

No. 47175-Case 11545.-



C. 1947

180972

17 DIC. 1947

NO LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

180972

PATENTE DE INVENCION

en

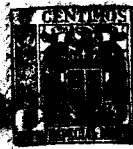
E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMERICAN CYANAMID COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 50, Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE COMPOSICIONES CONTRA TRAGAS".-

El presente invento se refiere a control de plagas, y mas especialmente a composiciones contra las mismas que contienen tionofosfato dietil-4-nitrofenilico como ingrediente tóxico esencial, que funciona como fumigantes, venenos de contacto y de estomago, y como agentes paralizadores de nervios, y a los procedimientos para usarlo.



1947

180972

El término "plaga" como se usará a continuación en esta descripción y en las reivindicaciones, incluye una gran variedad de las formas más bajas de vida que el hombre desea exterminar, tales como las siguientes:

Phylum arthropoda.

Clase hexápodos.

Orden Coleópteros, por ejemplo escarabajos y gorgojos.

Orden Lepidópteros, por ejemplo polillas y hespéridos.

Orden homópteros, por ejemplo áfidos, saltahojas y mariquitas.

Orden hemipteros, por ejemplo diversas clases de chinches.

Orden ortópteros, por ejemplo, blátidos y saltamontes.

Orden dípteros, por ejemplo, moscas, mosquitos y cínifas.

Orden himenópteros, por ejemplo hormigas y avispas.

Orden isópteros, por ejemplo, termites.

Orden tisanópteros, por ejemplo, del género thrips.

Clase arácnidos.

Orden acáridos, por ejemplo, aradores y garrapatas.

Orden araneidos, por ejemplo, arañas.

Clase crustáceos, por ejemplo, cochinillas, cirrípedos y pulgas de agua.

Clase filópodos, por ejemplo, ciempiés.

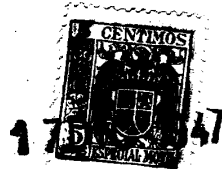
Clase diplópodos, por ejemplo, milpiés.

Phylum choriata.

Clase mamíferos.

Orden roedores, por ejemplo, ratones, ratas y conejos.

Clase reptiles, por ejemplo, culebras y lagartos.



180972

Phylum mollusca, por ejemplo, caracoles y babosas.

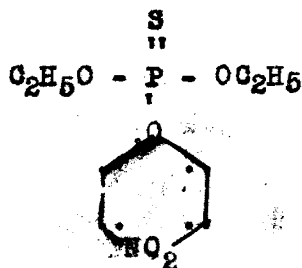
Phylum annelida, por ejemplo, lombrices de tierra y sanguijuelas.

Phylum nematelmintos, por ejemplo, lombrices intestinales.

Phylum plathelminthos, por ejemplo, solitarias.

5 Se ha descubierto que las composiciones reivindicadas, que incluyen tionofosfato dietil-4-nitrofenílico, ofrecen un medio nuevo y eficaz para controlar un amplio campo de plagas tales como las que arriba se indican, por uno o mas de los efectos arriba especificados.

10 El tionofosfato dietil-4-nitrofenilico, representado por la fórmula estructural.



15 es un líquido amarillo que tiene un índice de refracción n_D^{25} 1.5360, peso específico 1.26, punto de ebullición de 158° C/5 mm y un peso de unos cinco kilos por litro. Puede prepararse haciendo reaccionar clorotiofosfato dietílico con paranitrofenato sódico, en presencia de un disolvente orgánico inerte, tal como la acetona.

20 La combinación es muy ligeramente soluble en agua. Es soluble en muchos líquidos orgánicos, que incluyen las cetonas, a saber, acetona, ciclohexanona, isoforona, metil-etil-etona y similares; los alcoholes alifáticos monohídricos; varios ésteres, a saber, los acetatos, ftalatos, abietatos, fumaratos, 25 maleatos; y similares; alcoholes de éter tales como los glico-



1947

180972

los polietilénicos superiores al trímico; alcoholes de cetona tales como alcohol de diacetona; aceites animales y vegetales, y los naftalenos polimetilados.

