

34071

PATENTE DE INVENCION

Le A 10 045-Sp.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de un medio insecticida a base de N-metil-carbamatos de cromanilo"

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

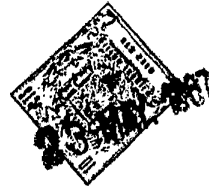
Solicitante: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen Bayerwerk, Alemania.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se refiere a N-metil-carbamatos con efecto insecticida y acaricida, así como a un procedimiento para su fabricación.

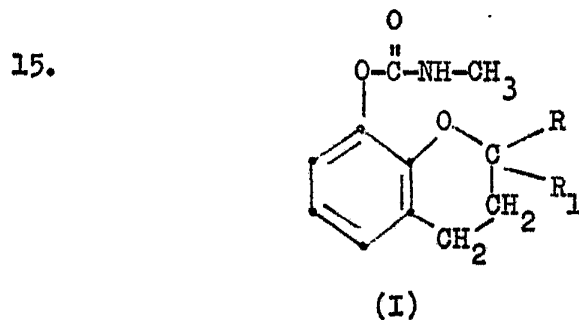
Ya se conoce que los N-metil-carbamatos de 2-alcoxifenilo, por ejemplo el N-metil-carbamato de isopro-

- 2 -
340871



5. poxifenilo (véase DAS 1108202), tienen efecto insecticida. Estos compuestos tienen, sin embargo, el inconveniente de que en medio alcalino saponifican muy rápidamente. Por lo tanto no se pueden emplear como revestimiento residual sobre bases encaladas, ya que su eficacia se pierde después de algunos días. Asimismo se conoce, que también se puede emplear otros carbamatos como insecticidas y acaricidas, por ejemplo el N-metil-carbamato de α -naftilo (véase por ejemplo patente USA 2 903 478). Este carbamato ha alcanzado ya en práctica una importancia considerable.

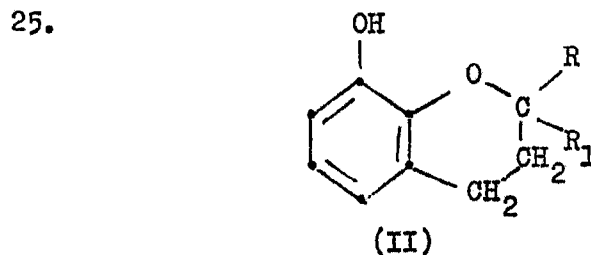
Se ha descubierto ahora que los N-metil-carbamatos de cromanilo de fórmula



20. en la que R y R₁ significan hidrógeno ó metilo, tienen fuerte propiedades insecticidas y acaricidas.

También se ha descubierto que los N-metil-carbamatos de cromanilo de fórmula (I) se obtienen si

a) los 8-hidroxicromanos de fórmula



30. en la que R y R₁ tienen el significado de arriba, se hacen reaccionar con metilisocianato ó

340871



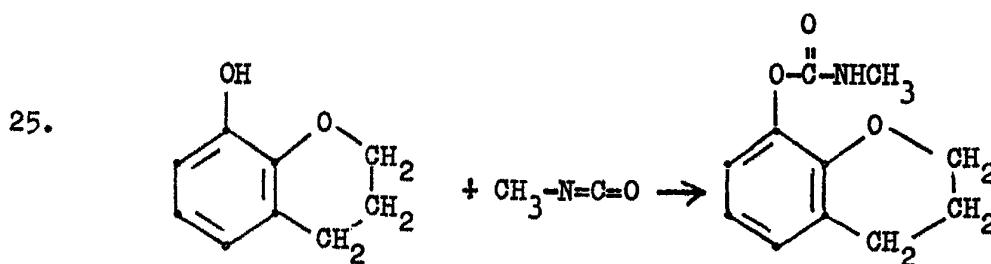
b) los 8-hidroxicromanos de fórmula (II), en una primera etapa, se transforman con un exceso de fosgeno en cloroformiato y éste, en una segunda etapa, se hace reaccionar con melamina ó

5. c) los 8-hidroxicromanos de fórmula (II), en una primera etapa, se hacen reaccionar con la cantidad equimolar de fosgeno al correspondiente bis-(cromanil)-carbonato y éste, en una segunda etapa, se disocia con metilamina.

