

1

403798

16



403798

Int. Cl.:	COTC, A01N
-----------	------------

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	_____
SUBCLASE	_____

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION: 20 AÑOS

OBJETO: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS
COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS,
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS"

A favor de: STAUFFER CHEMICAL COMPANY

Domicilio: 299 Park Avenue. - NEW YORK, N.Y. (USA)

Nacionalidad: Norteamericana.

-. - . - . - . - .

Inventor: Ferenc Marcus Pallos

-. - . - . - . - .



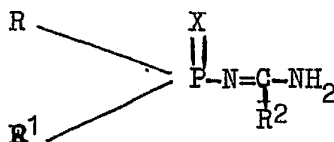
403798

La presente invención, tal como su enunciado indica se refiere a un procedimiento para la preparación de ciertos compuestos de amidina conteniendo fósforo como insecticidas y acaricidas, según la descripción que de la misma se realice, que ha de entenderse en su más amplio sentido y no restrictivamente.

5

Los compuestos de la presente invención que son útiles como insecticidas y acaricidas son los que tienen la siguiente fórmula:

10



en la que R es un alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferenteente de 1 a 2 átomos de carbono, o una alkoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 2 átomos de carbono; es una alkoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 2 átomos de carbono, o alquiltio bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemen-
te de 1 a 2 átomos de carbono; R² es hidrógeno, alquilo bajo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, preferente-
mente de 1 a 3 átomos de carbono; fenil, fenil mono y bi-sustituido en el que los sustituyentes son alquilos bajos que tienen de 1 a 4 átomos de carbono, halógeno o nitro; y X es oxígeno cuando R¹ es alquiltio bajo y azufre cuando R¹ es alkoxia baja.

15

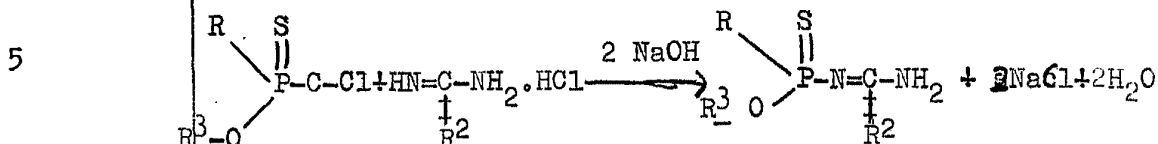
20

25



403798

en la que R y R² son como se han definido, y R³ es un alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 2 átomos de carbono, se pueden preparar mediante la siguiente reacción.



en la que R, R² y R³ son como se ha especificado.

10

Preferentemente, se añaden aproximadamente 2 moles de hidróxido de sodio o cualquier otro aceptor conveniente, con fuerte agitación a una solución acuosa de iguales cantidades de moles que los reactivos. La reacción es exotérmica y normalmente no se precisa calentamiento, aun cuando se puede utilizar. Después de haber completado la reacción, el producto de la reacción, normalmente un aceite, puede ser recuperado mediante las técnicas convencionales de extracción.

15

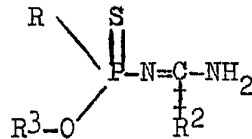
El procedimiento de esta invención para la preparación de las composiciones de la fórmula





403798

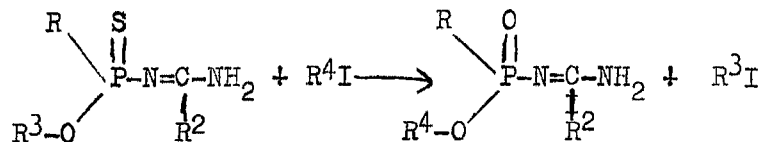
en la que ~~un~~ R es un alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 2 átomos de carbono, o alkoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 2 átomos de carbono; R² es hidrógeno, alquilo bajo, que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente de 1 a 3 átomos de carbono; fenil, fenil mono o bi-sustituido en el que los sustituyentes son alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, halógeno o nitro; y R⁴ es alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, mediante la reacción de un compuesto de la fórmula:



en la que R y R² son como se ha definido y R³ es alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, con un compuesto de la fórmula



en la que R⁴ es como se ha definido. El proceso de esta invención puede desglosarse en la siguiente ecuación:





403798

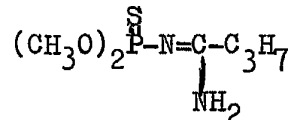
en la que R, R², R³ y R⁴ son como ya ha sido definido.

No son necesarias condiciones especiales de reacción para el procedimiento de esta invención. Sin embargo, procede a temperatura ambiente y el calentamiento por reflujo acelera la reacción. Preferentemente se utiliza un disolvente, pero no es necesario. El reactante de yoduro puede emplearse como disolvente, si se desea, si se utiliza con un exceso suficientemente grande. Preferentemente, un mole por lo menos igual en cantidad al reactante de yoduro debe utilizarse para completar la reacción.

La preparación de los compuestos de esta invención y el proceso de esta invención quedan ilustrados en los siguientes ejemplos:

EJEMPLO I

O,O-dimetil tionofosforil butiramidina



Se disuelven 24.5 gr. (0.2 mole) de butiramidina. HCl en 150 ml. de agua. Se añaden 32.1 gr. (0.2 mole) de O,O-dimetilfosforo cloridotiotato, y 16.0 gr. (0.4 mole) de NaOH en 80 ml. de H₂O se le vierten a gotas mientras se agita fuertemente. La reacción es ligeramente exotérmica y la temperatura asciende a 39° C. Se continúa

403798

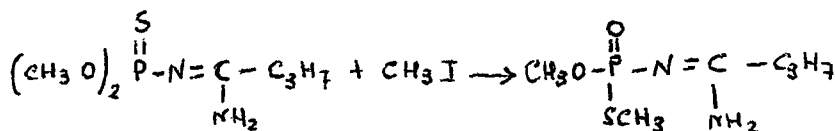


agitando durante una hora. El producto de la reacción se extrae con éter 4 veces, éter secado sobre MgSO₄, filtrado y arrancado. Se confirma que el producto de reacción es de la estructura arriba citada. Rendimiento: 36.0 gr. de aceite incoloro. $\frac{N^{30}}{D} = 1.5160$

5

EJEMPLO 2

O,S-dimetil fosforil butiramidina



10

28.0 gr. del producto de reacción del ejemplo 1 y 100.0 ml. de metilioduro se agitan y someten a reflujo durante 4 horas, seguido de enfriamientos. El metilioduro se arranca produciendo un sólido blanco. Este producto sólido se agita con una pequeña cantidad de éter fino durante 10 minutos y se filtra, produciendo 22.0 gr. de sólido cristalino m.p. 91-94°C. que corresponden al producto de reacción que aparecen mas arriba.

15

20

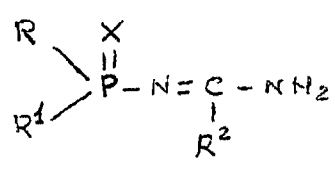
La siguiente tabla comprende ciertos compuestos seleccionados que son preparables de acuerdo con el procedimiento que se describe en el presente. Los números de compuestos se han asignado a cada uno de los compuestos, y serán utilizados a todo lo largo del resto de la Solicitud.





25



403798

TABLA I



	NUMERO DEL COMPUESTO	R	R ¹	X	R ²
5	1	CH ₃ O-	CH ₃ -	O	H
	2	C ₂ H ₅ -	CH ₃ S-	O	H
	3	CH ₃ O-	CH ₃ O-	S	H
	4	CH ₃ O-	CH ₃ S-	O	CH ₃ -
10	5	CH ₃ O-	CH ₃ O-	S	
	6	CH ₃ O-	CH ₃ S-	O	
	7 (1)	CH ₃ O-	CH ₃ O-	S	n-C ₃ H ₇ -
	8	CH ₃ O-	CH ₃ O-	S	CH ₃ -
	9	C ₂ H ₅ -	C ₂ H ₅ O-	S	
15	10 (2)	CH ₃ O-	CH ₃ S-	O	n-C ₃ H ₇ -
	11	C ₂ H ₅ -	CH ₃ S	O	
	12	C ₂ H ₅ -	C ₂ H ₅ O-	S	n-C ₃ H ₇ -
	13	C ₂ H ₅ -	C ₂ H ₅ O-	S	CH ₃ -
	14	C ₂ H ₅ -	CH ₃ S-	O	CH ₃ -
20	15	C ₂ H ₅ -	CH ₃ S-	O	n-C ₃ H ₇ -

(1) = Preparado en el Ejemplo I

(2) = Preparado en el Ejemplo II

ENSAYOS DE EVALUACION COMO INSECTICIDA

Las siguientes especies de insectos se utilizaron en la evaluacion con pruebas de la actividad como insecticida:

25



403798

(1) Mosca doméstica (HF) - Mosca domestica
(Linn.)

(2) Gusano de las asclepias (MAWB) - Oncopeltus fasciatus

5 (3) Gusano Lyugs (LB) - Lygus hesperus -
(Knight)

(4) Afid de la alubia (BA) - Aphis fabae
(Scop.)

10 La mosca doméstica (HF) fué utilizada en los
ensayos de evaluación de compuestos seleccionados como
insecticidas por el procedimiento siguiente. Una solu-
ción madre que contenía 100 µg/ml del tóxico fué prepa-
rada en un disolvente apropiado. Se combinaron alícuo-
tas de esta solución con 1 mililitro de una solución de
acetona-aceite de cacahuet en un plato Petri de oristal,
15 y se dejaron secar.

20 Se dejaron así las alícuotas para que alcan-
zarán la concentración tóxica deseada que iba desde 100
ug/ por plato Petri hasta aquella con la que se alcanzó
el 50% de mortalidad. Los platos Petri fuerón colocados
en una jaula de cartón de forma circular, cerrada por el
fondo con celofán y con la parte superior cubierta con
una red de tela. Se introdujeron en la jaula veinticinco
moscas domésticas hembras, de tres a cinco días de edad,
25 y se registró el porcentaje de mortandad despues de 48



403798

horas. Los valores LD-50 se expresan en términos de μg por 25 moscas hembras. El resultado de estas pruebas de evaluación de este insecticida se da en la tabla II bajo el epígrafe "HF".

5 En el Gusano de las Ascoplias (MWB) se colocaron, para efectuar el ensayo ninfas de dos semanas de edad del Gusano de las Ascoplias (MWB) en jaulas separadas circulares de cartón, selladas por un extremo con celofan y cubiertas con uan red de tela por el otro extremo. Las alícuotas del tóxico, disueltas en un disolvente apropiado, se diluyeron en agua que contenia el

10 0.002% de un agente humectante, Sponto 221 (marca registrada) - (un polioxieter de fenoles alquilados mezclados con sulfonatos orgánicos). Las concentraciones de ensayo iban desde el 01% hacia abajo, hasta aquella en que se obtenía una mortalidad del 50%. Cada una de las suspensiones acuosas de los compuestos candidatos se pulverizó

15 sobre el insecto a través de la red de tela, por medio de un pulverizador manual. El porcentaje de mortalidad en cada caso, registrado despues de 72 horas, y los valores LD-50 expresados como porcentaje del tóxico en la pulverización acuosa fué registrado y los valores correspondientes aparecen en la tabla II bajo la columna

20 "MWB".



16 SEP

403798

El Gusano Lygus (LB) *Lygus hesperus*, fué en-
sayado de forma similar al Gusano de las Ascoplias, -
excepto que en este caso se utilizaron de diez a veinticin-
co insectos por cada jaula. Los insectos enjaulados fueron
5 pulverizados con los compuestos candidatos a concentracio-
nes que iban desde 0.05% hacia abajo, hasta aquel porcen-
taje en el que se obtenía el 50% de mortalidad. Después
de veinticuatro y setenta y dos horas, se hizo el recuen-
to para determinar los insectos muertos y vivos. Se cal-
cularon los valores LD-50 (porcentaje). Estos valores -
10 son los que aparecen bajo el epígrafe "LB" en la Tabla II.

La especie de insectos Afid del Haba Negra (BA)
Aphis fabae (Scop) se utilizó también en el ensayo para
determinar la actividad insecticida. Se utilizaron plan-
tas jóvenes de capuchina (*Tropaeolum* sp.), de aproximada-
mente 50'8 a 76'2 mm. de altura, como plantas para reco-
15 ger al afid de la haba. La planta recipientaria fué in-
festada con aproximadamente 50 - 75 de las áfides. El -
producto químico de ensayo fué disuelto con acetona, se
20 le añadió agua que contenía una pequeña cantidad de -
Sponto 221 (marca registrada), un agente emulsionador. La
solución fué aplicada como pulverización a las plantas in-
festadas. Las concentraciones iban desde el 0.05 por cien-
to hacia abajo hasta que se alcanzó un valor LD-50. -
25 Estos resultados aparecen en la Tabla II bajo la columna
que lleva el epígrafe "BA".



ENSAYO DE EVALUACION COMO ACARICIDA

En los ensayos como miticida se utilizó el ácaro de dos manchas (2SM), Tetranychus urticae (Koch). Se utilizaron, como plantas para alojarlo, las plantas jóvenes de alubia pinta o las plantas de faséolo - - (Phaseolus sp) en la fase de hoja primaria. Las plantas jóvenes de alubia pinta se infestaron con unos 100 ácaros de diversas edades. Se prepararon las dispersiones de los materiales candidatos disulviendo 0.1 gramos en 10 ml. de un disolvente apropiado, por lo general - acetona. Las alícuotas de las soluciones tóxicas se - suspendieron en agua que contenía el 0.002% v/v de - Sponto 221 (marca registrada), un monolaurato sorbitan eter polioxietileno, agente emulsionador, siendo la cantidad de agua suficiente para dar las concentraciones de ingredientes activos que iban desde el 0.05% hasta aquel en que se obtenía el 50% de mortandad. Las suspensiones de ensayo fueron pulverizadas entonces sobre las plantas infestadas hasta el punto de chorreo. Después de siete días, se determinó la mortandad de la forma postembrionica. El porcentaje de muertes se determinó por comparación con las plantas de control que no - habian sido pulverizadas con los compuestos candidatos. El valor LD-50 fué calculado utilizando procedimientos bien conocidos. Estos valores aparecen bajo el epígrafe "2SM-PE", en la Tabla II.

ENSAYOS DE EVALUACION SISTEMATICO

El ensayo evalúa la absorción de la raíz y transposicion hacia arriba del compuesto sistemático candidato. El ácaro de dos manchas (eSM). Tetranychus urticae (Koch) y el Afid de la Alubia (BA) Aphis



fabae (Scop.) se emplearon en el ensayo sobre la actividad sistemática.

5 Las plantas jóvenes de alubia pinta en la fase de hoja primaria se utilizaron como plantas para depositar el ácaro de dos manchas. Las plantas de alubia pinta se colocaron en las botellas que contenían 200 ml. de la solución de ensayo y se mantuvieron en posición - por medio de tapones de algodón. Solamente se sumergieron las raíces. Las soluciones de ensayo se prepararon disolviendo los compuestos que había que ensayar en un
10 disolvente conveniente, por lo general acetona, y a continuación se diluyeron con agua destilada. La concentración final de acetona no excedió nunca de aproximadamente del 1%. Los tóxicos fueron ensayados inicialmente a una concentración de 10 partes por millón (p.p.m.). Inmediatamente después la planta recipientaria fué colocada en
15 la solución de ensayo, y fué infestada con las especies de ensayo. Las mortalidades se terminaron después de siete días.

20 Las plantas jóvenes de capuchina se utilizaron como plantas para alojar el afid de la alubia. Las plantas recipientarias fueron trasplantadas a 0,453 kilos de tierra que había sido tratada con el compuesto candidato. Inmediatamente después de plantarlas en tierra - tratada, las plantas fueron infestadas con los ácidos.
25 Las concentraciones de tóxico en la tierra alcanzaban - desde 10 p.p.m. por 0,453 kilos de tierra en sentido -

403798

403798



- 14 -

descendente hasta que se obtenía un valor LD-50. Entonces, se registró la mortalidad después de 72 horas.

El porcentaje de muertes de cada especie de ensayo fué determinado por comparación con las plantas de control colocadas en agua destilado o en tierra sin tratar. Se calcularon los valores LD-50. Los resultados de este ensayo sistemático se dan en la Tabla II bajo las columnas "BA-sys" y "2SM-sys".

TALBA II

(VALORES LD₅₀)

10	NUMERO DEL	HF	MWD	LB	BA	BA-Sys.	PE	SYS.
	<u>COMPUESTO</u>	<u>ug</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>p.p.m.</u>	<u>%</u>	<u>p.p.m.</u>
	1	6	>.1	.03	.03	3	.03	5
	2	15	>.1	.01	.03	3	.03	>10
	3	9	.1	.03	.03	8	.03	3
15	4	8	>.1	.03	.05	3	.03	3
	5	10	>.1	.05	>.05		>.05	.
	6	50	.03	.05	.03	8	.05	>10
	7	30	.1	.005	.05	>10	.05	8
	8	10	.1	.01	.03	3	.03	5
20	9	30	>.1	.05	.03	8	>.05	8
	10	30	.05	.003	.03	3	.03	10
	11	5	.008	.01	.008	8	>.05	.
	12	100	>.1	.03	>.05		>.05	.
	13	100	>.1	>.05	.05	10	>.05	.
25	14	3	.1	>.05	.008	3	.03	3
	15	25	>.1	.05	.03	5	>.05	.



5 Como saben muy bien aquellos que se dedican a esta técnica, hay diversas técnicas disponibles para incorporar el componente activo o tóxico a los compuestos
pesticidas convenientes. Así, las composiciones pesti-
cidas pueden ser preparadas convenientemente en forma de
líquidos o de sólidos, siendo preferibles estos últimos
10 como polvos homogéneos de flujo libre que se formulan
comunmente mezclando el componente activo con sólidos o
portadores finamente divididos, como por ejemplo el tal-
co, las arcillas naturales, la tierra de diatomeas, di-
versas harinas tales como las de cáscara de nuez, trigo,
semilla de soja, semilla de algodón, etc.

15 Los compuestos líquidos son asimismo útiles
y por lo general comprenden una dispersión del tóxico
en un medio líquido, aun cuando puede ser conveniente
disolver el tóxico directamente en un disolvente, como
por ejemplo el keroseno, el fuel oil, el xileno, los -
naftalenos alquilados o semejantes, y utilizar dichas -
soluciones orgánicas directamente. Sin embargo, el pro-
cedimiento más común consiste en emplear dispersiones -
20 del tóxico en un medio acuoso, y dichos compuestos pue-
den ser producidos formando una solución concentrada -
del tóxico en un disolvente orgánico apropiado, seguida
de la dispersión en agua, por lo general con la ayuda
de agentes activos de superficie. Estos últimos pueden
25 ser de los tipos aniónico, catiónico o noniónico, y sus
ejemplos son el estearato de sodio, el oleato de potasio
y otros jabones y detergentes metal alcalinos, como por



5

ejemplo el sulfato lauril de sodio, el sulfanato naftaleno de sodio, el sulfonato naftaleno alquilo de sodio, la celulosa de metilo, los éteres de alcoholes grasos los esteres de ácidos grasos poliglicol y otros agentes activos de superficie de polioxietileno. La proporción de estos agentes comprende, por lo general, del 1 al 15% por peso del compuesto pesticida, aun cuando la proporción no es crítica y puede variarse para adaptarla a cualquier situación en particular.

10

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, se hace constar expresamente que - cualquier modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere fundamentalmente sus características sustanciales.

15

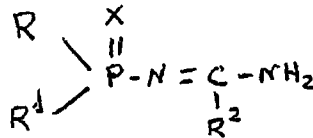
Por último se declaran de novedad y propia invención las siguientes

REIVINDICACIONES

20

1ª PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS, COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por comprender el método para controlar insectos que contiene la aplicación, al habitat de los mismos, una cantidad efectiva de un compuesto que lleva la fórmula:

25





5

10

15

20

25

en la que R es un alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono o una lakoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono; R¹ es una alkoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, o un alquiltio bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono; R² es un alquilo bajo de hidrógeno que tiene de 1 a 6 átomos de carbono; fenil; fenil mono o bi-sustituido en el que los sustituyentes son alquilos bajos que tienen de 1 a 4 átomos de carbono, halógeno o nitro; y X es oxígeno cuando R¹ es un alquiltio bajo y azufre cuando R¹ es una alkoxia baja.

2^a "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS, COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS", caracterizado por comprender el método de la reivindicación anterior, en el que R es metoxia, R¹ es metiltio y R² es hidrógeno.

3^a "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS, COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS", caracterizado por comprender el método de la reivindicación 1^a en el que R es metoxia, R¹ es metiltio y R² es metilo.

4^a "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS, COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS", caracterizado por comprender el método de la reivindicación 1^a, en el que R es metoxia, R¹ es metaxia y R² es metilo.



403798

- 18 - 40379365



5ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS", caracterizado por
comprender el método de la reivindicación 1ª, en el
que R es metoxia, R¹ es metiltio y R² es n-propilo.

5

6ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS", caracterizado por
comprender el método de la reivindicación 1ª, en el
que R es etilo, R¹ es metiltio y R² es fenil.

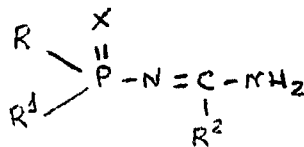
10

7ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por
comprender el método de la reivindicación 1ª, en el
que R es etilo, R¹ es metiltio y R² es metilo.

15

8ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por
comprender el método de la reivindicación 1ª, para
controlar acáridos, que comprende la aplicacion a -
los mismos de una cantidad efectiva de un compuesto
que tenga la fórmula

20



25





46
403798

5 en la que R es un alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, o alkoxi baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono; R¹ es alkoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, y alquiltio bajo que -
10 tiene de 1 a 4 átomos de carbono; R² es alquilo bajo de hidrógeno que tiene de 1 a 6 átomos de carbono; fenil mono o bi-sustituído fenil en el que los sustituyentes son alquilo bajo que tiene de 1 a 4 - átomos de carbono, halógeno o nitro; y X es oxígeno cuando R¹ es alquiltio bajo y azufre cuando R¹ es -
15 alkoxia baja.

9ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por - comprender el método de la reivindicación anterior,
15 en el que R es metoxia, R¹ es metiltio y R² es hidrógeno.

10ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por
20 comprendet el método de la reivindicacion 8ª, en el que R es metoxia, R¹ es metiltio y R² es metilo.

11ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por -
25 comprender el método de la reivindicacion 8, en el que R es metoxia, R¹ es metoxia y R² es metilo.



5

12ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por comprender el método de la reivindicacion 8, en el que R es metoxia, R¹ es metiltio y R² es n-propilo.

10

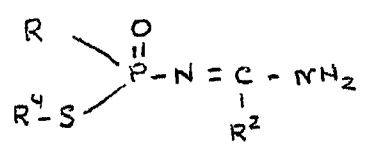
13ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por comprender el método de la reivindicacion 8, en el que R es etilo, R¹ es metiltio y R² es fenil.

15

14ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por comprender el método de la reivindicacion 8, en el que R es etilo, R¹ es metiltio y R² es metilo.

20

15ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS", caracterizado por comprender un procedimiento para preparar los compuestos de la fórmula.



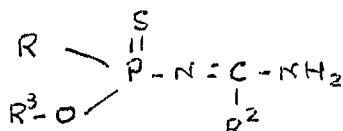
25

en la que R es alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, o alkoxia baja que tiene de 1 a 4 átomos de carbono; R² es hidrógeno, alquilo bajo, que





5 tiene de 1 a 6 átomos de carbono; fenil; fenil mono o bi-sustituido en el que los sustituyentes son alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, halógeno o nitro; y R⁴ es alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, haciendo reaccionar una composición de la fórmula:



10 en la que R y R² son como han sido definidos y R³ es un alquilo bajo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono con una composición de la fórmula



15 en la que R⁴ es como se ha definido.

16^a "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por comprender el método de la reivindicacion anterior, en el que R es metoxia, R² es hidrógeno, R³ es metilo y R⁴ es metilo.

17^a "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por comprender el método de la reivindicacion 15, en el que R es metoxia, R² es metilo, R³ es metilo y R⁴ es metilo.





18ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por -
comprender el método de la reivindicacion 15, en el
que R es metoxia, R² es n-propilo, R³ es metilo y -
R⁴ es metilo.

5

19ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por
comprender el método de la reivindicacion 15, en el
que R es etilo, R² es fenil, R³ es metilo y R⁴ es -
metilo.

10

20ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS, caracterizado por
comprender el método de la reivindicacion 15, en el
que R es etilo, R² es metilo, R³ es metilo y R⁴ es
metilo.

15

21ª "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
CIERTOS COMPUESTOS DE AMIDINA CONTENIENDO FOSFOROS
COMO INSECTICIDAS Y ACARICIDAS".

20

Todo ello, tal y como queda expuesto en la
presente memoria descriptiva que consta de veintidos
hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus
caras y a dos espacios .

25

Madrid, 13 de Junio 1.972

LUIS M.ª DE ZUNIGUEGUI
SECRETARIO