

410968



24

410968

P.- 53.211

Case F-1996 M

F.C. 21-9-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CO7C // A61K;
A01N

PATENTE DE INVENCION

en España

por VEINTE años

A nombre de SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

entidad japonesa

establecida en 15, Kitahama 5-chome, Higashi-ku, Osaka,

Japón

por: "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPUESTOS
DE CARBAMATO"

(Clase Internacional CO7c, A61k)

16-2-73

- 1 -

410968

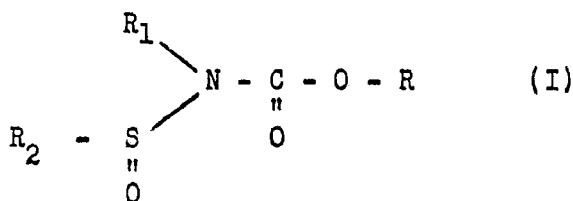
24 1973



5 El presente invento se refiere a nuevas composiciones insecticidas, nematocidas y acaricidas, caracterizadas por contener nuevos compuestos de carbamato como ingrediente activo, y se refiere también a la preparación de las mismas.

Más particularmente, el presente invento (1) se refiere a nuevas composiciones insecticidas, nematocidas y acaricidas caracterizadas por contener uno o más nuevos compuestos de carbamato de la fórmula general (I) abajo mencionados en calidad de ingrediente activo. En otras palabras, es un objeto del invento proporcionar pesticidas que hacen posible re-primir insectos perjudiciales de manera económica desplegando toda su actividad como veneno por contacto, veneno para el estómago, veneno por fumigación y veneno para los nervios directa o indirectamente contra insectos, ácaros y nemátodos perjudiciales.

Los nuevos compuestos de carbamato de acuerdo con el invento tienen la siguiente fórmula general (I):



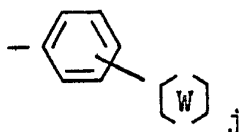
25 en que R representa un grupo fenilo, α -naftilo, un

410968

24



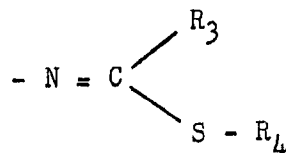
grupo fenilo sustituido de la fórmula general



5

en donde W representa un grupo alcoholo inferior $C_1 - C_4$, alcoxi inferior $C_1 - C_4$, alcoholitio inferior $C_1 - C_4$, di-(alcohol inferior $C_1 - C_4$)-amino, nitro o halógeno, j representa un número entero de 1 a 5, y todos los grupos W no precisan ser necesariamente iguales entre sí; o un grupo de la fórmula general:

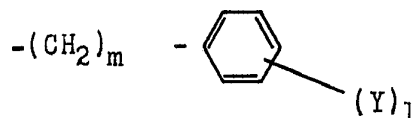
10



15

en donde R_3 y R_4 representan un grupo alcoholo inferior $C_1 - C_4$ y pueden ser iguales o diferentes, R_1 representa un grupo alcoholo inferior $C_1 - C_5$, y R_2 representa un grupo alcoholo, fenilo, aralcoholo de la fórmula general:

20



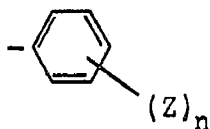
25

16-2-73

410968



o un grupo fenilo sustituido de la fórmula general:



10 en donde Y representa un átomo de hidrógeno, alcoholo inferior C_1-C_4 , alcoxi inferior C_1-C_4 , alcoholitio inferior C_1-C_4 , nitro o halógeno, \underline{l} y \underline{m} representan números enteros de 1 a 3, Z representa grupos alcoholo inferior C_1-C_4 , alcoxi inferior C_1-C_4 , alcoholitio inferior C_1-C_4 , halógeno, nitro o trihalometilo, n representa un número entero de 1 a 5 y todos los grupos Z no precisan ser necesariamente iguales entre sí.

15 Los compuestos de acuerdo con el invento pueden ser utilizados de manera muy ventajosa para reprimir insectos perjudiciales para la agricultura y la economía forestal así como también insectos domésticos perjudiciales, ya que son extremadamente activos no sólo contra insectos perjudiciales que pertenecen a las especies de hemípteros, dípteros, lepidópteros, ortópteros o similares, sino también contra nemátodos y ácaros parásitos de las plantas. Particularmente, los compuestos de acuerdo con el invento exhiben actividad insecticida rápida e intensa contra lar

20

25

410968

77



vas de mosquito e insectos hemípteros tales como pul-
gones de planta, pulgones de hoja, áfidos, chinches
y similares. Dado que estos insectos hemípteros no
sólo perjudican directamente a la planta sino que
5 también actúan como portadores de virus para plantas
tales como la enfermedad de arroz enano y de arroz
desnudo, se puede decir que los compuestos de acuerdo
con el invento tienen también un efecto de represión
sobre afecciones de plantas.

10 Además de ello, los compuestos de acuerdo
con el invento exhiben intensa actividad insecticida
contra larvas de lepidópteros tales como agrotis del
tabaco, gusanos de berza, agrotis y perforador de ta-
llo de arroz, y tienen también actividad contra in-
15 sectos perjudiciales resistentes.

Aunque los compuestos de acuerdo con el
invento, tal como arriba se ha explicado, exhiben
actividades insecticidas, nematocidas y acaricidas
muy intensas, su toxicidad para animales de sangre
20 caliente es muy baja y de modo consiguiente se pue-
den emplear con seguridad sin ninguna fitotoxicidad
en una concentración práctica. Los compuestos pueden
ser aplicados con un excelente efecto de represión
mediante pulverización y espolvoreo así como también
25 mediante tratamiento de la tierra.

Ahora, los compuestos de acuerdo con el

410968

24



5 invento pueden ser formulados opcionalmente, de la misma manera que los insecticidas comunes, a diversas formas de preparación tales como concentrados emulsificables, polvos humectables, polvos para espolvorear, aerosoles oleosos, gránulos, gránulos finos, recubrimientos y cebos por los métodos bien conocidos para los técnicos en la materia, y pueden ser aplicados en cualquier forma dependiendo del modo de aplicación.