10. Los materiales activos de la presente invención muestran un efecto insecticida y acaricida sorprendentemente elevado y son superiores a los insecticidas químicamente similares hasta ahora conocidos. Especialmente sorprendente es la elevada resistencia a los alcalis de los materiales activos de la presente invención. Por lo tanto son especialmente adecuados para su aplicación sobre paredes recién encaladas, tal y como se encuentran por ejemplo en los establos.

20. A continuación se describen con más detalle los distintos procesos de fabricación.

La reacción según (a) transcurre de acuerdo con la ecuación



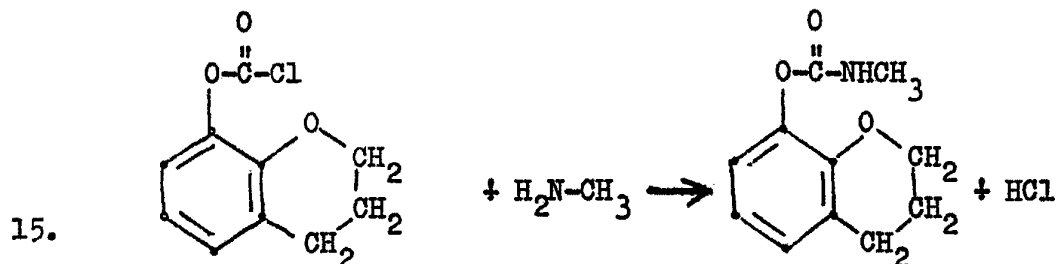
30. La reacción se puede realizar en un disolvente inerte. Para ello son adecuados por ejemplo los hidrocar-

340871



5. buros, tales como la bencina y el benceno, pero también los éteres, tales como el dioxano. Sin embargo también es posible reaccionar los componentes directamente bajo ausencia de disolventes. La reacción se acelera mediante adición de una amina terciaria, por ejemplo la trietilamina. Las temperaturas de reacción se pueden variar entre un amplio margen. Por lo general se trabaja entre 0 y 150°.

10. La segunda etapa de la reacción según (b) se puede representar mediante la ecuación siguiente:



20. En la primera etapa se transforma el 8-hidroxicromano convenientemente en presencia de disolvente inertes, tales como hidrocarburos aromáticos, con un exceso de fosgeno en el cloroformiato. Para ligar el ácido clorhídrico que se forma se gotea continuamente una base, convenientemente hidróxido alcalino. El pH deberá quedar por debajo de 7. Las temperaturas de reacción pueden variar entre un amplio margen. Por lo general se trabaja entre -10 y +10°.

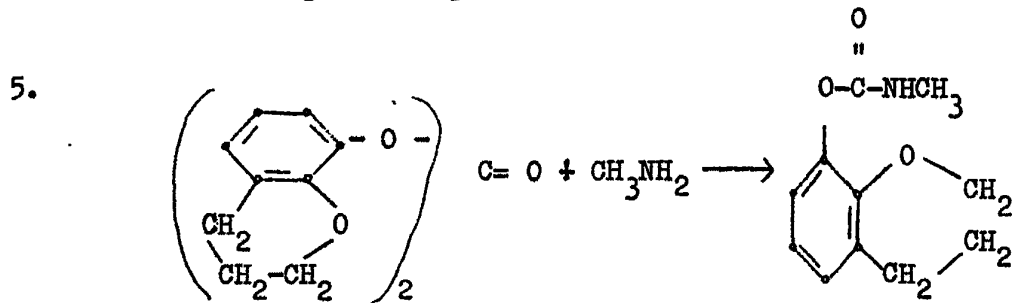
25. En la segunda etapa se reacciona el cloroformiato con la cantidad aproximadamente equivalente de metilamina. Se trabaja aquí convenientemente en presencia de disolventes inertes, tales como hidrocarburos aromáticos y alifáticos y éter, por ejemplo dioxano. Las temperaturas de reacción pueden variarse dentro de un margen de
- 30.

- 5 -
340871



terminado. Por lo general se encuentran entre -10 y $+10^{\circ}$.

La segunda etapa de reacción según (c) se desarrolla según la siguiente ecuación de reacción:



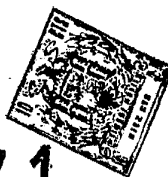
10. En la primera etapa se hace reaccionar el hidroxicromano con la cantidad equimolar de fosgeno. Se trabaja aquí convenientemente en presencia de un disolvente inerte. Para ligar el ácido clorhídrico correspondiente se agrega una base, convenientemente hidróxido alcalino. El pH se encuentra preferentemente en 8. Las temperaturas se pueden variar asimismo entre un amplio margen, preferentemente se encuentran entre 20 y 60° .

15. El bis-(8-cromanil)-carbonato, que se forma en la primera etapa, se disocia con metilamina. Aquí se trabaja convenientemente sin disolvente. Las temperaturas de reacción favorables se encuentran entre aproximadamente -10 y $+20^{\circ}$.

20. De los tres hidroxicromanos empleados como materiales de partida se han dado ya a conocer el 8-hidroxicromano y el 2,2-dimetil-8-hidroxicromano. El 2-metil-8-hidroxicromano se puede obtener en forma sencilla según procedimientos en si conocidos.

25. El 8-hidroxicromano se obtiene por ejemplo si en una primera etapa se hace reaccionar el 2-metoxifenol con ácido β -cloropropiónico al ácido 2-metoxi-feno

30.



23 MAY. 1967

340871

5. xipropiónico, en una segunda etapa se hace reaccionar este producto con pentacloruro de fósforo y cloruro de aluminio al metoxicromanon, en una tercera etapa se reduce este producto con cinc amalgamado al metoxicromano y en una cuarta etapa se transforma este compuesto mediante disociación del radical metilo con ácido bromhídrico al 8-hidroxicromano (Véase el ejemplo 1).

10. El 2-metil-8-hidrocromano se obtiene si, en analogía a la obtención del cromano conocido (Journal of the American Chemical Society 41, 668 -669) la sal sódica del 2-metoxifenol se hace reaccionar en alcohol bajo reflujo con alcohol 3-clorobutílico al alcohol 2-metoxi-fenoxi-butirilalcohol y este, mediante calentamiento con cloruro de cinc, se transforma en el 2-metil-8-metoxicumarano, del cual, mediante disociación del radical metilo con hidrógeno bromado, se obtiene el 2-metil-8-hidroxicromano.

15. El 2,2-dimetil-8-hidroxicromano se obtiene si, por ejemplo, en analogía a la obtención del conocido 6-cloro-2,2-dimetilcromano (Patente alemana 1164425), el 2-metoxi-fenol se hace reaccionar en un disolvente inerte y en presencia de fenolato de aluminio con isopreno al 2,2-dimetil-8-metoxicromano y de éste, mediante disociación del radical metilo con bromuro de hidrógeno, se prepara el 2,2-dimetil-8-hidroxicromano.

20. Los materiales activos según la presente invención muestran, con reducida toxicidad para los animales de sangre caliente y fitotoxicidad, fuertes propiedades insecticidas y acaricidas. Los efectos se inician con rapidez y se mantienen largo tiempo. Por lo tanto

30.

- 7 -
340871

23



se pueden emplear con buen éxito para combatir los insectos chupadores y masticadores perjudiciales, dípteros así como ácaros, para la protección de las plantas y para la higiene.

5. Entre los insectos chupadores se encuentran principalmente los pulgones, tales como el *Myzus persicae*, *Doralis Fabae*; los *Aspidiotus hederæ*, *Lecanium hesperidum*, *Pseudococcus maritimus*; los tisanópteros, tales como *Hercinothrupafemoralis*; y las chinches, tales como la *Piesma quadrata* y *Cimex lectularius*. Entre los insectos masticadores se encuentran principalmente las oruga, tales como la *Plutella maculipennis*, *Lymantria dispar*; los escarabajos tales como *Sitophilus granarius*, *Leptinotera decemlineata*, pero también las clases que viven en el suelo, tales como las lombrices *Agriotes* sp. y los *Melolontha melolontha*; las cucarachas, tales como la *Blattella germánica*; los ortópteros, tales como el grillo *Acheta domesticus*; las termitas tal como *Reticulitermes*; los himenópteros, tales como las hormigas.
- 10.
- 15.
- 20.

Los dípteros comprenden principalmente las moscas, tales como la *Drosophila melanogaster*, la *Ceratitis capitata*, La *Musca domestica* y los mosquitos tales como *Aedes aegypti*.

25. Entre los ácaros son especialmente importantes los ácaros de araña *Tetranychidae* tales como el *Tetranychus urticae*, *Peratetranychus pilosus*; los *Eriophyes ribis* y los tarsonémidas, tales como *Tarsonemus pallidus* y las garrapatas.