5 En gracia a la brevedad, el símbolo "X" cuando se use a continuación representará el tionofosfato dietil-4-nitrofenílico.

10 El término "portador" como se usa a continuación indica un vehículo usado para transportar el agente tóxico al ser que se quiera destruir. Estos portadores pueden ser sólidos, líquidos o gases. Por ejemplo, sólidos tales como varias arcillas, talcos, tierras diatomáceas, tierras de batán, priofilitas, hojas celulósicas, serrín y similares pueden transportar el agente tóxico por absorción con ayuda de un portador disolvente o no disolvente, o sin ella. Los

15 portadores líquidos pueden clasificarse en disolventes o no disolventes de X. Los no disolventes necesitarán, por supuesto, una proporción menor de un agente emulsificante para distribuir totalmente el agente tóxico en el portador. En estas circunstancias, puede usarse cualquier agente emulsificante conocido en, por ejemplo, proporción de 1 a 10%, siempre que los requisitos de pH sean como se indica abajo. Es-

20 tos portadores disolventes pueden ser los ésteres de ftalato, fumarato, maleato, acetato y naftenato, los alcoholes alifáticos monohídricos, los glicoles polietilénicos superiores al trímico, cetonas, hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, y los naftalenos polimetilados, alcoholes de cetona, aceites animales y vegetales tal como los de habas de soya, semillas de algodón, linaza, cacahuet, sebo y

25



17 DIC. 1947

180972

los productos parcial y completamente hidrogenados, o mez-
clas de los mismos. Los portadores no disolventes pueden
ser agua, hidrocarburos de petróleo como éter de petróleo,
keroseno y los aceites de pulverización refinados o mezclas
5 de los mismos. En algunos casos, puede usarse una combina-
ción de portador disolvente y no disolvente, tal como un naft
taleno polimetilado (disolvente) y keroseno (no disolvente),
siendo miscibles el disolvente y el no disolvente. Como X
es soluble en agua en la medida de 10 partes por millón, puede
10 usarse agua sola como portador, a dicha dilución o por enci-
ma de ella. Portadores gaseosos pueden ser el aire, el nitró-
geno, el dióxido carbónico, el cloruro metílico, difluorodi-
clorometano, y similares. En todo caso, el portador, con
agente de emulsificación o sin él, no debe tener un pH en
15 agua mayor de 8.5, por cuanto X es inestable en vehiculos de
alcalinidad mayor que dicha cifra. Esta precaución debe ob-
servarse incluso si el portador se mezcla con X en las llama-
das condiciones secas, porque se ha comprobado que por la ad-
misión incluso de pequeñas cantidades de humedad, tiene lugar
20 la descomposición incluso en almacenaje.

El portador debe formar más del 50% de la composi-
ción. Aunque pueden prepararse concentrados en los cuales
el agente tóxico X sea más del 50% de la composición, estas
mezclas se diluirán más antes de usarlas.

25 Las fórmulas siguientes son típicas de las composi-
ciones que pueden emplearse para el control de plagas según
este invento. Pero debe entenderse que estas composiciones
son meramente ilustrativas, y que las proporciones y adicio-

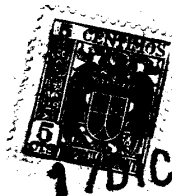


180972

nes pueden variarse dentro de amplios límites.