10 Además de ello, los compuestos de acuerdo con el invento pueden ser formulados también en composiciones de uso universal mezclándolos con otros ingredientes activos, por ejemplo insecticidas orgánicos fosfóricos incluyendo Sumithion (una marca comercial registrada de Sumitomo Chemical Company, Limited, Japón; o,o-dimetil-o-(3-metil-4-nitrofenil)-fosforotioato), Malathion, Dimetoate, Salithion (una marca comercial registrada de Sumitomo Chemical Company Limited, Japón; 2-metoxi-4H-1,3,2-benzodioxofosforin-2-sulfuro), Surecide (una marca comercial registrada de Sumitomo Chemical Company Limited, Japón; o-etil-o-(4-cianofenil)-fenilfosfonotioato); Cyanox (una marca comercial registrada de Sumitomo Chemical Company Limited, Japón; o,o-dimetil-o-(4-cianofenil)-fósforotioato); Baycid, DDVP y EPN, insecticidas orgánicos clorados incluyendo BHC, DDT, Drin (hidrocarburos po

15

20

25

16-2-73

410968



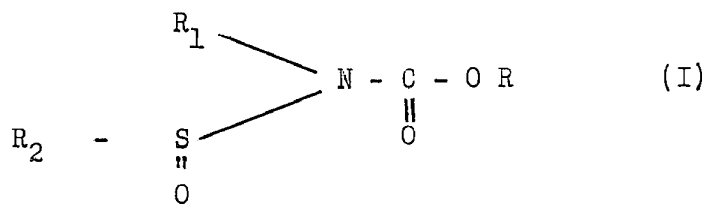
liclorados) y Chlordane, insecticidas de carbamato incluyendo Meobal (una marca comercial registrada de Sumitomo Chemical Company Limited, Japón; 3,4-dimetil-
-fenil-N-metilcarbamato); meta-tolil-N-metilcarbamato,
5 2-sec-butilfenil-N-metilcarbamato, S-metil-N-(metil-
carbamoil)oxi-7-tioacetoimidato, 1-naftil-N-metilcar-
bamato y similares, insecticidas piretroides incluyen-
do piretrina, aletrina y similares, acaricidas, nema-
tocidas, fungicidas, herbicidas, reguladores del cre-
cimiento de las plantas, fertilizantes, desinfectantes
10 de la tierra y otros compuestos análogos. Por lo tan-
to, mediante la utilización de los presentes compues-
tos en combinación con los ingredientes activos que
arriba se mencionan, se despliega de manera segura la
excelente actividad de los mismos y también puede es-
15 perarse un efecto sinérgico.

El presente invento (1) se ha desarrollado tomando como base los nuevos conocimientos que arriba se han descrito.

20 El presente invento (2) se refiere a un método para preparar los compuestos, más particularmente al método para preparar los compuestos de la fórmula general (I) con un elevado rendimiento,

410968

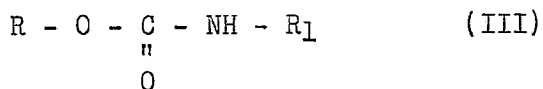
11



5 haciendo reaccionar un halogenuro de sulfinilo de la fórmula general (II);



10 en que R_2 tiene los mismos significados que arriba se definen y X representa un átomo de halógeno, con ésteres de ácido N-alcoholcarbámico de la fórmula general (III)



15

20

25

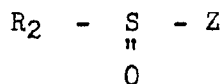
en donde R y R_1 tienen los mismos significados que arriba se definen; en presencia o en ausencia de disolventes orgánicos apropiados, por ejemplo benceno, tolueno, xileno, éter, cloroformo o tetracloruro de carbono a una temperatura dentro del margen de $-10^{\circ}C$ hasta $50^{\circ}C$ en presencia o en ausencia de agentes fijadores de halogenuro de hidrógeno apropiados, por ejemplo aminas terciarias incluyendo trietilamina, N,N-dietilanilina, N,N-dimetilanilina, piridina, N-metil morfolina y similares.

410968



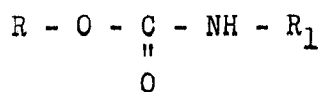
Seguidamente se ilustrarán ejemplos típicos de halogenuros de sulfinilo y N-alcoholcarbamatos que se emplean de acuerdo con el presente invento, pero estos ejemplos, desde luego, no son limitativos del invento.

Halogenuros de sulfinilo:



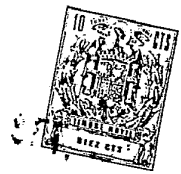
10 en donde Z representa un átomo de cloro, bromo o yodo, y R₂ representa grupos metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, butilo, pentilo, hexilo, octilo, decilo, laurilo, fenilo, 4-nitrofenilo, 4-clorofenilo, 4-trifluorometilfenilo, 2-bromofenilo, 2-metil-4-propilfenilo, 15 2,4-diclorofenilo, 4-metilfenilo, 3,4-dimetilfenilo, 4-etilfenilo, 2,4,5-triclorofenilo, 2-nitrofenilo, 4-metoxifenilo, 4-metiltiofenilo, bencilo, 4-clorobencilo, 4-etilbencilo, 2-butilbencilo, 4-metoxibencilo, 4-metiltiobencilo, 4-nitrobencilo, fenetilpro 20 pilo, 3,5-diclorofenilo, 2-etilfenilo o 4-isopropilfenilo.

N-alcoholcarbamatos:

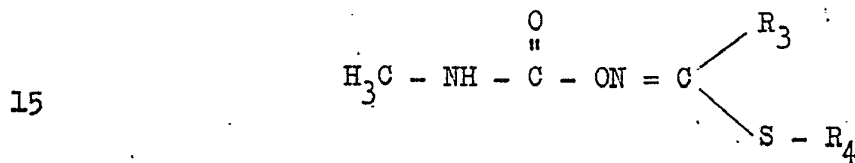


25 en donde R₁ representa grupos metilo, etilo, propilo,
16-2-73 - 9 -

410968



butilo o pentilo, y R representa grupos fenilo, 3-n-
 -propilfenilo, 3-isopropilfenilo, 3-sec-butilfenilo,
 3-ter-butilfenilo, 3-metil-5-sec-butilfenilo, 3-n-pro-
 pil-5-sec-butilfenilo, 3-iso-propil-5-metilfenilo, 3-amil
 5 fenilo, 3-metilfenilo, 3-etil-5-metil-fenilo, 3,4-dime-
 tilfenilo, 5-metilfenilo, 2,4-dimetilfenilo, 3,5-dimetil
 fenilo, 4-metilfenilo, 4-clorofenilo, 4-isopropilfenilo,
 4-butilfenilo, 2,4-diclorofenilo, 2,4,6-triclorofenilo,
 4-bromofenilo, 3,5-dibromofenilo, 2-cloro-5-ter-butil-
 10 fenilo, 2-sec-butilfenilo, 2-isopropilfenilo, 2-nitro-
 fenilo, 3-metil-4-nitrofenilo, 4-metoxifenilo, 4-metil-
 tiofenilo, o los compuestos de la fórmula general:



en donde R_3 y R_4 representan, cada uno, un radical
 metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, sec-
 -butilo o ter-butilo.

20 Seguidamente se ilustrarán ejemplos tí-
 picos de compuestos de carbamato de la fórmula gene-
 ral (I) preparados por el método arriba descrito, los
 cuales, desde luego, no son limitativos del invento.

