

257716



257716

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 29 de Abril de 1960, con el N° 257.716

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad norteamericana,
establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados
Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE COMPO-
SICIONES INSECTICIDAS"

=====

Este invento se refiere a composiciones insecticidas y,
más particularmente, a formulaciones secas perfeccionadas de
ciertos insecticidas de fosfatos orgánicos, estabilizadas por
adición de ciertos desactivadores de polialquilenoglicol.

5

En la fórmula de productos químicos agrícolas, tal co-
mo insecticidas, herbicidas y fungicidas, se utilizan corrien-
temente vehículos sólidos pulverulentos y granulares, tal como

2577 16



arcillas de tipo attapulcita. La cantidad de ingrediente activo puede ser desde 1 a 50 partes por cada 100 partes de arcilla, empleándose en las fórmulas las concentraciones menores para uso como polvos acabados; las concentraciones más elevadas, se utilizan, en cambio, como polvos mojables o como concentrados de polvo para posterior dilución con vehículos de menos sorción.

Se ha encontrado que los vehículos generalmente utilizados con agentes tóxicos para los insectos, a base de fosfatos orgánicos, ejercen una degradación química sobre el tóxico, de donde resulta una degradación o descomposición del mismo cuando se mezcla íntimamente con aquellos. Aunque esta degradación es un proceso lento, tiene importancia y es inconveniente, ya que las formulaciones secas se suelen preparar en forma de concentrados o incluso de materiales con la concentración adecuada para su uso en el campo y luego se guardan durante periodos que pueden llegar hasta un año o más. Durante este periodo de almacenaje, el efecto del vehículo o diluyente sobre el ingrediente tóxico para el insecto puede rebajar su eficacia hasta el punto en que no pueda conseguirse y a combatir a dicho insecto de un modo satisfactorio en las condiciones del campo.

Aunque no se conoce el mecanismo exacto de esta degradación, se supone que se trata de un fenómeno de superficie que tiene relación con puntos básicos localizados sobre la arcilla, denominados comúnmente puntos "calientes". Esta degradación química es particularmente perceptible con relación a ciertos insecticidas sistémicos específicos tales como ciertos fosforoditiocatos y ciertos carbamoil-dimetilfosforoditiocatos N-alcohol-sustituídos.

257716



5 El presente invento se basa en el descubrimiento de que los vehículos sólidos de la clase constituida por arcillas cao-
línicas, arcillas montmorilloníticas y arcillas del tipo attapul-
gita, que son activas en el deterioro de ciertos insectici-
das de fosfatos orgánicos que se describen más particularmente
después, pueden hacerse sustancialmente inertes por adición a
los mismos de ciertos polialquilenoglicoles que sirven como
desactivadores.

10 De acuerdo con el presente invento, se incorpora una can-
tidad de insecticida de fosfato orgánico, comprendida entre apro-
ximadamente 1% y aproximadamente 30%, sobre o en una arcilla
de la clase descrita. Se añade a ello una cantidad comprendida
entre 1%, aproximadamente, y 20%, aproximadamente, de un polial-
quilenoglicol especificado, calculada con relación al peso de
15 la arcilla, lo cual mejora notablemente la estabilidad del in-
secticida sobre la arcilla granular. Así, pues, por primera vez
se proporciona una forma barata y estable de un insecticida sis-
temático que tiene considerables ventajas de orden económico.

20 Es una ventaja del presente invento que el polialquilenog-
licol y el compuesto de fosfato orgánico son mutuamente compa-
tibles. Esto no solamente es de gran importancia desde el pun-
to de vista del coste de elaboración sino también porque permi-
te emplear una proporción pequeña de polialquilenoglicol. Así,
pues, en lugar de intentar cubrir sin distinción cada punto "ca-
25 liente", el presente método impide el contacto íntimo del insec-
ticida con el punto "caliente" por estar presente concurrente-
mente con el mismo, neutralizando así o deteniendo cualquier
interacción química o física entre el punto "caliente" y el
insecticida.

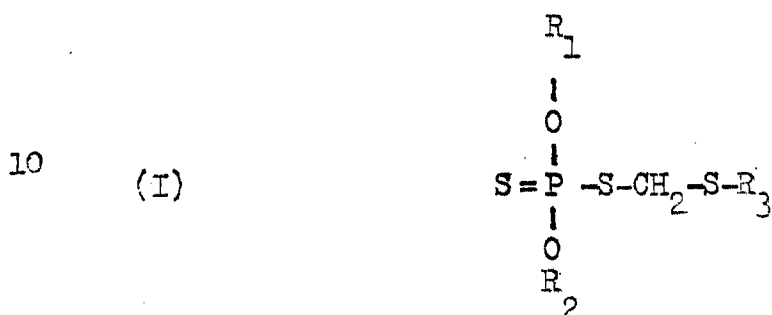
30 Son desactivadores adecuados para uso en el presente in-

257716



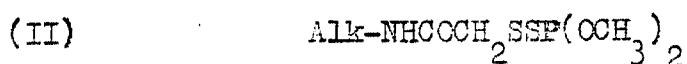
vento ciertos polialquilenoglicoles, p. ej., etilenoglicol, propilenoglicol, butilenoglicol, dietilenoglicol, trietilenoglicol, polietilenoglicol, etc.

Los insecticidas de fosfato orgánico considerados para uso en las formulaciones tóxicas del presente invento son los fósforoditioatos representados por la fórmula general:



15 donde R_1 , R_2 y R_3 son radicales alcoholo inferiores de no más de 4 átomos de carbono. Un compuesto particularmente preferido para uso en el presente invento es el O,O-dietil S-(etiltio- metil) fósforoditioato.

La otra clase general de agentes tóxicos para los insectos útiles en las formulaciones del presente invento está constituida por los carbamoil dimetilfósforoditioatos N-alcoholo sustituidos, que pueden representarse por la fórmula general:



donde alk es metilo, etilo, propilo normal, isopropilo y butilo terciario.

El invento se describirá con mayor detalle junto con los siguientes ejemplos específicos, donde las partes se refieren a peso, a menos que se indique otra cosa.



EJEMPLO I

257716

Se mezclaron íntimamente 4,3 partes en peso de trietileno-
 glicol y 8,9 partes de O,O-dietyl S-(etiltiometyl) fosforoditioa-
 to (8 partes reales) y se rociaron sobre 86,8 partes de attapul-
 gita granular (RVM 24/48 mallas). Se encontró que los gránulos
 resultantes, sueltos, daban, en un análisis inicial, un valor
 de 7,99% de O,O-dietyl S-(etiltiometyl) fosforoditioato. Des-
 púes de almacenaje a la temperatura ambiente durante 6 meses,
 el análisis acusaba 7,84 %, o sea, una pérdida de 1,9 %. Una
 muestra conservada a 40° C. durante 6 meses, dió 6,72 %, o sea,
 una pérdida de 15,7%.

Una muestra de control, sin desactivador, daba, en un ené-
 lisis inicial, un valor de 8,08% de O,O-dietyl S-(etiltiometyl)
 fosforoditioato. Después de almacenar a la temperatura ambiente
 durante 6 meses, resultó 3,71, o sea, una pérdida de 54,0%. Una
 muestra almacenada a 40° C. durante 6 meses, dió 3,31 %, o sea,
 una pérdida de 59,0%.

EJEMPLOS 2-3

Se prepararon otras muestras de una manera análoga a como
 se ha indicado en el Ejemplo 1. A continuación se indican los
 resultados obtenidos:

Desactivador	Análisis inicial	Análisis a los 6 meses.		% de pérdida a los 6 meses.	
		T.A.	40° C.	T.A.	40° C.
Polietylono- glicol "colas de destilador"	8,07	7,26	6,31	10,0	22,0
Dietilenoglicol	7,88	7,68	2,0	6,26	20,5



2577 18

EJEMPLO 4

5 Se disolvieron 4,3 partes en peso de dietilenoglicol y 8,9 partes reales (9,2 como tal) en peso de S-(N-metil-carbamoilmetil) O,O-dimetilfosforoditioato en 9 partes de benceno y se rociaron sobre 86,8 partes de attapulgita granular (KVM 24/48 mallas). Después se separó por evaporación el exceso de benceno.

10 Al cabo de varios meses de almacenaje a 40° C., el análisis acusó una pérdida de 20%, aproximadamente. En un experimento análogo, una muestra de control, sin desactivador, dió una pérdida de 50%, aproximadamente.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 29 de Abril de 1959, bajo el Número 809.614, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

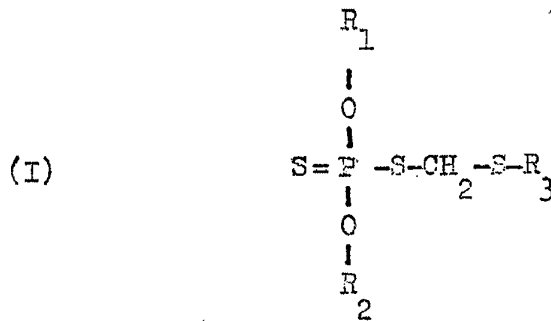
- N O T A -

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

25 1º.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones insecticidas estabilizadas, caracterizadas porque dichas composiciones comprenden un vehículo sólido finamente dividido, un tóxico para los insectos a base de fosfato orgánico, elegido del grupo consistente en aquellos compuestos representados por la fórmula



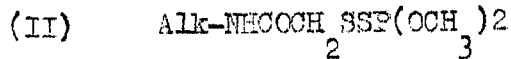
257716



5

10

donde R_1 , R_2 , y R_3 son radicales alcohilo inferiores de no más de 4 átomos de carbono y aquellos compuestos representados por la fórmula



15

donde Alk es un radical alcohílico elegido del grupo consistente en metilo, etilo, n-propilo, i-propilo y t-butilo y una cantidad efectiva de un glicol polialcohilénico para impedir la desactivación de dicho tóxico por dicho vehículo.

20

2º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque el vehículo comprende una arcilla caolínica, una arcilla de montmorillonita o una arcilla de attapulgita.

25

3º.- Mejoras según los puntos 1º o 2º, caracterizadas porque el tóxico para los insectos está presente en una cantidad de 1% a 30% aproximadamente y el glicol polialcohilénico está presente en una cantidad de 1 a 20% aproximadamente referidos al peso del vehículo.

4º.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizadas porque el glicol polialcohilénico es glicol dietilénico, glicol trietilénico o glicol polietilénico.

30

5º.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizadas porque el tóxico para los insectos es O,O-diethyl S-(etiltionetil) fosforoditioato o S-(N-metil carbamoilmetil)



2577 16

O,O-dimetilfosforoditioato.

6º.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones insecticidas.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

Albino de Elz...
Exp. 1908

AVS *[Signature]*