- 1.- 20-50% de X en ftalato dioctílico.
- 2.- 10-20% de X en acetato amílico.
- 3.- 10-20% de X en abietato metílico.
- 5 4.- 10-20% de X en fumarato dietílico.
- 5.- 20-50% de X en sebacato dioctílico.
- 6.- 10-20% de X en alcohol de diacetona.
- 7.- 10-20% de X en metil-etil-cetona.
- 8.- 10-20% de X en aceite de habas de soya.
- 10 9.- 20-50% de X en glicol polietilénico 600 (producto de Karbida & Carbon Chemicals Corporation).
- 10.- 20-50% de X en "Rezyd" 1315 (un éster polimérico mixto de ácido ftálico, glicol etilénico y un ácido dibásico insaturado alifático).
- 15 11.- 10-20% de X en disolvente Sun Oil 1547 (un naftalato
- 12.- 10-20% de X en una mezcla de 75% de aceite de pulverización de verano medio y 25% de "Velsicol" AR 60 (un naftaleno polimetilado).
- 20 Emulsiones acuosas de dichos concentrados pueden prepararse empleando de 1 a 10% de un agente emulsificante.
- 13.- 1-30% de X en arcilla attapuligus.
- 14.- 1-25% de X en "Celita" 209 (producto de tierra diatomácea de Johns-Manville Company).
- 15.- 1-25% de X en "Celita" 20869 (producto de tierra diatomácea de Johns-Manville Company).
- 25 16.- 1-15% de X en "Kaolinita" tipo 41 (tierra de batán).
- 17.- 1-15% de X en arcilla "Cherokee" (producto de R.T. Vanderbilt & Co, Nueva York, Nueva York).

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



17 DIC. 1947

180972

	18.-	1-30% de X en "Dilnex" (producto de Florida Corporation, Warren, Pa)		
	19.-	1-25% de X en "Celita" 354 (producto de Johns-Manville Company).		
5	20.-	1-25% de X en arcilla "Kalloid" (arcilla de caolín no abrasiva).		
	21.-	1-25% de X en arcilla de bajas micras nº 331 (producto de Whittaker, Clark & Daniels, Nueva York, Nueva York).		
	22.-	1-25% de X en "Velvex" (arcilla de caolín no abrasiva).		
10	23.-	1-25% de X en "Celita" 44 (producto de Johns-Manville Company).		
	24.-	1-25% de X en arcilla de porcelana nacional.		
	25.-	1-25% de X en arcilla "Chicora" nº 3.		
	26.-	1-10% de X en bentonita.		
15	27.-	1-10% de X en montmorillonita (producto de Whittaker, Clark & Daniels)		
	28.-	X	0.25%	
		arcilla attapulgis	9.75%	
		"Pyrax" ABB (pirofillita)	90.00%	
20	29.-	X	25 %	
		arcilla de attapulgis	55 %	
		bentonita	20 %	
	30.-	X	25 %	
25		arcilla attapulgis	60 %	
		bentonita	15 %	
	31.-	X	25 %	
		arcilla attapulgis	65 %	
		bentonita	10 %	



C. 1947

180972

	32.-	X	25	%
		arcilla attapulgas	70	%
		bentonita	5	%
	33.-	X	12.5	%
5		di(2-etilhexil)ftalato	12.5	%
		arcilla attapulgas	75.0	%
	34.-	X	12.5	%
		abietato metilico	12.5	%
		arcilla attapulgas	75.0	%
10	35.-	X	25	%
		arcilla attapulgas	74	%
		vatsol K(sulfosuccinato di-2-etilhexil-sodico en "Celita" 209)	1	%
	36.-	X	25	%
15		arcilla attapulgas	74	%
		sulfato sódico-laurilico	1	%
	37.-	X	5	%
		arcilla attapulgas	45	%
		"Pyrex" ABB	50	%
20	38.-	X	1	%
		arcilla attapulgas	9	%
		"Pyrex" ABB	90	%
	39.-	X	0,5	%
		arcilla attapulgas	4,5	%
25		"Pyrex" ABB	95	%



180972

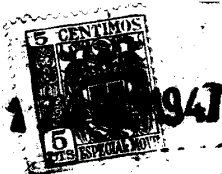
40.-	X	0,25 %
	arcilla attapulguas	2,25 %
	"Pyrax" ABB	97,50 %

5 El tionofosfato dietil-4-nitrofenílico puede también usarse en combinación con insecticidas tales como arseniato de plomo, arseniato cálcico, nicotina, rotenona, pelitre, hexacloruro de benceno, α Δ (p-clorofenil)- $\beta\beta\beta$ -tricloroetano, tiocianato dodecílico, fenotiadina y similares; con fungicidas tales como azufre, varias combinaciones
10 de cobre, sales mercurícas y similares, y con varios tipos de alimentos vegetales y abonos. Muchas de estas combinaciones son sinérgicas para controlar las formas de vida antes expuestas. Pero las adiciones fuertemente alcalinas deben evitarse, por la razón arriba indicada.