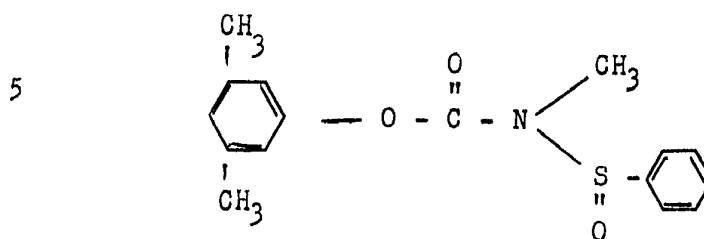
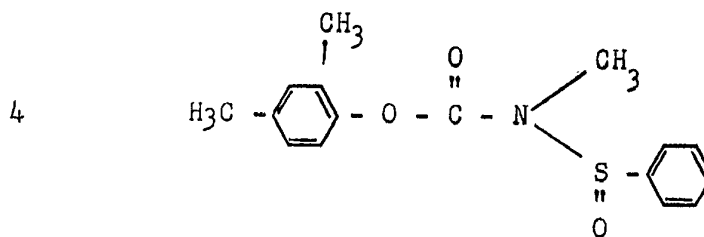
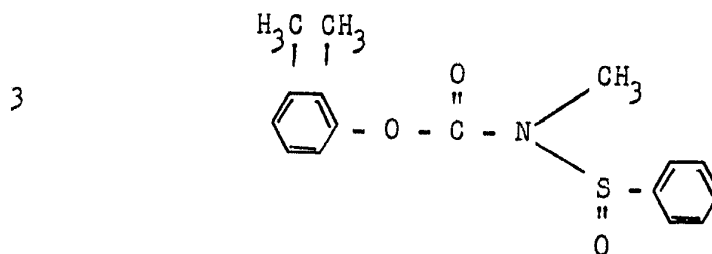
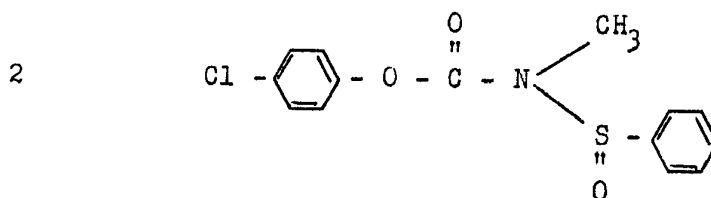
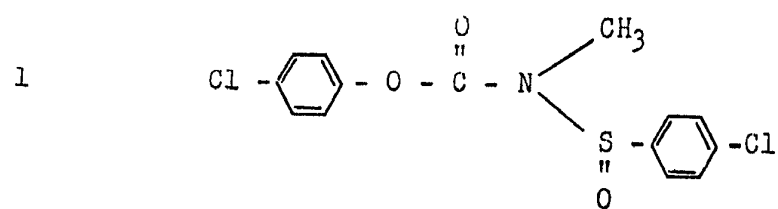
410968

24



Compuesto número

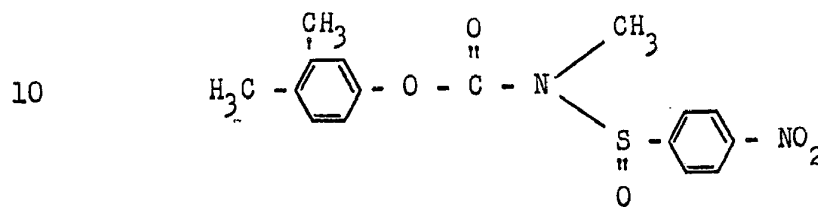
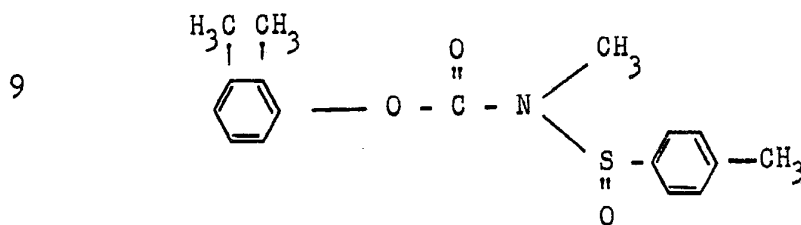
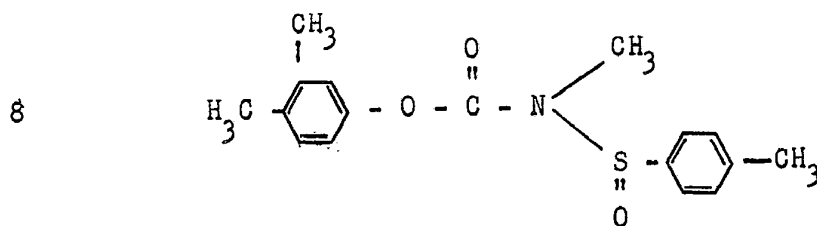
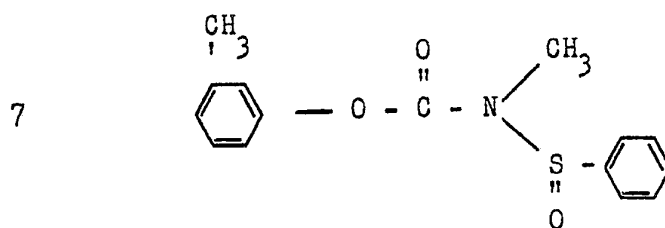
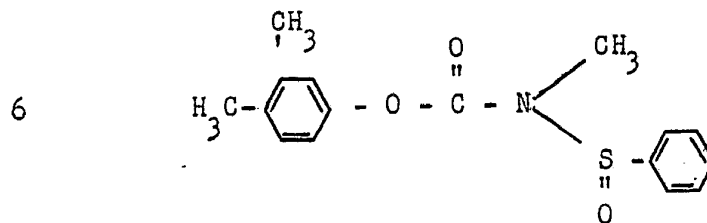
Estructura química



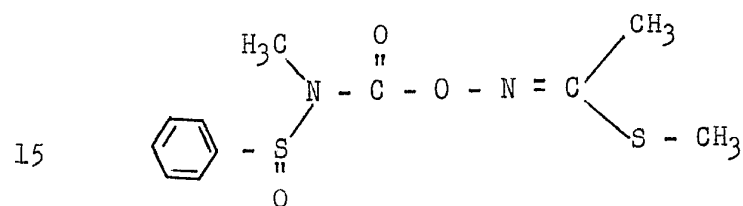
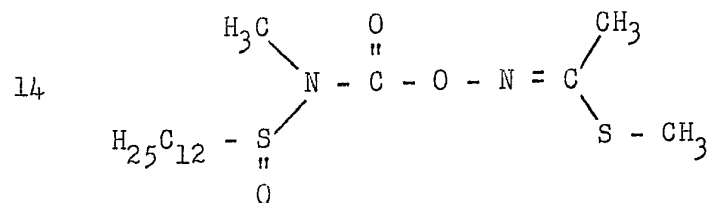
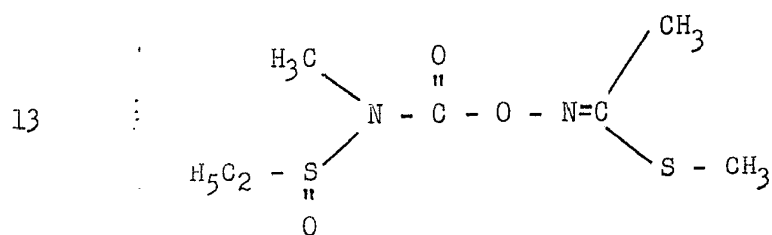
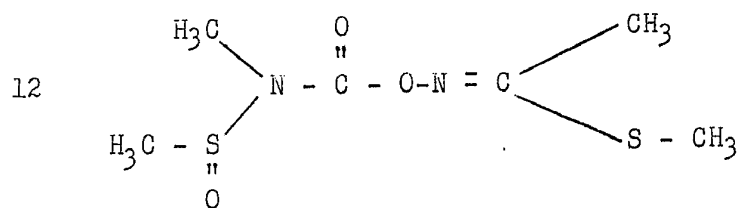
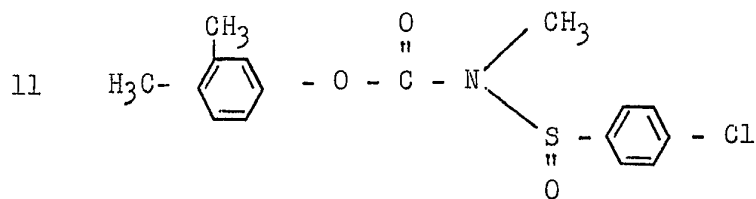
16-2-73

410968

24 FEB 1973

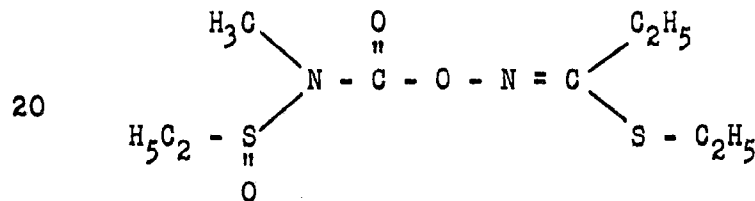
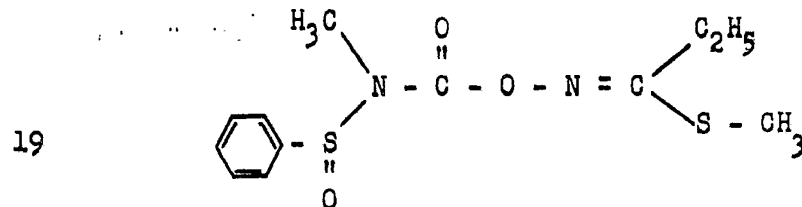
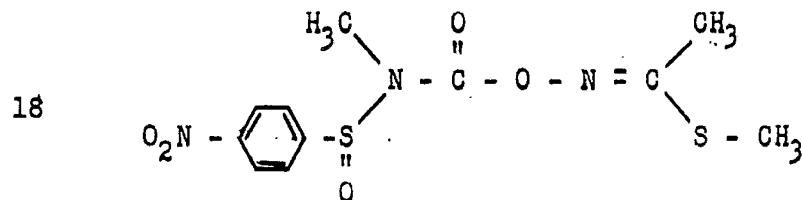
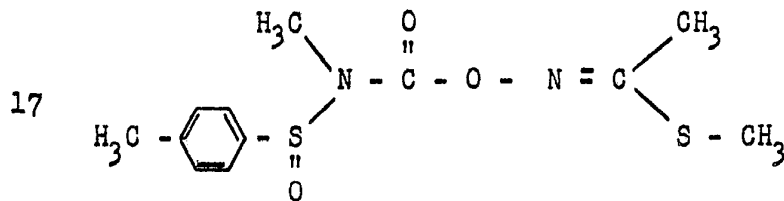
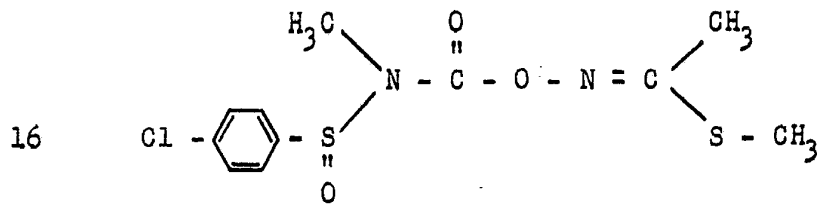


410968

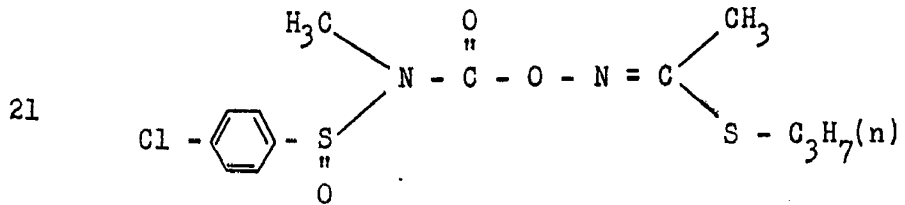


410968

24



410968



5

El presente invento será ilustrado con más de talle haciendo referencia a los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1.

10

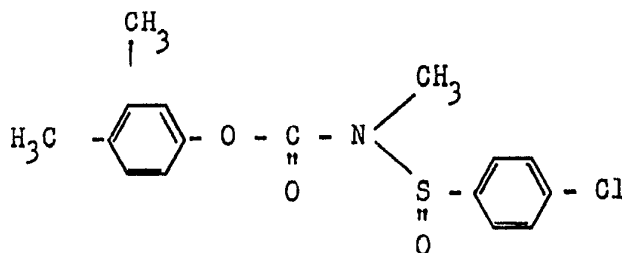
17,9 g (0,1 moles) de 3,4-dimetilfenil-N-metil-carbamato y 100 ml de piridina son dispuestos en un matraz de cuatro bocas de 200 ml y luego se añaden a esto, al tiempo que se enfría, 19,5 g (0,1 moles) de cloruro de 4-clorofenilsulfinilo. La mezcla es

15

agitada a la temperatura ambiente durante 4 horas, es vertida sobre hielo, y luego una capa acuosa separada es extraída dos veces con cloroformo. El extracto en cloroformo es lavado con agua, secado sobre sulfato de sodio anhidro y luego se elimina cloroformo

20

bajo presión reducida para dar el compuesto de carbamato buscado de la fórmula:



25

410968



Rendimiento: 90%, p. de f.: 75-76°C

Análisis elemental:

	C %	H %	N %	S %
5 Calculado:	56,88	4,78	4,15	9,49
Encontrado:	57,05	4,68	4,32	9,26

Los siguientes compuestos se obtienen de manera similar a la descrita en el Ejemplo 1.

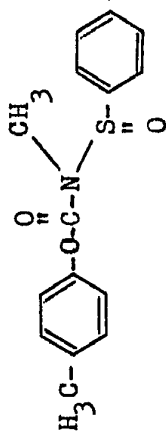
16-2-73

- 16 -



24

(cont.)



93 p. de f. 76°C

Calcula do 63,34 5,66 4,62 10,57

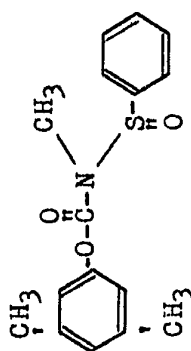
Encon- trado

63,26

5,71

4,59

10,32



95 p. de f. 74-75°C

Calcula do 63,34 5,66 4,62 10,57

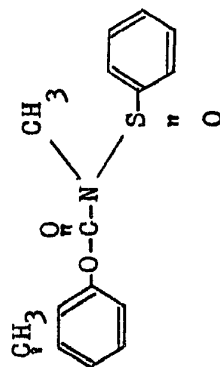
Encontra do

63,50

5,77

4,60

10,76



90 20,5 n_D 1,5778

Calcu- lado 62,26 5,24 4,84 11,08

Encon- trado

61,92

5,11

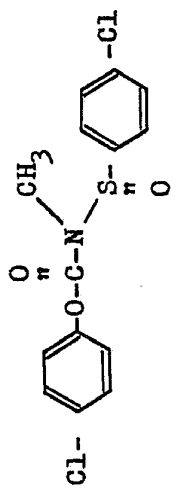
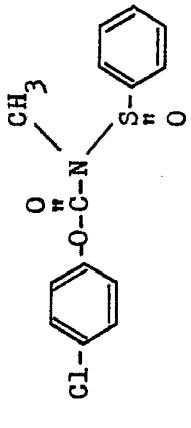
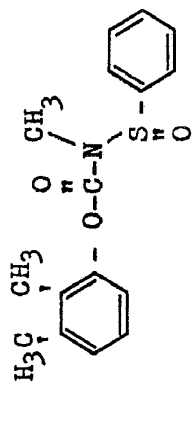
4,91

11,00

410968



24

Estructura química	Rendimiento (%)	Constante física	Análisis elemental			
			C (%)	H (%)	N (%)	S (%)
	89	p. de f. 102°C	Calcu lado 48,85	3,23	4,07	9,31
	92	p. de f. 86-88°C	Calcu lado 54,26	3,91	4,52	10,35
	91	p. de f. 57-59°C	Calcu lado 63,34	5,66	4,62	10,57
			Encon trado 48,60	3,14	3,94	9,35
			Encon trado 54,17	3,92	4,59	10,11
			Encon trado 63,28	5,65	4,61	10,28

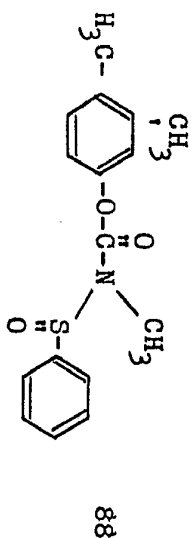
410968



24 FEB 1973

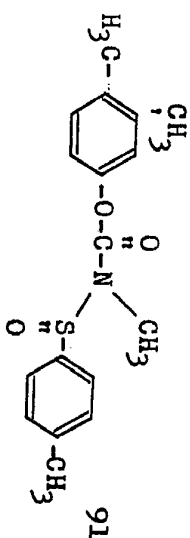
410968

(cont.)



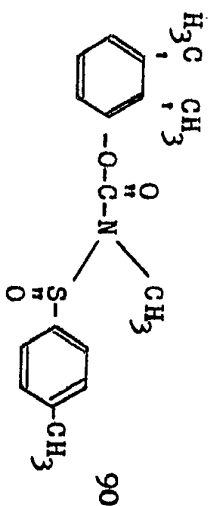
25,0
n_D
1,57774

Calcula	63,34	5,66	4,62	10,57
do				
Encon-	63,20	5,69	4,49	10,32
trado				



24,0
n_D
1,5788

Calcula	64,32	6,05	4,41	10,10
Lado				
Encon-	64,36	5,91	4,37	10,13
trado				

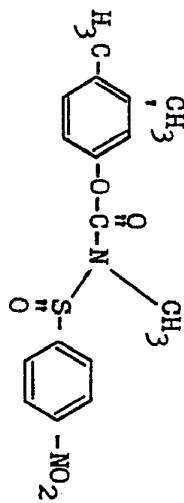


p.de f.
83-85°C

Calcula	64,32	6,05	4,41	10,10
Lado				
Encon-	64,10	6,19	4,26	9,87
trado				

410968

24 FEB 1973



93 P. de F.
129-130°C

Calcu	55,15	4,63	8,06	9,20
lado				
Encon	55,06	4,75	8,11	9,18
trado				

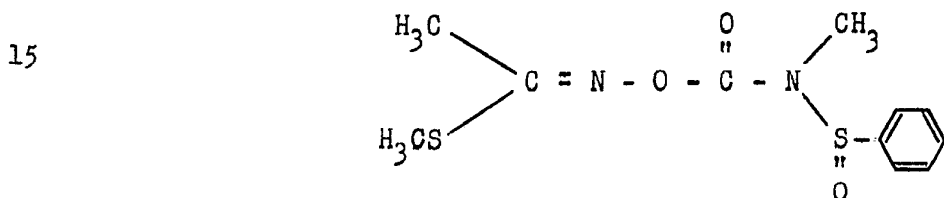
(Cont.)

410968



Ejemplo 2.

16,2 g (0,1 moles) de S-metil-N \sphericalangle (metilcar
bamoil)-oxi \sphericalangle tioacetoimidato y 100 ml de piridina son dis-
5 puestas en un matraz de cuatro bocas y luego se añaden a
esto, al tiempo que se enfría, 16,1 g (0,1 moles) de clo-
ruro de fenilsulfinilo. La mezcla es agitada a la tempera-
tura ambiente durante 4 horas, es vertida en hielo, y lue-
go una capa acuosa separada es extraída dos veces con clo-
10 roformo. Los extractos en cloroformo son lavados con agua,
secados sobre sulfato de sodio anhidro y el cloroformo es
eliminado bajo presión reducida para dar el compuesto de
carbamato buscado de la fórmula general



Rendimiento: 91%, p. de f. 72-75°C.

20 Análisis elemental:

	C %	H %	N %	S %
Calculado:	46,13	4,94	9,78	22,39
Encontrado:	45,93	4,76	9,66	22,15

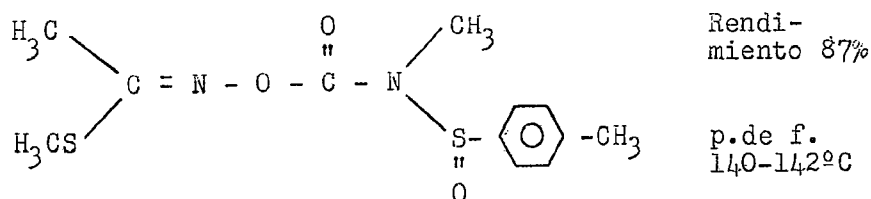
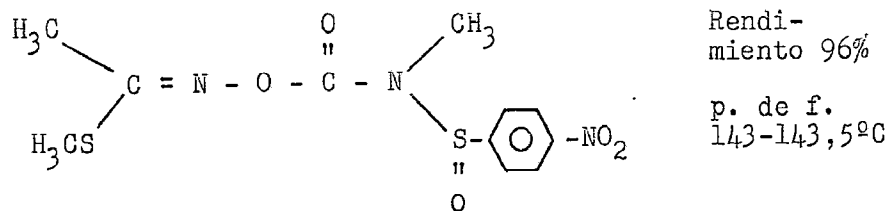
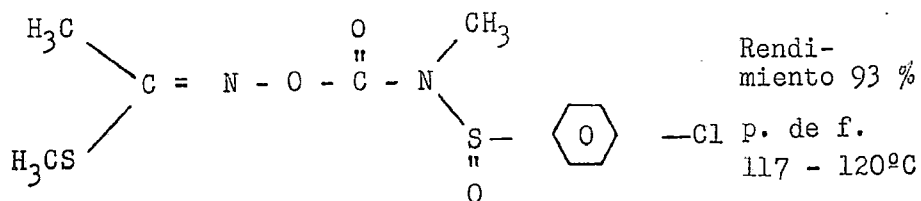
25 Los siguientes compuestos se obtienen de ma

410968

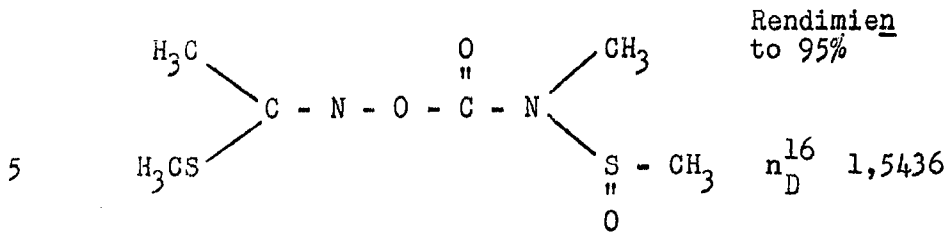
11.



nera similar a como se describe en el Ejemplo 1.



410968



10 La composición de acuerdo con el invento es
ilustrada con referencia a los siguientes ejemplos de pre-
paración.

Preparación 1

15 25 partes en peso de un compuesto (1) del invento,
30 partes en peso de DMF, 25 partes en peso de ciclohexa-
nona y 20 partes en peso de Sorpol 2020 (una marca comer-
cial registrada de Toho Chemical Co., Ltd., Japón) son
mezcladas a fondo en este orden para formar un concentrado
emulsificable homogéneo. El concentrado emulsificable es
diluido con agua y luego es aplicado.

20 Preparación 2.

25 40 partes en peso de un compuesto (2) del invento,
10 partes en peso de Tokusil GO-N (una marca comercial re-
gistrada de Tokuyama Soda Co., Ltd., Japón), 45 partes en
peso de Radiolite (una marca comercial registrada de Showa
Kagaku Co., Ltd., Japón) y 5 partes en peso de Sorpol 5029

410968

11



(una marca comercial registrada de Toho Chemical Co., Ltd., Japón) son mezcladas a fondo para formar un polvo humectable al 40%. El polvo humectable es diluido con agua y luego es aplicado.

5

Preparación 3

5 partes en peso de un compuesto (3) del invento y 95 partes en peso de talco son mezcladas a fondo y pulverizadas para producir un polvo al 5%. El polvo es aplicado tal como está.

10

Preparación 4.

3 partes en peso de un compuesto (4) del invento, 2 partes en peso de lignínsulfonato de sodio y 95 partes en peso de arcilla de malla 200 son mezcladas a fondo en este orden, son amasadas con una pequeña cantidad de agua, granuladas por medio de un granulador y luego secadas para producir un gránulo al 3%. El gránulo es aplicado tal como está.

15

Preparación 5.

25 partes en peso de un compuesto (12) del invento, 30 partes en peso de DMF, 25 partes en peso de ciclohexanona y 20 partes en peso de Sorpol 2020 (una marca comercial registrada de Toho Chemical Co., Ltd., Japón) son mezcladas a fondo en este orden para producir un concentrado emulsificable homogéneo. El concentrado emulsificable es diluido con agua y luego es aplicado.

25

410968

11



Preparación 6.

5 40 partes en peso de un compuesto (17) del
invento, 10 partes en peso de Tolusil CO-N (una marca
comercial registrada de Tokuyama Soda Co., Ltd., Japón),
45 partes en peso de Radiolite (una marca comercial
registrada de Showa Kagaku Co., Ltd., Japón) y 5 par-
tes en peso de Sorpol 5029 (una marca comercial re-
registrada de Toho Chemical Co, Ltd., Japón) son mezcla-
das a fondo para formar polvos humectables al 40%.
10 El polvo humectable es diluido con agua y luego apli-
cado.

Preparación 7.

15 5 partes en peso de un compuesto (16) del
invento y 95 partes en peso de talco son mezcladas
a fondo y pulverizadas para producir un polvo al 5%.
El polvo es aplicado tal como está.

Preparación 8.

20 3 partes en peso de un compuesto (15) del
invento, 2 partes en peso de lignínsulfonato de sodio y
95 partes en peso de arcilla de malla 200 son mezcladas a
fondo en este orden, amasadas con una pequeña cantidad de
agua, granuladas por medio de un granulador y luego secadas
25 para producir un gránulo al 3%. El gránulo es aplicado tal

410968



como está.

Ejemplo de ensayo 1. Efecto letal sobre pequeños
pulgones de planta pardos
(Lacdelphax striatellus)

5 Plantas de arroz (tallo de 15 a 20 cm) que habían
pasado 15 días después de la germinación son sumergidas
durante 1 minuto en cada una de las soluciones acuosas
diluídas de los presentes compuestos en la forma de con-
centrados emulsificables, y son colocadas en grandes tu-
10 bos de vidrio de modo separado después de haber secado
al aire. Después de ésto, se liberan dentro de éstos 20
a 30 adultos de los pulgones de planta y se cubren con
una tela de alambre. Después de 24 horas, se observan el
número de insectos vivos y muertos para calcular la CL 50.
15 Los resultados son los que se muestran en la Tabla 1. El
número de los compuestos de la Tabla 1 corresponde al de
los compuestos arriba mencionados.

Tabla 1.

20	<u>Compuesto N°</u>	<u>CL₅₀ (ppm)</u>
	2	20
	3	70
	4	33
25	5	18

410968



Tabla 1. (cont.)

	<u>Compuesto N°</u>	<u>CL₅₀ (ppm)</u>
	6	25
5	7	43
	8	50
	9	29
	10	33
	11	40
10	15	123
	16	151

15 Ejemplo de ensayo 2. Efecto sobre pequeños pulgones de planta pardos (Laodelphax striatellus) en el tratamiento de la tierra.

20 Cada uno de los gránulados al 6% de los presentes compuestos es aplicado en una proporción de 6 kg/10 áreas cerca de las raíces de plantas de arroz que han crecido hasta la etapa de formación de renuevos en una maceta de Wagner 1/100.000. Después de 3 días, se liberan 30 adultos de los pulgones de planta

25 y se cubren con una tela de alambre. Después de 24 ho-

410968



ras, se observa el número de vivos y muertos para calcular la mortalidad. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2.

	<u>Compuesto N°</u>	<u>Mortalidad (%)</u>
5	12	85,0
	14	90,0
	15	89,7
10	16	72,4
	20	66,7

Ejemplo de ensayo 3. Efecto sobre áfidos de melo
cotón verdes (Myzus persicae)
en el tratamiento de la tierra.

15

20

Muchos de los áfidos son hechos parásitos sobre berzas chinas en una maceta un mes después de haberse sembrado, y cada uno de los granulados al 5% de los presentes compuestos es aplicado en una proporción de 6 kg/10 áreas cerca de las raíces de las mismas. Después de 3 días, se observa el número de vivos y de muertos para calcular la mortalidad. Los resultados son los mostrados en la Tabla 3.

16-2-73

410968



Tabla 3.

	<u>Compuesto N°</u>	<u>Mortalidad (%)</u>
	12	87,3
5	13	96,7
	14	76,5
	15	95,9
	16	100
	18	68,8
10	<u>Ejemplo de ensayo 4.</u> Efecto sobre pulgones de hoja de arroz verdes (<u>Nephotettix cincipiceps</u>) en el tratamiento de la tierra.	
15	Cada uno de los granulados al 6% de los presentes compuestos es aplicado en una proporción de 6 kg/10 áreas cerca de las raíces de plantas de arroz que han crecido hasta la etapa de formación de renuevos en una maceta de Wagner 1/100.000. Después de 3 días, se liberan 30 adultos de los pulgones de hoja y se cubren	
20	con una tela de alambre. Después de 24 horas se observa el número de vivos y de muertos para calcular la mortalidad. Los resultados son los mostrados en la Tabla 4.	

410968



Tabla 4.

	<u>Compuesto N°</u>	<u>Mortalidad (%)</u>
	2	75,0
5	5	68,0
	7	96,7
	9	83,3
	10	72,2
	15	70,0
10	16	89,3

Ejemplo de ensayo 5. Efecto letal sobre perforadores de tallo de arroz
(Chilo Suppressalis)

15 Huevos en la etapa justamente anterior a la incubación del perforador de tallo de arroz son aplicados en una proporción de 100/maceta cerca de las raíces de plantas de arroz que han crecido hasta la etapa de formación de renuevos en una maceta de Wagner 1/100.000. Después los huevos son incubados y las larvas penetran

20 en los tallos de plantas de arroz, se aplica por medio de una plataforma giratoria una solución diluida en 1.000 veces de cada uno de los concentrados emulsificables al 50% del presente invento. Se observa el número de vivos y de muertos para calcular la mortalidad de 4 días después de la aplicación. Los resul-

25

16-2-73

410968



tados son los mostrados en la Tabla 5.

Tabla 5.

	<u>Compuesto N°</u>	<u>Mortalidad (%)</u>
5	12	95,0
	13	83,2
	15	82,3
	16	94,9
	17	76,5
10	19	66,7

Ejemplo de ensayo 6. Efecto sobre nemátodos.

0,5 ml de una solución acuosa que contiene nemátodos separada de alimento son colocados en un tubo de ensayo con un tapón en el fondo que contiene 0,5 ml de una solución acuosa diluida de cada uno de los concentrados emulsificables de los presentes compuestos. La concentración del ingrediente activo en la mezcla es ajustada a 500 ppm. Después de 24 horas se observa el número de vivos y de muertos mediante el microscopio con el fin de calcular la mortalidad. Los resultados son los mostrados en la Tabla 6.

410968



Tabla 6.

	<u>Compuesto N°</u>	<u>Mortalidad (%)</u>
	2	79,8
5	6	100
	11	75,0
	12	100
	13	100
	14	100
10	15	100
	16	94,8
	17	100
	18	100
	21	65,0

15 Ejemplo de ensayo 7. Efecto sobre agrotis de tabaco (Spodoptera litura)

20 Una solución en una dilución de 1000 veces de cada uno de los concentrados emulsificables de los presentes compuestos es aplicada por medio de una plataforma giratoria a berzas de china cocidas que habían pasado 60 días después de sembradas. Después de secar al aire, larvas de cuarto instar del agrotis de tabaco son liberadas y se observa el número de vivos y de muertos después

25 de 24 horas y después de 48 horas con el fin de

410968



calcular la mortalidad. Los resultados son los mostrados en la Tabla 7.

Tabla 7.

5	Compuesto N ^o	Mortalidad (%)	
		Después de 24 horas	Después de 48 horas
	12	80	95
	13	100	100
10	14	90	100
	15	80	90
	16	70	75
	17	80	85
	18	70	85

15 Ejemplo de ensayo 8. Efecto sobre larvas de mosquito.

20 200 ml de una solución acuosa de cada uno de los concentrados emulsificables de los presentes compuestos, que son ajustados a la concentración de 1 ppm con agua pura, son colocados en un vaso de boca ancha de 300 ml y se liberan dentro de éste 30 larvas de mosquito doméstico del norte (Culex pipiens pallens), se observa el número de vivos y de muertos para calcular la mortalidad. Los resultados son los mostrados en la Tabla 8.

25

410968



Tabla 8.

	<u>Compuesto N°</u>	<u>Mortalidad (%)</u>
	6	70,0
5	8	100
	9	66,7
	11	100
	15	78,3
	16	100
10	<u>Ejemplo de ensayo 9.</u> Efecto sobre agrotis de tabaco (<u>Spodoptera litura</u>)	
	Un campo en que berzas de China habían pasado 40 días después de sembrar es dividido en superficies de 99 m ² cada una y se aplican granulados al 3% del presente compuesto (15) en una proporción de 3 kg/990 m ² .	
15	Luego se hacen parásitos huevos del agrotis de tabaco, en una proporción de 300 huevos/3,3 m ² sobre hojas de berza de China cada 5 días durante un mes. La generación del agrotis de tabaco no se observa nunca en el	
20	campo durante 2 meses hasta el momento de la cosecha.	
	<u>Ejemplo de ensayo 10.</u> Actividad acaricida sobre ácaros carmín (<u>Tetranychus telarius</u>).	
25	De 10 a 15 hembras de ácaro carmín son hechas parásitas, en una proporción de 10 a 15 por hoja, sobre	

16-2-73

410968



5 hojas de habas arriñonadas en maceta (etapa de una hoja) que habían pasado 9 días después de sembradas, y se mantiene a 27°C durante una semana en una cámara a temperatura constante, luego se puede observar la cría de numerosos ácaros carmín en diversas etapas de crecimiento. En este momento, una solución acuosa diluida en 1.000 veces de cada uno de los polvos humectables al 40% de los presentes compuestos se pulveriza mediante una plataforma giratoria en una proporción de 10 ml/maceta. Después de 10 días, se observa el grado de daño de las habas arriñonadas y el grado de cría de los ácaros y se clasifican en 5 calidades (-, +, ++, +++, +++++). Los resultados son los mostrados en la Tabla 9.

15 Grado de daño para hojas de habas arriñonadas
- ; el daño apenas se observa;
++++; las hojas están muertas,
y el grado de daño entre los dos extremos es clasificado en tres calidades.

20 Grado de crecimiento de ácaros carmín :
- ; el número de vivos es menor de 10;
++++ ; el número de vivos es numeroso.
y el grado de cría entre los dos extremos es clasificado en tres calidades.

410968



Tabla 9.

<u>Compuesto N°</u>	<u>Grado de daño</u>	<u>Grado de cría</u>
12	+	+
5 15	- ~ +	-
16	- ~ +	- ~ +
17	+	+ ~ ++
Ningún tratamiento	++++	++++

10 Ejemplo de ensayo 11. Efecto residual sobre pequeños pulgones pardos de planta (Laodelphax striatellus).

De 18 a 23 plantas de arroz son hechas crecer a una etapa de 3 a 4 hojas en sendas macetas de flores de 10 cm de diámetro, luego se aplica sobre ellas una solución acuosa diluida en 1000 veces de cada uno de los concentrados emulsificables al 50% de los presentes compuestos. Después de secar al aire, cada maceta es cubierta con una tela de alambre y se liberan dentro de ella 20 a 30 adultos de los pulgones de planta, y luego se observa el número de vivos y muertos después de 24 horas para calcular la mortalidad. Además, los pulgones de planta son liberados en el curso del día para investigar el efecto residual de los presentes compuestos. Los resultados son los mostrados en la Ta-

16-2-73

410968



bla 10.

Tabla 10.

5	Compuesto N°	Mortalidad (%)		
		Después de 1 día	Después de 4 días	Después de 7 días
	2	96,7	75,0	20,0
	3	100	64,0	50,0
10	4	100	83,3	53,3
	5	100	100	45,0
	6	90,0	63,3	50,0
	7	86,7	65,0	46,7
	8	85,0	50,0	42,0
15	9	100	62,3	30,0
	10	100	50,0	23,3
	11	100	85,0	75,0
	Meobal normal	100	53,2	10,0
	Ningún tratamien			
20	to	3,3	0	9,6

25

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Japón, los días 26 de Enero de 1972, bajo el N° 10.155/72 y 7 de Marzo de 1972, bajo el N° 23.700/72 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente

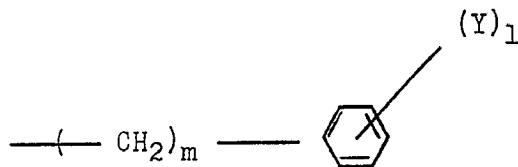
16-2.73

410968

10 JUN 1975

geno, alcoholo que tiene 1 a 4 átomos de carbono, al-
coxi inferior que tiene 1 a 4 átomos de carbono, al-
cohiltio inferior que tiene 1 a 4 átomos de carbono,
di(alcohol inferior C₁-C₄)-amino, halógeno y nitro,
5 y j es un número entero de 1 a 5) o α -naftilo,
R₁ representa alcoholo que tiene 1 a 5 átomos de car-
bono, R₂ representa alcoholo que tiene 1 a 12 átomos
de carbono, aralcoholo de la fórmula

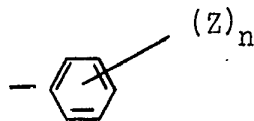
10



15

(en donde Y es hidrógeno, alcoholo inferior que tiene
1 a 4 átomos de carbono, alcoxi inferior que tiene de
1 a 4 átomos de carbono, cohiltio inferior que tiene
1 a 4 átomos de carbono, halógeno o nitro, l y m son
números enteros de 1 a 3), fenilo o fenilo sustituido
de la fórmula

20



25

(en donde los grupos Z, iguales o diferentes, son al-
coholo inferior que tiene 1 a 4 átomos de carbono,

Re

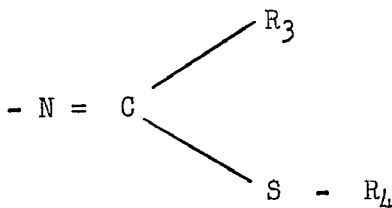
410968



10 JUN 1975

alcoxi inferior que tiene 1 a 4 átomos de carbono,
 alcoholito inferior que tiene 1 a 4 átomos de carbono,
 halógeno, nitro o trihalometilo y n es un número
 entero de 1 a 5), y R representa un grupo de la
 fórmula

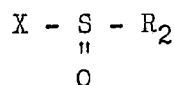
5



10

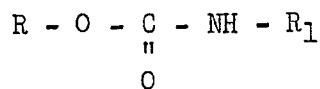
(en donde R_3 y R_4 son grupos alcoholito inferior iguales
 o diferentes que tienen de 1 a 4 átomos de carbono),
 cuyo procedimiento comprende hacer reaccionar un halo
 genuro de sulfinilo de la fórmula general

15



20

en donde R_2 es tal como se define arriba y X representa
 átomos de halógeno, con un éster de ácido N-alcoholi
 carbámico de la fórmula general



25

en donde R y R_1 son cada uno tal como arriba se definen.

5-6-75

- 40 -

pey

410968



2^a.- Procedimiento de acuerdo con la reivin-
dicación 1^a, en el que la reacción se efectúa en un disol-
vente inerte en presencia de una base a temperaturas de
-10°C a 50°C.

5

3^a.- Procedimiento para preparar compuestos
de carbamato.

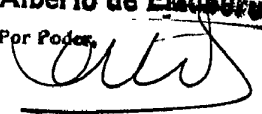
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid,
P.A.

10 JUN. 1975

Alberto de Elzaburu
Por Poder,


5-6-75
fb.

- 41 -