30. Los materiales activos según la presente in-

- 8 -
340871



- vención se pueden transformar en las formulaciones usuales, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. Estos se preparan en la forma usual, por ejemplo mediante mezcla
5. de los materiales activos con agentes excipientes, también disolventes líquidos y/o materiales de carga sólidos, en caso dado empleando agentes tensioactivos, también emulsionadores y/o agentes de dispersión. En el caso de emplear agua como excipiente se
 10. pueden utilizar también por ejemplo disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos entran esencialmente en consideración: los aromatos, tales como el xileno y el benceno, los aromatos clorados, tales como los clorobencenos,
 15. las parafinas, tales como las fracciones del petróleo crudo, los alcoholes, tales como el metanol y el butanol, los disolventes fuertemente polares, tales como la dimetilformamida y el dimetilsulfóxido, así como el agua; como materiales vehículo sólidos las
 20. harinas minerales naturales, tales como los caolines, las arcillas, el talco y la creta y las harinas de mineral sintéticos, tales como el ácido silícico altamente disperso y los silicatos; como agentes de emulsión los emulsionadores no ionógenos y
 25. aniónicos, tales como ésteres polioxietilénicos de ácidos grasos, éteres polioxietilénicos de alcoholes grasos, por ejemplo el alquilaril-poliglicol-éter, los sulfonatos alquílicos y arílicos; como agentes de dispersión por ejemplo la lignina, las deslixivaciones
 30. sulfíticas y la metil celulosa. Los materiales



activos según la presente invención se pueden presentar en las formulaciones en mezcla con otros materiales activos conocidos.

5. Las formulaciones contienen por lo general entre 0,1 y 95% en peso de material activo, preferentemente entre 0,5 y 90.

10. Los materiales activos se pueden emplear como tales, en forma de sus formulaciones o en forma de los medios de aplicación preparados de ellas, tales como soluciones listas para su empleo, emulsiones, suspensiones, polvos pastas y granulados. La aplicación se realiza en la forma usual, por ejemplo mediante aspersion, rociado, esparción, pulverización y riesgo.

15. Las concentraciones de material activo pueden variar entre un amplio margen. Por lo general se emplean concentraciones de material activo de 0,00001 % hasta 20 %, preferentemente 0,01 - 5%.

EJEMPLO A

20. Ensayo con Phaedon

Disolvente: 3 partes en peso de acetona

Emulsionador: 1 parte en peso de alquilarilpoliglicóléter.

25. Para la obtención de un preparado de material activo adecuado se mezcla 1 parte en peso de material activo con la cantidad de disolvente indicada que contiene la cantidad de emulsionador señalada, y el concentrado se diluye con agua a la concentración deseada.

30. Con el preparado de material activo se ro



340871 23 MAY. 1967

...cian hojas de *Cochlearia armorata* hasta estar húmedas goteando y se infestan con *Phaedon cochleariae*.

Después de los tiempos indicados se determina el grado de muertes en %. Aquí significa 100 % que se mataron todos los escarabjos. 0 % significa que no se mató ningun escarabajo.

5.

Los materiales activos, las concentraciones de material activo, el tiempo para la evaluación y los resultados se desprenden de la tabla siguiente.

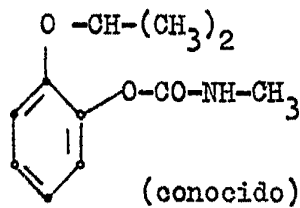
10.

T A B L A

(Insectos perjudiciales a las plantas)

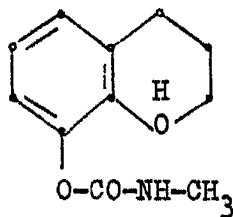
Materiales activos	Concentración de material activo en %	Grado de muertes en % después de 3 días
--------------------	---------------------------------------	---

15.



0,1	100
0,02	40

20.



0,1	100
0,02	100
0,004	90

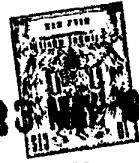
25.

EJEMPLO B

Ensayo con *Lymantria*

30.

Disolvente: 3 partes en peso de acetona



Emulsionador: 1 parte en peso de alquilarilpoliglicol éter.

Para la obtención de un preparado de material activo adecuado se mezcla 1 parte en peso de material activo con la cantidad de disolvente indicada que contiene la cantidad de emulsionador señalada, y el concentrado se diluye con agua a la concentración deseada.

5.

Con el preparado de material activo se rocian húmedas hasta gotear ramas de *Crataegus monogyna* y se infesta con orugas *Lymantria dispar*.

