmente adecuado para utilizarle en la invención es el β -isomero de hexacloruro benzóico y
115. mezclas de isomeros que contengan una cantidad apreciable de él. También puede utilizarse el α -isomero en la producción de composiciones granulares con resultados completamente satisfactorios.

Aun cuando las composiciones son especialmente

168523

- 6 -



168523

155. 70% C. a 80% C.

EJEMPLO.

- 240 partes de hexacloruro benzóico seco preparado en la forma que queda descrita, se molieron con 960 partes de yeso y a la mezcla se añadió gradualmente una solución caliente de 400 partes de fosfato monoamónico en 450 partes de agua, agitándose el conjunto hasta que se formó una pasta uniforme. La mezcla se extendió en capas de 1/8" de espesor en bateas en un horno seco y se secó a 105° C. El producto resultante se trituró mediante molido para obtener un material granuloso que contenía una pequeña cantidad de polvo que se extrajo pasándole por el tamiz.

El material granular era adecuado para aplicarle a la siembra en una máquina del tipo normal utilizado para sembradoras.

170. El polvo extraído mediante tamizado se hizo una pasta con más agua secándole de nuevo a 105° C y volviéndole a triturar y clasificar para recuperar una nueva cantidad de producto granular.

N O T A

175. 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 altere su principio fundamental, siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas"; caracterizándose por lo siguiente:

185. 1ª.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, caracterizándose porque dichos compuestos se obtienen en forma de gránulos y son apropiados para abonar la tierra y combatir las plagas, juntamente, comprendiendo un fertilizante al que vá unido por lo menos una forma isomérica de hexacloruro de benzol.

168523



168523

- 5 -

120. adecuadas para aplicarlas a un surco ya sea poco tiempo antes de la siembra o simultáneamente con ésta y en unión de la simiente, también puede utilizarse como tapa del abono subsiguientemente. Pueden aplicarse en la superficie de la tierra o debajo de ella por medio de la maquinaria utilizada para distribuir materiales granulares, por ejemplo, sembradoras. Aun cuando los compuestos tienen una acción tóxica o repelente para una amplia variedad de plagas, son especialmente adecuados para utilizarlos contra insectos que atacan tallos de las plantas de crecimiento bajo,
125. como por ejemplo el gorgojo en las semillas del aceite de colza, u otras plantas, y también contra las plagas que principalmente están en el terreno atacando la cosecha a nivel del suelo o por debajo de él, tal como, por ejemplo, los gusanos o lombrices o gorgojos en una variedad de cosechas. El hexacloruro benzóxico ejerce su función como un agente para combatir las plagas mientras que el compuesto fertilizante ayuda además a la cosecha a oponer su resistencia al ataque estimulando su crecimiento. Cuando el fertilizante sea de naturaleza fácilmente soluble este estímulo se ejerce rápidamente, y de este modo ambos constituyentes de la composición ejercen su efecto simultáneamente; aplicando la composición en el tiempo conveniente o adecuado, se protege en gran medida el crecimiento de la planta.
130. El ejemplo siguiente ilustra, pero no limita la invención, estando tomadas todas las partes en peso. El hexacloruro benzóxico utilizado en este ejemplo, se obtuvo echando cloro en bencol a 50° C. al estar el bencol irradiado por una lámpara de arco de mercurio, hasta que se obtuvo una solución de hexacloruro benzóxico en bencol y que contenía aproximadamente 15% de hexacloruro benzóxico. Este último se recuperó vertiendo la solución en agua caliente para evaporar el bencol no cambiado, extrayendo el agua y secando el producto en un horno de aire a
- 135.
- 140.
- 145.
- 150.

168523

- 7 -



23 D 16 8 5 2 3

190. 2a.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, según reivindicación 1a, caracterizándose porque comprenden un fertilizante, un diluyente sólido inerte y por lo menos una forma isomérica de hexacloruro benzólico.
195. 3a.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizándose porque contienen entre 1% y 50% de hexacloruro benzólico y entre 10% y 98% de fertilizante, siendo el resto de la composición un diluyente sólido inerte.
200. 4a.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizándose porque el hexacloruro benzólico lleva una cantidad insignificante de β -isomero.
205. 5a.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, según reivindicaciones 1 a 3, caracterizándose porque el hexacloruro benzólico lleva una proporción insignificante de α -isomero.
210. 6a.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el fertilizante es acuoso soluble.
215. 7a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque la unión de los ingredientes se lleva a efecto mezclándolos juntos con suficiente cantidad de agua para que de una pasta uniforme, secando esta última, moliéndola y clasificándola para extraer una parte que tenga el grado de tamaño deseado.
220. 8a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7a, caracterizándose porque el fertilizante es acuoso soluble y la pasta se obtiene agitando una mezcla de hexacloruro benzólico y un diluyente sólido con una solución acuosa concentrada caliente del fertilizante.
- 9a.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas, como queda descrito con referencia a los

168523

- 8 -



16 8523

225. ejemplos antedichos.

100.- Perfeccionamientos en la obtención de compuestos insecticidas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 23 de diciembre de 1944.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL