

R. - 55.508

Case 1028/AJA

5 AGO



342073

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por ~~los~~ **españoles**

a nombre de Fisons Pest Control Limited

entidad / ~~de~~ nacionalidad británica

con domicilio en Marston, Cambridgeshire, Inglaterra

por: " UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPUESTOS
FUNGICIDAS " (Clase Internacional A01n 007a)

- 1 -

26.7.67

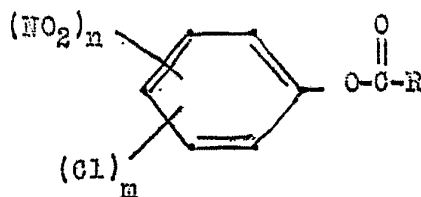
**POOR
QUALITY**



El presente invento se refiere a nuevos ésteres de cloronitrofenilo útiles como fungicidas, a su preparación a su utilización como fungicidas, y a composiciones fungicidas que los contienen.

Se ha encontrado que los ésteres de cloronitrofenilo seguidamente definidos poseen propiedades fungicidas, especialmente contra *Xyricularia oryzae* y *Cochliobolus miyabeanus*, que causan graves daños a las plantas de arroz.

Correspondientemente, el presente invento se refiere a una composición fungicida que contiene como ingrediente activo un éster de cloronitrofenilo de fórmula:

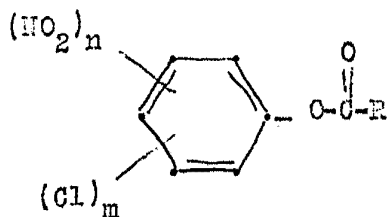


20 en la que R representa alcoholo de 2 a 20 átomos de carbono, alquenilo de 2 a 20 átomos de carbono, alquinilo de 2 a 20 átomos de carbono, alcoholo sustituido, alquenilo sustituido, alquinilo sustituido, arilo, arilo sustituido, aralcoholo, aralcoholo sustituido, aralquenilo, aralquenilo sustituido; en que n y m son números enteros, siendo m = 4 cuando n es 1 y m = 2 cuando n es 2.

25 La composición fungicida contiene también de manera apropiada uno o más de los siguientes materiales: vehículos, disolventes, diluyentes sólidos y agentes humectantes.

El presente invento se refiere también a los nuevos ésteres de cloronitrofenilo de fórmula

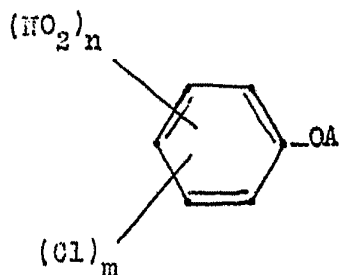
342073



5 en la que R, n y m tienen el significado antes indicado.

El presente invento se refiere también a la utilización de los ésteres de cloronitrofenilo que se definen anteriormente para la represión o tratamiento de enfermedades fúngicas o de hongos, especialmente en plantas de arroz.

10 El presente invento se refiere también a la preparación de los ésteres de cloronitrofenilo que se definen anteriormente, que comprende hacer reaccionar un fenol de fórmula:



15 20 con un ácido orgánico apropiado de fórmula R-COOH, o un anhídrido o cloruro de ácido del mismo en presencia de un agente desclorante o deshidratante, en que A es hidrógeno o metal alcalino (por ejemplo sodio o potasio), y n, n y m son tal como se han identificado anteriormente. La reacción se lleva a cabo de manera apropiada en presencia de un disolvente orgánico inerte.

25 Los ésteres de cloronitrofenilo de acuerdo con el invento, tienen una sobresaliente actividad fungicida, especialmente contra las enfermedades fúngicas del arroz Pyricularia oryzae y Cochliobolus miyabeanus. Además, estos com-
30 puestos no tienen efecto fitotóxico sobre las plantas de



arroz. Los compuestos, o las composiciones que los contienen, pueden ser aplicados a plantas de arroz después de la infección, para reprimir la enfermedad, o antes de la infección, para evitar que las plantas resulten afectadas. Los ésteres de cloronitrofenilo de acuerdo con el presente invento tienen las ventajas de una toxicidad muy baja para los mamíferos, y también de una baja toxicidad para los peces.