10.

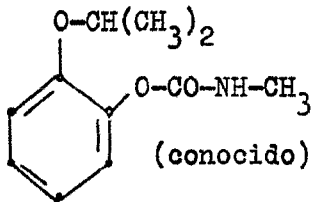
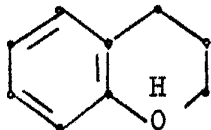
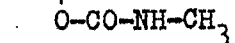
Después de los tiempos señalados se determina el grado de muertes en %. Aquí significan 100% que se mataron todas las orugas, mientras que 0 % señala que no se mató ninguna oruga.

15.

Los materiales activos, las concentraciones de material activo, los tiempo para la evaluación y los resultados se desprenden de la tabla a continuación:

T A B L A

(Insectos perjudiciales a las plantas)

20.	Materiales activos	Concentración de material activo en %	Grado de muertes en % después de 3 días
		0,02	100
	(conocido)	0,002	0
25.		0,02	100
		0,002	100
30.			



340871

EJEMPLO C

Ensayo con Myzus (Efecto por contacto)

Disolvente: 3 partes en peso de acetona

Emulsionador: 1 parte en peso de alquilarilpoli-
glicol éter

5.

Para la obtención de un preparado de material acti-
vo adecuado se mezcla 1 parte en peso de material ac-
tivo con la cantidad de disolvente indicada que con-
tiene la cantidad de emulsionador señalada, y el
concentrado se diluye con agua a la concentración de-
seada.

10.

Con el preparado de material activo se ro-
cian húmedas hasta gotear plantas de Brassica olera-
cea que están fuertemente infestadas por Myzus persi-
cae. Después de los tiempos indicados se determina el
grado de muertes en %. Aquí significa 100 % que se
mataron todos los pulgones, 0 % significa que no se
mató ningún pulgón.

15.

20.

Los materiales activos, las concentracio-
nes de material activo, los tiempos para la evalua-
ción y los resultados se desprenden de la siguiente
tabla:

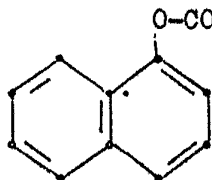
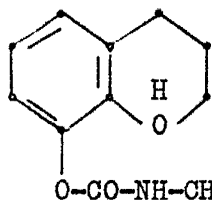
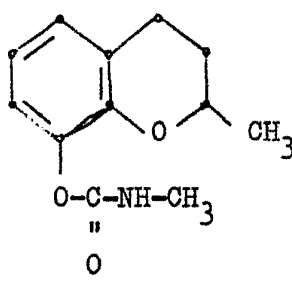
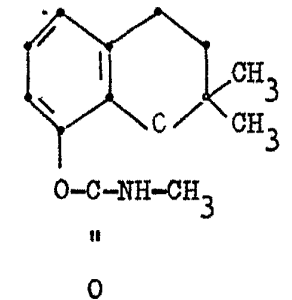
- 13 -
340871



T A B L A

(Insectos perjudiciales para las plantas)

Materiales activos	Concentración de material activo en %	Grado de muertes en % después de 24 días
--------------------	---------------------------------------	--

 <p style="margin-left: 100px;">(conocido)</p>	<p>0,2</p>	<p>40</p>
	<p>0,2 0,02</p>	<p>100 100</p>
	<p>0,2 0,02 0,002</p>	<p>100 100 60</p>
	<p>0,2 0,02 0,002</p>	<p>100 100 100</p>

34087123



EJEMPLO D

Ensayo residual

Animales de ensayo: *Aedes aegypti*

Substancia básica de polvo de humectación compuesta de:

5.

3% de sodio diisobutilnaftalin-1-sulfónico

6% de deslixiviación sulfítica, parcialmente condensada con anilina

40% de ácido silícico altamente disperso conteniendo

10.

GaO

51% de caolin coloide

Para la obtención de un preparado de material activo adecuado se mezclan íntimamente 1 parte en peso de material activo con 9 partes en peso de substancia básica de polvo de humectación. El polvo de rociado así obtenido se suspende en 90 partes de agua.

15.

La suspensión de material activo se rocía en una cantidad de aplicación de 1 g de material activo por m² sobre bases de distinta clase de material.

20.

Los revestimientos se comprueban en periodos de tiempo determinados con respecto a su eficacia biológica.

25.