15 La marcada actividad de X en el control de varias plagas se ilustra como sigue:

Aphis ramicis: 80-100% de matanza en 48 horas con una concentración de 1-100.000 en agua. En 65% acetona-35% agua, 80-100% de matanza a concentración de 1-300.000.
20 90-100% de matanza con concentraciones de .05 a .01% absorbidas en portadores sólidos tales como arcilla de attapulguas, "Pyrax" ABB, bentonita y kaolinita. Como aerosol: 100% de matanza con dosificaciones tan bajas como 150-200 mg. por unos 300 m³.

25 Tribolium confusum: 80-100 de matanza en 24 horas con concentraciones de .01 a .05% absorbidas en portadores sólidos tales como "Pyrax" ABB, arcilla attapulguas, tierra de batán y arcilla de caolín.



180972

Cucarachas alemanas: 100% de matanza en 48 horas con concentraciones de 01 a .08% absorbidas en portadores sólidos tales como talco, tierra de batán, y arcilla de attapulgas.

5 Mariquitas de California: 100% de matanza de adultas en 18 días con una emulsión acuosa de 1-1000 de dilución; 88% de matanza con una dilución de 1-5000.

Acaro rojo de citrus: 100% de matanza de fases activas a 1-16000 de dilución en 65% acetona-35% agua.

10 Araña roja de invernadero: 100% de matanza a dilución de 1-40.000 en 65% acetona-35% agua. Como aerosol, 100 % de matanza con una dosificación de unos 300 mmg. por unos 300 m³.

15 Thrips de invernadero: 100% de matanza de ninfas y adultos a dilución de 1-10.000 en 65% acetona-35% agua.

Chinche de asclepias: 100% de matanza desde .2% polvo ("Pyrax" ABB usado como portador).

20 Gusano del algodón: 100% de matanza en 24 horas de larvas de cuarta fase tratada con .2% polvo ("Pyrax" ABB usado como portador).

25 Escarabajo de la judia mejicana: 100% de matanza de fases misceláneas y adultas tratadas con .2% de polvo ("Pyrax" ABB usado como portador). 100% de matanzas de diversas larvas y adultos en dilución de 1-5.000 en 65% acetona 35% agua.

Mosca doméstica: 100% matanza en 24 horas de moscas libertadas en una jaula con 25 mg. de dosificación pulverizada y seca en un panel. 95% derribadas en 45 minutos y



C. 1947

180972

100% de matanza en 90 minutos obtenido pulverizando 20 cm³ de una solución al .01% (65% acetona-35% de agua usado como portador) en una jaula que contenía varios centenares de moscas.

5

Antrenos de las alfombras. Se trato paño de lana con una solución de X en acetona para dar una concentración de 0.01% a base del peso de la tela. La tela tratada se secó y luego se expuso a las larvas de antrenos de las alfombras. Se obtuvo 100% de matanza en 4 días sin haber tenido lugar alimentación.

10

Ratones blancos: Un cebo que contenía sólo .02% de peso de X, suministrado a un grupo de ratones blancos criados en laboratorio dió el 100% de matanza en dos días.

15

8 mg. de X en forma de una concentración al 2% en "Pyrex" ABB se espolvoreó en una cacerola. Se libertaron en ella seis ratones. 5 habían muerto en 40 horas, y el restante estaba paralítico. Todo el polvo había sido recogido de la cacerola. Esto indica que X es un veneno práctico para "rastros".

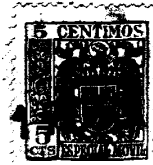
20

X tiene un alto orden de toxicidad cuando se administra por vía bucal a los ratones, siendo la I.D. 50 de unos 20 mg. por kilo de peso del cuerpo.

25

Conejos: 315-278 mg. de X por kilogramo del peso del cuerpo resultaron fatales en aplicación cutánea a la piel afeitada de conejos.

Se prepararon soluciones de X al 20% usando los siguientes disolventes: glicol polietilénico 600, di(2-etilhexil) ftalato, disolvente Sun Oil 1547, 75% de Shell Oil ACX 54 (aceite de pulverización de verano medio) más 25% de



1947 180972

"Velsicol" AR 60, alcohol de diacetona y acetato amílico.
 1.260 mg. de cada solución por kg. de peso del cuerpo die-
 ron una mortalidad de 100% por aplicación cutánea a la piel
 afeitada de conejos. Usando la solución de disolvente Sun
 Oil solo dos conejos de 8 sobrevivieron a una dosificación
 5 de 945 mg. por kilo de peso del cuerpo.

X ha resultado también altamente tóxico para los
 grillos domésticos, escarabajos japoneses, cochinillas, áfi-
 dos verdes del melocotón, áfidos del crisantemo, lombrices
 10 de tierra, ciempiés y milpiés.

Aplicaciones en Aerosol de X para el control de
 plagas en invernaderos han dado notables resultados. Usan-
 do la fórmula siguiente:

15	X	1 %
	Ciclohexanona	6 %
	Difluorodichlorometano (Freon 12)	93 %

a dosis de 0.8 g. de X por unos 220 m³, se obtuvo una matan-
 za del 100% de áfidos, arañas rojas, chinches de la harina,
 gusanos del algodón y escarabajos de la judía mejicana, in-
 cluso en plantas remotas del lugar de aplicación, mostrando
 así las propiedades fumigantes de X. Otras aplicaciones
 20 en gotitas, niebla o vapor pueden hacerse con otros disolven-
 tes, propulsores o unos y otros, con aplicación de calor o
 sin ella.

25 Las emulsiones de X a dilución de 1-2000 no han
 mostrado daños a las siguientes plantas:

Judías, cóleas, citrus, miosotis, begonias*,
 poinsettia*, acacia, berros, boca de dragón, rosas, claveles*;



130972

no se limita a ellas, sino que debe interpretarse ampliamente y sin más restricción que la finalidad de las reivindicaciones anexas.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 15 de marzo de 1947, bajo el número 735.019, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 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:

15 1º.- Una mejora en la preparación de composiciones contra plagas, caracterizada por el hecho de que se ofrece una composición que comprende una mezcla de tionofosfato dietil-4-nitrofenílico y un portador de la misma, el cual tiene un pH en agua no mayor de 8.5, y comprende también por lo menos 50% de peso de la composición.

20 2º.- Una mejora en la preparación de composiciones contra plagas según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el portador es un líquido.

3º.- Una mejora en la preparación de composiciones contra plagas según se reivindica en el punto 2º caracterizada por el hecho de que el portador líquido incluye un disolvente para dicho tionofosfato.



C. 1947

180972

5 4º.- Una mejora en la preparación de composiciones contra plagas según se reivindica en el punto 2º, caracterizada por el hecho de que el portador líquido incluye un no disolvente para el tionofosfato, con preferencia junto con un agente de emulsificación.

5º.- Una mejora en la preparación de composiciones contra plagas según se reivindica en el punto 2º, caracterizada por el hecho de que el portador líquido incluye una mezcla de disolventes y no disolventes para dicho tionofosfato.

10 6º.- Una mejora en la preparación de composiciones contra plagas según se reivindica en el punto 1º caracterizada por el hecho de que el portador es un disolvente o un gas.

7º.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones contra plagas.

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

Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 DIC. 1947

P. A.
 Alberto de Elizaburu
 Boq Peter
[Signature]

**BUENA REPRODUCCION
 POR DEFECTO DEL ORIGINAL**