Los compuestos de acuerdo con el presente invento pueden ser formulados en una cualquiera de las maneras convencionales, en forma de polvos para espolvorear, soluciones, concentrados emulsificables, polvos humectables, conteniendo las composiciones vehículos, agentes humectantes, compuestos adhesivos, etc. convencionales.

Si se desea, los ésteres de cloronitrofenilo pueden ser disueltos en un disolvente inmiscible con agua, tal como por ejemplo un hidrocarburo de alto punto de ebullición, que contiene apropiadamente agentes emulsificantes disueltos para actuar como un aceite emulsificable espontáneamente al añadirse al agua.

Los ésteres de cloronitrofenilo pueden ser mezclados también con un agente humectante con o sin un diluyente inerte para formar un polvo humectable que es soluble o dispersable en agua, pueden ser mezclados con el diluyente inerte para formar un producto sólido o pulverulento.

Diluyentes inertes en los que se pueden incorporar los ésteres de cloronitrofenilo incluyen medios inertes sólidos, que comprenden materiales sólidos pulverizados o divididos, por ejemplo tierra de diatomeas, bentonita, arcillas, arenas, talco, mica, fertilizantes y similares, com-

342073



prendiendo dichos productos polvo para espolvorear o materiales de mayor tamaño de partículas.

Los agentes humectantes utilizados pueden comprender compuestos aniónicos tales como por ejemplo jabones, ésteres de sulfatos grasos tales como sulfato de sodio y dodecilo, sulfato de sodio y octadecilo y sulfato de cetilo y sodio, sulfonatos aromáticos grasos, tales como sales de dodecil-benceno sulfonatos, o alcohol-benceno sulfonatos o butil-naftaleno sulfonatos, sulfonatos grasos mas complejos tales como el producto de condensación con anida de ácido oleico y N-metil taurina o el sulfonato de sodio de succinato de dioctilo.

Los agentes humectantes pueden comprender también agentes humectantes no iónicos tales como por ejemplo productos de condensación con óxido de etileno de ácidos grasos, alcoholes grasos o fenoles sustituidos por radicales grasos, o ésteres y éteres grasos de azúcares o alcoholes polivalentes, o los productos obtenidos a partir de los últimos por condensación con óxido de etileno, o los productos conocidos como copolímeros en bloque de óxido de etileno y óxido de propileno. Los agentes humectantes pueden comprender también agentes catiónicos tales como, por ejemplo, bromuro de cetil trimetil-amonio y similares.

La composición fungicida puede estar también en la forma de una composición de aerosol, utilizando apropiadamente un disolvente conjunto y un agente humectante, además del agente propulsor, que apropiadamente es un alcano polihalogenado tal como diclorodifluoro-metano.

Las composiciones fungicidas de acuerdo con el presente invento pueden contener, además de los ésteres de clo-



ronitrofenilo, otros insecticidas, bactericidas y fungici-
das. activos. Se ha encontrado que se obtienen ventajas par-
ticulares con mezclas con otros fungicidas.

5 Los siguientes ejemplos están dados para ilustrar
el presente invento. Las partes y porcentajes son en peso,
salvo que se indique lo contrario.

Ejemplo 1.- A una solución de 7 g de 2,5-dicloro-
4,6-dinitrofenol en 50 ml de benceno se añadieron 2 g de
cloruro de ácido propiónico, y la mezcla de reacción fue ca-
lentada a reflujo durante 6 horas. Después, la mezcla fue
enfriada hasta la temperatura ambiente y fue lavada con agua
una solución acuosa de carbonato de sodio, y agua, en este
orden. La capa de benceno fue separada y secada sobre sulfa-
to de sodio anhidro. Cuando se separó por destilación el ben-
ceno, se obtuvo un material sólido amarillo. El sólido fue
recristalizado a partir de una mezcla de n-hexano y benceno,
dando agujas de color amarillo pálido de propionato de 2,5-
dicloro-4,6-dinitrofenilo (punto de fusión 56-57°C, rendi-
miento 84,1%).

20 Datos analíticos;

Encontrado: C % 35,27; H % 2,03; N % 8,95; Cl % 21,87
 $C_{10}H_6O_6N_2Cl_2$ requiere: C % 34,98; H % 1,96; N % 9,06; Cl % 22,95

Ejemplo 2.- Se añadió una gota de ácido sulfúrico concentra-
do a una mezcla de 10 g de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenol y
13 g de anhídrido de ácido propiónico. La mezcla de reacción
fue calentada durante 5 horas a 100°C. Después de enfriar
hasta la temperatura ambiente, la mezcla de reacción fue
vertida en un gran volumen de hielo y agua, con vigorosa
agitación. El sólido de color amarillo pálido que se separó
fue filtrado, fue secado en un secador, y fue recristalizado



a partir de una mezcla de n-hexano y benceno, dando agujas de color amarillo pálido de propionato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo (p. de f. 56-57°C, rendimiento 88,5%).

Ejemplo 3.- A una solución de 25,3 g de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenol en 50 ml de tolueno se añadieron por goteo, a la temperatura ambiente, 10,5 g de cloruro de ácido metacrílico. La mezcla fue calentada durante 2 horas a 100°C, y después fue enfriada hasta la temperatura ambiente y fue lavada con agua, con solución de hidróxido de sodio 1 N, y agua, en este orden. La capa de benceno fue separada y secada sobre sulfato de sodio anhidro. El sólido amarillo pálido, que se obtiene cuando se separa por destilación el benceno, es recristalizado a partir de benceno, dando prismas incoloros de metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo (p. de f. 91-92°C, rendimiento 97,5%).

Datos analíticos:

	C %	H %	N %	Cl %	Peso molecular
Encontrado:	57,55;	1,79;	8,81;	21,88	321,1
$C_{10}H_6O_6Cl_2$					
Requiere:	57,41;	1,88;	8,72;	22,09	321,1

Ejemplo 4.- 13,7 g de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenolato de sodio fueron dispensados en 100 ml de benceno anhidro en un matraz de reacción, con agitación. 5,2 g de cloruro de ácido metacrílico fueron goteados lentamente en la suspensión del matraz, mientras se mantenía una temperatura de 20°C. Después de la adición del cloruro de ácido, se elevó la temperatura de reacción hasta 80°C, y se mantuvo durante 3 horas bajo reflujo. Después, la mezcla de reacción fue enfriada hasta la temperatura ambiente para separar material sólido. La solución, después de filtrar, fue lavada con solu

342073

POOR QUALITY



ción acuosa de bicarbonato. La capa de benceno fue separada para dejar un residuo, que fue recristalizado a partir de benceno dando prismas incoloros de metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo (p. de f. 91-92°C).

5 Ejemplo 5.- A una mezcla de 12,6 g de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenol, 4,3 g de ácido metacrílico y 100 ml de tetracloruro de carbono, se añadieron por goteo 3,5 g de tricoloruro de fósforo mientras se mantenía la temperatura de la mezcla a la temperatura ambiente. Después, la mezcla
10 fue calentada durante 2 horas bajo reflujo y fue enfriada hasta la temperatura ambiente. Después de lavar con una solución acuosa de bicarbonato, y con agua, se separó por destilación el tetracloruro de carbono de la capa orgánica. El sólido remanente fue recristalizado a partir de benceno,
15 dando prismas incoloros de metacrilato de 2,5 -dicloro-4,6-dinitrofenilo (p. de f. 91-92°C, rendimiento 98,5%).

Ejemplo 6.- A una solución de 12,7 g de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenol en 50 ml de benceno, se añadieron 6,1 g de dimetil-anilina. Después de enfriar la solución hasta
20 0°C, se goteó lentamente una solución de 5,3 g de cloruro de ácido crotonico en 10 ml de benceno, mientras se mantenía la temperatura de reacción en 0°C y se agitaba. Después de 8 horas, la mezcla de reacción fue filtrada y el filtrado fue lavado con solución acuosa de carbonato de sodio,
25 agua, ácido clorhídrico diluido y finalmente agua. La capa de benceno separada fue secada sobre sulfato de sodio anhidro. El residuo sólido que quedó después de separar por destilación el disolvente de benceno desde la capa bencenica, fué recristalizado a partir de n-hexano, dando agujas de color
30 amarillo claro de crotonato de 2,5-dicloro-4,6-dinitro-



fenilo (p. de f. 84-85° C, rendimiento 98,2 %).

Datos analíticos:

	C %	H %	N %	Cl %	Peso molecular
Encontrado:	57,59;	1,81;	8,84;	21,90;	320,98
$C_{10}H_8O_8N_2Cl_2$ requiere:	57,41;	1,88;	8,72;	22,09;	321,07

Ejemplo 7.- Una mezcla de 14,6 g de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenolato de potasio, 5,5 g de cloruro de ácido crotonico y 100 ml de tetrahydrofurano anhidro fué calentada para reaccionar durante 4 horas bajo reflujo. Después, la mezcla de reacción fué enfriada hasta la temperatura ambiente y fué filtrada para eliminar el cloruro de potasio que se separó. El tetrahydrofurano fué separado por destilación del filtrado para dejar un residuo, que fué recristalizado a partir de benceno dando agujas de color amarillo claro de crotonato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo (p. de f. 157-158° C, rendimiento 98,5 %).

Datos analíticos:

	C %	H %	N %	Cl %	Peso molecular
Encontrado:	57,20;	1,81;	8,81;	22,12;	320,02
$C_{10}H_8O_8N_2Cl_2$ requiere:	57,41;	1,88;	8,72;	22,09;	321,07

De manera analoga a los ejemplos antes mencionados, se obtienen los siguientes compuestos:

342073

26.7.67

POOR QUALITY

5 AGO.



	Compuesto químico	Punto de fusión, °C
	Acrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	88-89
	Butilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	44-45
	Metrolato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	110-111
5	Sorbato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	94-95
	Palmitato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	73-74
	4'-clorobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	108-109
	2',4'-diclorobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	156-157
10	Salicilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	73-74
	4'-aminobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	125
	4'-acetaminobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	165
	3',5'-dinitrobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	173-174
15	Pentaclorofenilacetato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	203-205
	Cinamato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	125-126
	Orotonato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	137-138
	Propionato de 2,4,5,6-tetracloro-3-nitrofenilo	60-62

20 Ejemplo 8.- 50 partes de acrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo, 45 partes de tierra de diatomeas y 5 partes de dodecibenceno sulfonato de sodio fueron bien mezcladas en un molino de bolas, para preparar un polvo humectable.

25 El polvo fué suspendido en agua, para pulverizarlo sobre plantas de cosecha que han de ser protegidas de hongos perjudiciales.

30 Ejemplo 9.- 50 partes de metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo, 45 partes de tierra de diatomeas y 5 partes de dodecibenceno sulfonato de calcio fueron bien mezcladas en un molino de bolas para formar un polvo humectable. El polvo puede ser aplicado sobre plantas de cosecha



que han de ser protegidas de organismos fitopatogénicos perjudiciales, apropiadamente después de suspender en agua.

5 Ejemplo 10.- 5 partes de metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo, 1 parte de estearato de calcio y 94 partes de bentonita, fueron bien mezcladas y trituradas en un mortero para formar un polvo para espolvorear. El polvo puede ser espolvoreado sobre plantas de cosecha que han de ser protegidas de organismos fitopatogénicos perjudiciales, especialmente Pyricularia oryzae.

10 Ejemplo 11.- 5 partes de metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo y 5 partes de 2'aminobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo fueron disueltas en 80 partes de un disolvente, (preferiblemente una mezcla de acetona y benceno), con 10 partes de un agente emulsificante, (por ejemplo 15 dodecil-benceno sulfonato de sodio), para formar un concentrado emulsificable. El concentrado emulsificable puede ser diluido con agua para ser pulverizado sobre plantas de cosecha.

20 Ejemplo 12.- 5 partes de crotonato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo, 1 parte de estearato de calcio y 94 partes de bentonita fueron trituradas conjuntamente para obtener un polvo para espolvorear.

El polvo puede ser espolvoreado directamente sobre plantas de cosecha que han de ser protegidas de organismos 25 fitopatogénicos perjudiciales.

Ejemplo 13.- 50 partes de propionato de 2,4,5,6-tetracloro-3-nitrofenilo, 45 partes de tierra de diatomeas y 5 partes de dodecilbencenosulfonato de sodio fueron bien mezcladas para obtener un polvo humectable.

30 Ejemplo 14.- 5 partes de metacrilato de 2,4-dicloro-

342073



2,6-dinitrofenilo reducido a polvo impalpable, fueron mezcladas con 95 partes de bentonita en un molino de bolas para obtener un polvo para espolvorear. El polvo puede ser aplicado directamente sobre plantas de cosecha.

5 Ejemplo 13.- Una suspensión acuosa de polvos humectables como la identificada en el Ejemplo 10, pero que incluye los compuestos seguidamente indicados, fue pulverizada sobre planticulas de arroz de una variedad susceptible en la etapa de 4 hojas, siendo cultivadas estas planticulas
10 en macetas de 9 cm de diámetro, bajo condiciones de fertilización con exceso de nitrógeno, siendo de 150 litros por 10 áreas de dosis de dicha pulverización.

4 días después de la pulverización, una suspensión acuosa de esporas de la enfermedad patógena de tizón del
15 arroz (Pyricularia oryzae) fue pulverizada sobre las planticulas tratadas, y también sobre las planticulas no tratadas, como ensayo testigo o de comparación.

Después, las planticulas fueron incubadas durante una semana a una temperatura entre 26 y 28°C, con una humedad relativa de 95-100%.
20

El número (A) de lesiones que aparecen sobre las hojas de las planticulas tratadas, y el número (B) de las lesiones sobre las hojas de las planticulas testigo, se comparan después de la incubación de la siguiente manera, para
25 observar la eficacia de represión de la enfermedad del producto químico;

$$\% \text{ de eficacia} = \frac{B - A}{B} = 100$$

La eficacia de represión de la otra enfermedad del arroz (Cochliobolus miyabeanus) fue también determinada por
30 el mismo método.

342073



Se observó también la fitotoxicidad de los compuestos químicos para las plantículas.

Los resultados de dichos experimentos con algunos de los compuestos químicos del presente invento están tabulados seguidamente.

5

Tabla 1

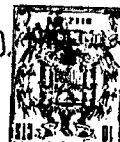
<u>Compuestos</u>	<u>Concentración de los compuestos en la pulverización, ppm.</u>	<u>% de regresión P. Oryzae C. Miyabeanus</u>	<u>Fitotoxicidad</u>
10 Propionato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	91,5	90,0 Ninguna
	250	72,4	82,4 Ninguna
Butirato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	89,5	85,4 Ninguna
Palmitato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	91,3	84,2 Ninguna
15 Acrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	95,4	98,4 Ninguna
	250	87,2	92,5 Ninguna
Metaacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	99,6	99,3 Ninguna
	250	98,7	96,5 Ninguna
Crotonato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	98,9	96,5 Ninguna
	250	96,5	93,4 Ninguna
20 Sorbato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	95,5	86,7 Ninguna
	500	90,2	95,5 Ninguna
Tetrolato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	250	65,4	70,5 Ninguna
	500	85,4	73,1 Ninguna
25 Alfa-cloropropionato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	85,4	73,1 Ninguna
	500	75,5	70,3 Ninguna
4'-clorobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	85,4	79,5 Ninguna
2',4'-diclorobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	91,4	90,2 Ninguna
30			

342073



	3',5'-dinitrobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	93,5	87,4	Ninguna
	4'-aminobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500 250	92,1 62,3	86,4 80,2	Ninguna Ninguna
5	4'-acetaminobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	72,5	80,8	Ninguna
	Salicilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	92,4	85,7	Ninguna
	4'-hidroxibenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	95,3	87,8	Ninguna
10	2'-acetoxibenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	76,4	69,3	Ninguna
	4'-acetoxibenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	72,1	65,8	Ninguna
	Fenilacetato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	94,3	81,5	Ninguna
15	Cinamato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	500	91,4	80,2	Ninguna
	Metacrilato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	500	85,6	72,3	Ninguna
	Ortonato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	500	84,1	69,8	Ninguna
20	2,4-diclorobenzoato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	500	80,2	65,4	Ninguna
	Pentaclorofenilacetato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	500	75,4	72,8	Ninguna
	Propionato de 2,4,5,6-tetracloro-3-nitrofenilo	500	95,3	89,7	Ninguna
25	Ortonato de 2,4,5,6-tetracloro-3-nitrofenilo	500	90,1	75,5	Ninguna
	Metacrilato de 2,3,5,6-tetracloro-4-nitrofenilo	500	91,3	92,4	Ninguna
	Ortonato de 2,3,5,6-tetracloro-4-nitrofenilo	500	95,4	90,5	Ninguna
30	2',4'-diclorobenzoato de 2,3,5,6-tetracloro-4-nitrofenilo	500	86,2	75,2	Ninguna

342073



Ejemplo 16.- El polvo para espolvorear obtenido en el ejemplo 10, y otro polvo para espolvorear obtenido por el mismo método, que contenía otros productos químicos del presente invento, fueron espolvoreados sobre las planti-
 5 las de arroz, en una dosis de 5 kg por 10 áreas.

Estos polvos para espolvorear fueron ensayados de la misma manera que las composiciones del Ejemplo 15, y los resultados obtenidos están tabulados seguidamente,

Tabla 2

10	Nombre del ingrediente activo en el polvo para espolvorear	% de represión de <i>P.oryzae</i>	% de represión de <i>C. miyabeanus</i>	Fitotoxicidad para las plantas de arroz
	Metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	100,0	96,5	Ninguna
15	Crotonato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	99,8	97,8	Ninguna
	Salicilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	90,2	89,1	Ninguna
	2,4'-diclorobenzoato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	92,4	81,5	Ninguna
20	Metacrilato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	95,4	90,2	Ninguna
	Crotonato de 3,4-dicloro-2,6-dinitrofenilo	85,7	88,4	Ninguna
	Propionato de 2,4,5,6-tetracloro-3-nitrofenilo	87,2	81,5	Ninguna

25 Los compuestos de acuerdo con el presente invento son de baja toxicidad, y seguidamente se dan detalles de algunos de los compuestos:

Toxicidad para los mamíferos.- La dosis agudas letales al 50% por vía oral (DL₅₀) de algunos compuestos químicos del

30 presente invento para ratones, están tabuladas seguidamen-

342073



te:

	Compuestos químicos	DL ₅₀ mg/kg
	Metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	3.660
	Crotonato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	6.850
5	Propionato de 2,4,5,6-tetracloro-3-nitrofenilo	4.250

Toxicidad para los peces.- El límite de tolerancia medio después de 48 horas (LTM₄₈) de algunos compuestos químicos del presente invento para carpas jóvenes son los siguientes:

10	Compuestos químicos	LTM ₄₈ , ppm
	Metacrilato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	18
	Crotonato de 2,5-dicloro-4,6-dinitrofenilo	17

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Japón el 21 de Junio de 1.966 con el número 40254/66, el 14 de Marzo de 1.967 con el número 16.017/67 y el 17 de Mayo de 1.967 con el número 31.333/67 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

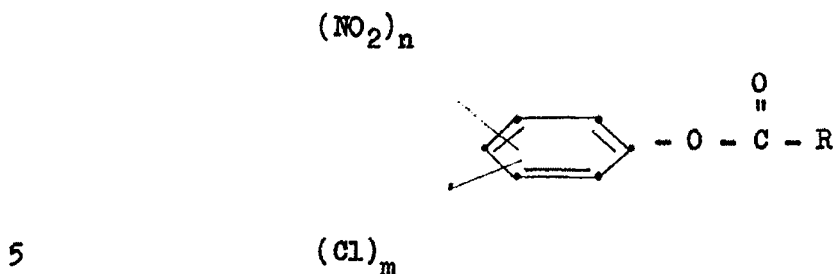
N O T A

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

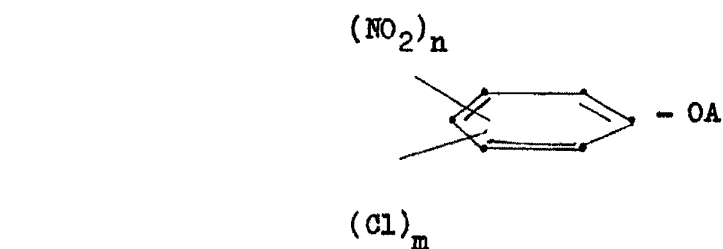
342073



1.- Un procedimiento para la preparación de compuestos fungicidas de fórmula



que comprende hacer reaccionar un compuesto de fórmula



con un compuesto seleccionado del grupo que consiste en ácidos orgánicos de la fórmula N-COOH, anhídridos y cloruros de ácido de los ácidos antes mencionados, en que R representa alcoholo de 2 a 20 átomos de carbono, alqueni-
 15 lo de 2 a 20 átomos de carbono, alquinilo de 2 a 20 átomos de carbono, alcoholo sustituido, alqueni-
 20 lo sustituido, arilo, arilo sustituido, aralcoholo, aralcoholo sustituido, aralqueni-
 lo o aralqueni-
 lo sustituido; y en que n y m son números enteros, siendo m = 4 cuando n es 1 y m = 2 cuando n es 2, y "A" es hidrógeno o metal alcalino.

342073



2.- Un procedimiento para la preparación de compuestos fungicidas.

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

5

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

Madrid,

P. A.

342073