Para esta finalidad se colocan animales de ensayo sobre las bases tratadas. Sobre los animales de ensayo se coloca un cilindro plano que en su parte superior se cierre con enrejillado de alambre para evitar que los animales se escapen. Después de un tiempo de estancia de los animales, de 8 horas sobre la base se determina el efecto de aniquilado en %.

30.

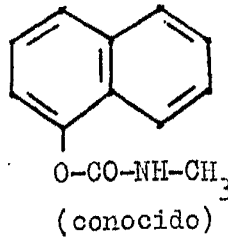
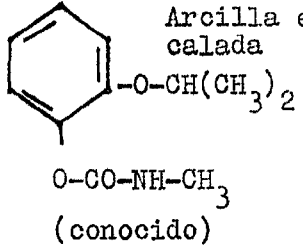
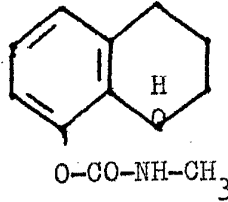
Los materiales activos, la clase de las bases de ensayo y los resultados se desprenden de la tabla a continuación:

340871



T A B L A

Ensayo residual

Materiales activos	Base de ensayo	Animal de ensayo	Efecto de aniquilado sobre los animales de ensayo en %			
			Edad de los revestimientos residuales en semanas			
			1	2	3	4
 O-CO-NH-CH ₃ (conocido)	Arcilla en-calada	Aedes aegypti	70	0		
 O-CO-NH-CH ₃ (conocido)	Arcilla en-calada	Aedes aegypti	0			
 O-CO-NH-CH ₃	Arcilla en-calada	Aedes aegypti	100	100	100	30

340871

Ejemplo E

Ensayo LT_{100} para dípteros

Animales de ensayo: *Aedes aegypti*

Disolvente: acetona

5. 2 partes en peso de material activo se reciben en 1000 partes en volumen de disolvente. La solución así obtenida se diluye con ulterior disolvente a las concentraciones más reducidas deseadas.

10. 2,5 cc de solución de material activo se aplican con una pipeta sobre un cuenco Petri. Sobre el fondo del cuenco Petri se encuentra un papel de filtro con un diámetro de aproximadamente 9,5 cm. El cuenco Petri se deja abierto hasta que el disolvente se haya evaporado totalmente. Según la concentración de la solución del material activo será distinta la cantidad de material activo por m^2 de papel filtrante. A continuación se introducen unos 25 animales de ensayo en el cuenco Petri y se cubre con una tapa de cristal.

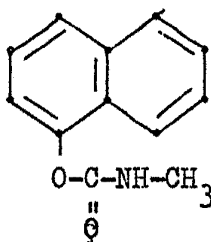
20. El estado de los animales de ensayo se controla después de 60', 120' y 180'. Se determina el tiempo que es necesario para lograr un efecto de aniquilado del 100%.

25. Los animales de ensayo, los materiales activos, las concentraciones de material activo y los tiempos que son necesarios para lograr un efecto de aniquilado del 100 % se desprenden de la tabla a continuación.



Ensayo LT₁₀₀ para dípteros

Materiales activos	Animales de ensayo	Concentración de material activo de la solución en %	LT ₁₀₀
--------------------	--------------------	--	-------------------

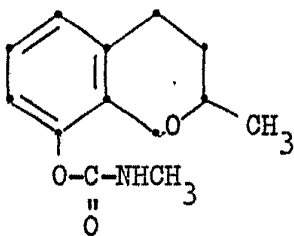


(conocido)

Aedes aegypti

0,2
0,02
0,002

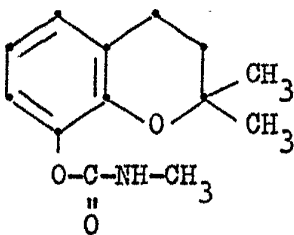
120'
180'
> 3^h



Aedes aegypti

0,2
0,02
0,002
0,0002
0,00002

60'
60'
120'
120^h
> 3

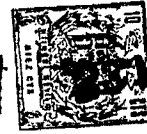


Aedes aegypti

0,2
0,02
0,002
0,0002
0,00002

60'
60'
60'
180'
> 3^h

340871¹⁸



MAY. 1961

Ejemplo F

Ensayo LD₁₀₀

Animales de ensayo: *Sitophilus granarius*

Disolvente: acetona

5. 2 partes en peso de material activo se reciben en 1000 partes en volumen de disolvente. La solución así obtenida se diluye con ulterior disolvente a las concentraciones deseadas.

10. 2,5 cc de solución de material activo se aplican con una pipeta sobre un cuenco Petri. Sobre el fondo del cuenco Petri se encuentra un papel de filtro con un diámetro de aproximadamente 9,5 cm. El cuenco Petri se deja abierto hasta que el disolvente se haya evaporado totalmente. Según la concentración de la solución del material activo será distinta la cantidad de material activo por m² de papel filtrante. A continuación se introducen unos 25 animales de ensayo en el cuenco Petri y se cubre con una tapa de cristal.

15. El estado de los animales de ensayo se controla después de 1 y 3 días después de iniciar los ensayos. Se determina el efecto de aniquilado en %.

20. Los materiales activos, las concentraciones de material activo, los animales de ensayo y los resultados se desprenden de la tabla a continuación:

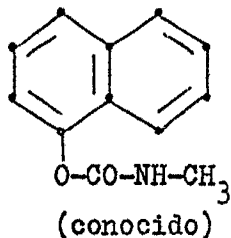


T A B L A

Ensayo LD₁₀₀

340871

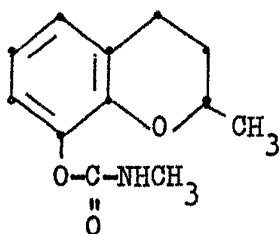
Materiales activos	Animales de ensayo	Concentración de material activo en la solución en %	Efecto de aniquilado en %
--------------------	--------------------	--	---------------------------



Sitophilus granarius

0,2

80



Sitophilus granarius

0,2

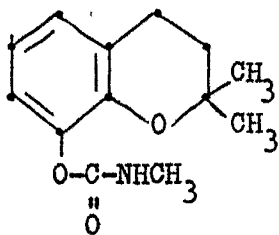
100

0,02

100

0,002

40



Sitophilus granarius

0,2

100

0,02

100

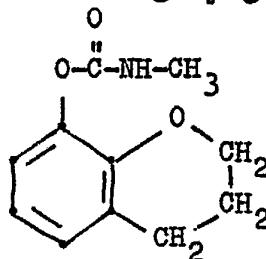
0,002

95

23 MAY. 1967

Ejemplo 1

340871



5.

15 g (0,1 mol) de 8-hidroxicromano se disuelven en 80 ml de benceno anhidro y se mezcla con 6,3 g (0,11 moles) de metilisocianato y 3 gotas de trietilamina. La mezcla de reaccion se calienta durante 1 hora a 50° y se deja reposar durante la noche. Después se extrae en vacío el disolvente y el residuo sólido se recristaliza en alcohol. P.f. 153°.

10.

15.

Preparación del hidroxicromano empleado como material de partida:

1) Acido 2-metoxi-fenoxi-propiónico

20.

A una solución caliente de 185 g de 2-metoxifenol en potasa caustica (84 g KOH en 200 ml de agua) se agregan soluciones asimismo calientes de 80 g de ácido β-cloropropiónico en 20 cc de agua y 40 g de KOH en 30 cc de agua alternativamente y en porciones. La mezcla de reacción se hierve al reflujo durante 30 minutos, se enfría, se acidifica con HCl concentrado y se extrae con éter. La fase etérea se extrae con solución de sosa y el ácido 2-metoxi-fenoxi-propiónico se precipita acidificando y se aspira. P.f.135°.

25.

2) Metoxicromanon

30.

12 g de ácido 2-metoxi-fenoxi-propiónico se suspenden en 80 cc de benceno y a la suspensión se agregan 20 g de pentacloruro de fósforo. Bajo desarrollo de HCl se

23 MAY 1951
-340871



- disuelve el ácido. A la solución clara se agregan enfriado 24 g de cloruro de aluminio en porciones y se sigue agitando durante 3 horas a temperatura ambiente. Después se vierte la mezcla de reacción sobre hielo y se extrae con éter. La capa etérea se lava con NaOH y agua, se extrae el disolvente y el residuo se recristaliza en alcohol. P.f. 83°. Rendimiento 10 g.
- 5.
- 3) Metoxicromano
- El metoxicromanon se reduce según Clemmensen
10. al metoxicromano. Para esta finalidad se calientan 0,4 moles del metoxicromanon con 100 g de cinc amalgamado en 50 cc de agua y 250 ml de ácido clorhídrico concentrado durante 6 - 8 horas hasta hervir, agregándose después de cada hora 15 cc de ácido clorhídrico concentrado.
15. La mezcla de reacción se somete a una destilación de vapor de agua, el destilado se extrae con éter, el extracto etereo se destila fraccionadamente después de secar.
- 4) Hidroxicromano
- 14 g de metoxicromano se hierven al reflujo durante 1,5 horas con 90 cc de ácido acético glacial y 150 cc de ácido bromhídrico al 48%. La mezcla de reacción se enfría y se vierte en 1 l de agua. La capa acuosa se satura con sal común y se extrae con benceno. La capa bencénica se lava neutro con agua y el benceno se extrae en vacío, quedando el producto de reacción como aceite viscoso. Se emplea sin ulterior limpieza para la reacción.
- 20.
- 25.

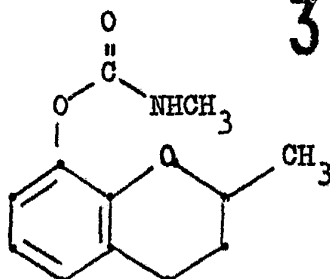
Ejemplo 2

23 MAY. 1967

- 22 -

340871

5.



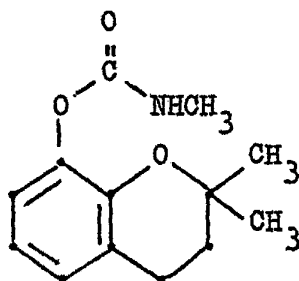
10.

48 g de 2-metil-8-hidroxicromano (0,29 moles p.f. 56°C) se disuelven en 45 cc de benceno seco y 150 cc de bencina, se mezcla con 20 g de metilisocianato (0,35 moles) y 0,5 cc de trietilamina. Después de 4 horas se agregan nuevamente 50 cc de bencina y después de reposar durante 40 horas se aspiran los cristales precipitados (61 g). Después de recrystalizar en alcohol sube el punto de fusión de 95°C a 97°C.

15.

Ejemplo 3

20.



25.

34 g de 2,2-dimetil-8-hidroxicromano (0,19 moles) se disuelven en 30 cc de benceno y 150 cc de bencina y se mezcla con 13 g de metilisocianato y 5 gotas de trietilamina. Después de 24 horas se aspira el precipitado cristalino blanco y se seca.

30.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica,

- 23 -
340871



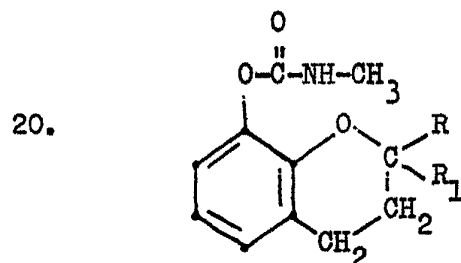
debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una

5. solicitud de patente presentada en Alemania con el nº F 49 268 IVb/12 o de 24 de Mayo de 1966, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita

10. Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN MEDIO INSECTICIDA A BASE DE N-METIL-CARBAMATOS DE CROMANILO", caracterizándose por lo siguiente:

1. - Procedimiento para la obtención de un medio

15. insecticida a base de N-metil-carbamatos de cromaniilo, caracterizado porque los N-metil-carbamatos de cromaniilo de fórmula



en la que R y R₁ significan hidrógeno o metilo,

25. se mezclan con materiales de carga y en caso dado, con materiales tensioactivos en cantidad de 0,1 a 95 partes en peso de material activo por 99,9 a 5 partes en peso de materiales auxiliares.

2. - Procedimiento según la reivindicación 1,

30. caracterizado porque como materiales auxiliares se em-

- 24 -
340871

23 MAY



- plean disolventes líquidos, materiales de carga sólidos, agentes de emulsión y agentes de dispersión, como disolventes aromatos, aromatos clorados, parafina, alcoholes, aminas o derivados amínicos, como materiales de carga sólidos, las molturaciones de minerales naturales ó molturaciones de minerales sintéticos y como materiales tensioactivos emulsionadores no ionógenos ó aniónicos ó lignina, deslixiviaciones sulfíticas o metilcelulosa.
- 5.
10. 3.- "Procedimiento para la obtención de un medio insecticida a base de N-metil-carbamatos de cromani lo", tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.
15. Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 MAY. 1961

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

GOMEZ ACEBO Y MODEI

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz