



P.- 57.909

n/nº 1597 E

Clase CO7F//ADIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en ESPAÑA

por VEINTE años

**427955**

A nombre de ROUSSEL-UCLAF

sociedad anónima francesa

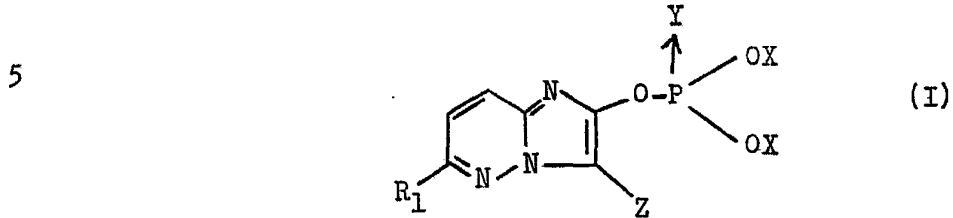
establecida en 35, Boulevard des Invalides, París-7º,

Francia

por: "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE NUEVAS IMIDAZO(1,2b)-  
PIRIDAZINAS SUSTITUIDAS"

(Clase Internacional CO7f)

El presente invento tiene como objeto un procedimiento de preparación de nuevas imidazo(1,2b)piridazinas sustituidas de fórmula I:



10 en la que  $R_1$  representa un átomo de hidrógeno o de halógeno, Y representa un átomo de oxígeno o de azufre, X representa un radical alcohilo que comprende 1 a 6 átomos de carbono y Z representa un átomo de hidrógeno, una agrupación

15  $\begin{matrix} -C-OR' \\ || \\ O \end{matrix}$ , en la que R' representa un radical alcohilo que  
que comprende de 1 a 6 átomos de carbono.

El invento concierne, en particular, a la preparación de los productos de fórmula I, en la que  $R_1$  representa un átomo de halógeno.

20 El invento concierne igualmente a la preparación de los productos de fórmula I, en la que  $R_1$  representa un átomo de hidrógeno.

Entre los productos de fórmula I pueden citarse especialmente los descritos en los ejemplos.

25 Las nuevas imidazo(1,2b)piridazinas sustituidas  
21-6-74

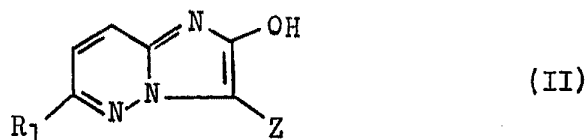


de fórmula I están dotadas de notables propiedades insecticidas que las hacen utilizables en agricultura para luchar contra los insectos.

5 Las propiedades insecticidas de los productos de fórmula I pueden ser puestos en evidencia especialmente por medio de ensayos sobre *Blabera Fusca*, *Blattella Germanica*, *Sitophilus Granarius*, *Musca Doméstica*, (adultos o larvas), *Aphis Fabae*, noctuas, *Ceratitis Capitata*. Ejemplos de estos ensayos son dados más adelante en la parte experimental.

10 El procedimiento de preparación de los productos de fórmula I, objeto del invento, está caracterizado porque se hace reaccionar una 2-hidroxi-6R<sub>1</sub>-imidazo(1,2b)piridazina de fórmula II:

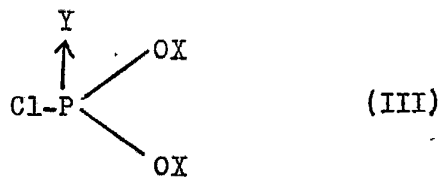
15



20

o una sal de metal alcalino de esta última, con un clorofosfato o clorotiofosfato de O,O-dialcoholo de fórmula III:

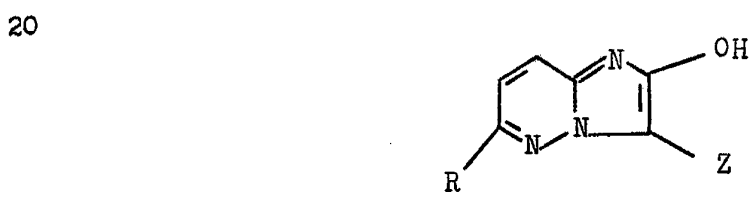
21-6-74



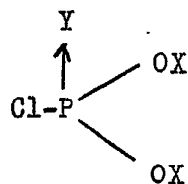
5 fórmulas en las cuales R<sub>1</sub>, X, Y y Z tienen los significados ya indicados, efectuando esta reacción en presencia de una base terciaria cuando se trabaja partiendo del derivado 2-hidroxilado de fórmula II.

10 La condensación del clorofosfato o clorotiofosfato con el derivado hidroxilado o con su sal de metal alcalino se efectúa ventajosamente en el seno de un disolvente orgánico tal como, por ejemplo, tetrahidrofurano, dimetilformamida o acetonitrilo.

15 El invento tiene como objeto además un procedimiento de preparación de los productos de fórmula I, en la cual R<sub>1</sub> representa un átomo de halógeno, caracterizado porque se hace reaccionar, en presencia de una base terciaria, una 2-hidroxi-6R-imidazo(1,2b)piridazina de fórmula:



25 en la cual R representa un átomo de halógeno y Z tiene el significado antes citado, con un clorofosfato o clorotiofosfato de O,O-dialcoholo de fórmula

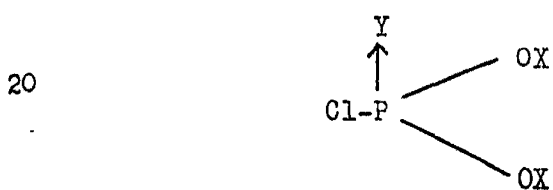


5 en la que X e Y tienen los significados ya indicados.

El invento tiene como objeto, además, un procedimiento de preparación de los productos de fórmula I, en la que R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno, que está caracterizado porque se hace reaccionar una sal de metal  
10 alcalino de una 2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina de fórmula:



con un clorofosfato o clorotiofosfato de O,O-dialcoholo de fórmula



fórmulas en las cuales X, Y, y Z tienen los significados ya indicados.

25  
21-6-74

La base terciaria en cuya presencia se efectúa



túa la condensación del clorofosfato o clorotiofosfato con el derivado hidroxilado puede ser, por ejemplo, trietil amina o piridina.

5 El procedimiento de preparación de 6-cloro-2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina es descrito por OSTROVERSNICK en Croatica Chemica Acta 41, 135 (1969). Las otras 2-hidroxi-6R<sub>1</sub>-imidazo(1,2b)piridazinas pueden ser preparadas por un procedimiento análogo.

10 El procedimiento de preparación de 2-hidroxi-3-carboetoxi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina y de la sal de potasio de 2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina se describe más adelante en la parte experimental.

15 Las otras 2-hidroxi-3-carbalcoxi-6R<sub>1</sub>-imidazo(1,2b)piridazinas pueden ser preparadas por un procedimiento análogo.

Los clorotiosfosfatos de O,O-dialcoholo pueden ser preparados por acción de PSCl<sub>3</sub> sobre el alcohol correspondiente.

20 Los clorofosfatos de O,O-dialcoholo pueden ser preparados por acción de POCl<sub>3</sub> sobre el alcohol correspondiente.

25 Los productos de fórmula I, a los que eventualmente se añaden uno o varios agentes pesticidas diferentes, pueden ser empleados para preparar composiciones insecticidas que como principio activo contienen uno por



lo menos de dichos productos de fórmula I.

Estas composiciones pueden presentarse en forma de polvos, granulados, suspensiones, emulsiones, soluciones que contienen especialmente, además de los principios activos, agentes tensioactivos catiónicos, aniónicos o no iónicos, polvos inertes tales como talco, arcillas, silicatos, kieselgur, un vehículo tal como agua, alcohol, hidrocarburos u otros disolventes orgánicos, un aceite mineral, animal o vegetal.

10. Como composición insecticida se podrá utilizar, por ejemplo, un concentrado emulsificable que contiene en peso 25% de 2-dietoxitiofosforiloxi-6-cloroimidazo(1,2b)piridazina, 6,4% de Atlox 4851, 3,2% de Atlox 4855 y 65,4% de xileno (el Atlox 4851 es una mezcla de alcoholarilsulfonato y de triglicéridos polioxietilenados con viscosidad de 300 a 700 cps a 20°C; el Atlox 4.855 es una mezcla de alcoholarilsulfonato y de triglicéricos polioxietilenados con viscosidad de 1.500 a 1.900 cps. a 25°C).

20 Los líquidos o polvos para pulverización foliar contienen preferentemente de 10 a 80% en peso de materia activa.

Los polvos o líquidos para tratamiento de semillas contienen, preferentemente, de 0,5 a 90% en peso de materia activa.

25  
21-6-74



Los ejemplos siguientes ilustran el invento, pero sin limitarlo.

5 Ejemplo 1: 2-(dimetoxitiofosforiloxi)-6-  
-cloro-imidazo(1,2b)piridazina.

En 500 cm<sup>3</sup> de tetrahidrofurano se introducen 34 g de 2-hidroxi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina, 20,5 g de trietilamina, 32 g de clorotiofosfato de 0,0-dimetilo, se agita durante quince horas, se elimina por  
10 filtración el clorhidrato de trietilamina formado, se concentra hasta sequedad el producto filtrado, se disuelve el residuo obtenido en una mezcla compuesta por 3 volúmenes de acetato de etilo y 7 volúmenes de ciclohexano, se hace pasar la solución obtenida sobre sílice,  
15 se concentra hasta sequedad el producto filtrado así obtenido, se empasta el residuo en éter de petróleo (p. de eb. 65-75°C), se le cristaliza en éter isopropílico y se obtienen 23 g de 2-(dimetoxitiofosforiloxi)-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina (p. de f. 88°C).

20 Análisis: C<sub>8</sub>H<sub>9</sub>ClN<sub>3</sub>O<sub>3</sub>PS  
Calculado: C % 32,73 H % 3,09 Cl % 12,07 N % 14,30 P % 10,55  
Encontrado: 32,9 3,2 12,1 14,4 10,6



Ejemplo 2: 2-dietoxitiofosforiloxi-6-  
-cloro-imidazo(1,2b)piridazina.

En una mezcla de 11,3 g de trietilamina  
y 125 cm<sup>3</sup> de dimetilformamida se introducen 19 g de  
5 2-hidroxí-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina y 21 g de  
clorotiofosfato de O,O-dietilo, se deja durante dos  
horas y treinta minutos a la temperatura ambiente, se  
añade agua y hielo, se extrae con éter etílico, se se-  
ca la fase orgánica, se la concentra hasta sequedad,  
10 se empasta el residuo en éter de petróleo (p. de eb.  
65-75°C), los cristales formados se aíslan por filtración con  
succión, se les disuelve en una mezcla de ciclohexano  
y acetato de etilo (1-1), se cromatografía con esta  
misma mezcla sobre sílice, se obtienen cristales que  
15 se empastan en éter de petróleo (p. de eb. 65-75°C)  
y se obtienen, en 2 tandas, 22 g de 2-dietoxitiofosfori  
loxi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina. P. de f.: 59°C.

Análisis: C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>ClN<sub>3</sub>O<sub>3</sub>PS

Calculado: C % 37,35 H % 4,07 Cl % 11,02 N % 13,06 P % 9,62

20 Encontrado: 37,2 4,3 11,2 13,2 9,7

Ejemplo 3: 2-dietoxitiofosforiloxi-3-car-  
boetoxi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina

Etapa A: 2-hidroxí-3-carboetoxi-6-cloro-  
-imidazo(1,2b)piridazina  
- - - - -

En 260 cm<sup>3</sup> de dimetilformamida se introdu

25  
21-6-74

-4 JUL 1974



5 cen 52 g de 3-amino-6-cloro-piridazina y 48 g de bromomalo  
nato de dietilo, se calienta a 130°C durante diez minutos,  
se vierte sobre hielo, se aísla el precipitado formado me-  
diante filtración con succión, se le lava con agua, con ace-  
tona, se le seca y se obtienen 29 g de 2-hidroxi-3-carboeto-  
xi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina. P. de f.: 200°C.

Después de recristalización en ácido acé-  
tico el punto de fusión está inalterado. P. de f.: 200°C.

Análisis:  $C_9H_8ClN_3O_3$

10 Calculado: C % 44,74 H % 3,33 N % 17,39 Cl % 14,67

Encontrado: 44,4 3,2 17,5 14,7

Etapa B: 2-dietoxitiofosforiloxi-3-carboetoxi-  
-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina.  
-----

15 En 50 cm<sup>3</sup> de dimetilformamida se introducen 12  
g de 2-hidroxi-6-cloro-3-carboetoxi-imidazo(1,2b)piridazina,  
5 g de trietilamina, 9,5 g de clorotiofosfato de O,O-dietilo,  
se agita durante tres horas, se vierte en agua, se extrae  
con éter etílico, se seca, se concentra hasta sequedad, se  
20 cromatografía el residuo sobre sílice eluyendo con una mez-  
cla de ciclohexano y acetato de etilo (6-4).

De esta manera se obtienen 14 g de 2-dietoxitio  
fosforiloxi-3-carboetoxi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina.  
P. de f.: 78°C.

-4 JUL 7  


Análisis:  $C_{13}H_{17}ClN_3O_5PS$

Calculado: C% 39,65 H% 4,35 N% 10,67 Cl% 9,01 P% 7,85

Encontrado: 39,5 4,4 10,6 8,9 7,8

Ejemplo 4. 2-(dietoxitiofosforiloxi)-imidazo(1,2b)-

5 piridazina.

Se mezclan 15 g de la sal de potasio de 2-hidroxi-  
-imidazo(1,2b)piridazina, 250 cm<sup>3</sup> de acetonitrilo y 17 g de  
clorotiofosfato de O,O-dietilo. Se agita durante 20 horas a  
la temperatura ordinaria, se filtra la mezcla y se evapora  
10 el producto filtrado. Se cromatografía el residuo sobre sí-  
lice eluyendo con una mezcla de ciclohexano-acetato de etilo  
(1-1). Se obtienen así 17 g de 2-(dietoxitiofosforiloxi)-  
imidazo(1,2b)piridazina en forma de aceite,  $n_D^{20} = 1,5647$ .

Análisis:  $C_{10}H_{14}N_3O_3PS$

15 Calculado: C% 41,81 H% 4,91 N% 14,62 P% 10,78

Encontrado: 41,5 5,1 14,5 10,4

El producto de partida, la sal de potasio de la  
2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina es preparado del siguien-  
te modo:

20 Se mezclan 51 g de 6-cloro-2-hidroxi-imidazo(1,2b)pi-  
ridazina, 42 g de metilato de potasio, 500 cm<sup>3</sup> de metanol y  
6 g de paladio sobre carbón al 10%. Se agita en atmósfera de  
hidrógeno a la temperatura ordinaria hasta absorción de la  
cantidad teórica de hidrógeno, luego se filtra la mezcla, se  
25 evapora el producto filtrado, lo cual proporciona 50 g de la

21-6-74



sal de potasio de la 2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina en forma de un sólido de color pardo.

Ejemplo 5: 2-(dimetoxifosforiloxi)-imidazo(1,2b)piridazina

5 Se mezclan 19 g de la sal de potasio de la 2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina, 180 cm<sup>3</sup> de acetonitrilo y 14,5 g de clorofosfato de O,O-dimetilo. Se agita durante una noche a temperatura ordinaria, se filtra la mezcla de reacción y se evapora el producto filtrado. Se cromatografía el  
10 residuo sobre sílice eluyendo con una mezcla de acetona-cloroformo (1-1). Se obtiene así un aceite que cristaliza lentamente; los cristales obtenidos son lavados con éter etílico y filtrados con succión. Se obtienen así 9,5 g de 2-(dimetoxifosforiloxi)-imidazo(1,2b)piridazina p. de f.:  
15 50-52°C.

Análisis: C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>3</sub>O<sub>4</sub>P

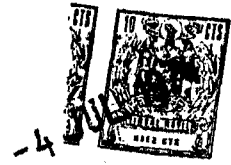
Calculado: C% 39,51 H% 4,15 N% 17,28 P% 12,74

Encontrado: 39,2 4,2 17,5 12,4

Estudio de las propiedades insecticidas de la  
20 2-dietoxi-tiofosforiloxi-6-cloro-imidazo(1,2b)piridazina  
(compuesto A).

A) Ensayo sobre Blattella germanica

Este ensayo se efectúa por aplicación por vía tópi  
ca. Adultos machos de Blattella germanica, escogidos según  
25 el criterio de la longitud, reciben cada uno dos microlitros



5 de solución acetónica del producto a ensayar entre el segundo y tercer par de patas. Después del tratamiento, los "insectos ensayados" son almacenados en la penumbra a 20°C y son alimentados. Los controles se efectúan a las veinticuatro horas, cuarenta y ocho horas y luego cinco días después del tratamiento.

Los resultados experimentales, expresados en porcentaje de mortalidad, son resumidos en la tabla siguiente:

10

Concentraciones en p.p.m.	1250	625	312
24 H	100	95	65
48 H	100	100	65
5 días	100	100	60

15

20 B. Ensayo sobre *Blabera fusca* (larvas)

20

El principio de realización es el mismo que para *Blattella germanica*, pero se utilizan larvas de *Blabera fusca* de 1,5-2 cm de longitud.

La tabla siguiente expresa los resultados, en porcentaje de mortalidad:

25

21-6-74

-4 JUN 1974  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
BOQUEAS, VENEZUELA

5

Concentraciones en p.p.m.	5 000	1 250
24 H	100	47
48 H	100	53
5 días	100	53

10

C) Ensayo sobre *Sitophilus granarius*  
-----

15

Este ensayo se efectúa por aplicación por vía tópica. Se preparan soluciones acetónicas de compuesto A que corresponden a 5.000 mg y a 500 mg de materia activa por litro.

Se depositan 0,2 µl de solución acetónica del compuesto A sobre el torax ventral de *Sitophilus granarius*.

20

Este ensayo se efectúa sobre 50 individuos por cada concentración.

Se recuentan los individuos que han quedado vivos y los que han sido muertos en diferentes intervalos de tiempo.

25

La actividad del compuesto A es expresada en porcentaje de mortalidad:

21-6-74



Concentraciones en p.p.m.	5 000	500
4 H	100	57
24 H	100	100
5 días	100	100

5

D) Ensayo sobre Musca domestica:

10

Este ensayo se efectúa por aplicación por vía tópica. Moscas reciben un microlitro de solución acetónica del producto a ensayar sobre el tórax dorsal después de haber sido dormidas con éter. Los insectos son almacenados a 20°C y 50% de humedad relativa. Se les alimenta con leche o con agua. Los controles se efectúan una hora y luego veinticuatro horas después de tratamiento.

15

Los resultados experimentales, expresados en porcentaje de mortalidad, son resumidos en la tabla siguiente:

Concentraciones en p.p.m.	5 000	2 500	500	100
1 H	100	100	100	31
24 H	100	100	100	96

20

25

21-6-74



E) Ensayo sobre Aphis fabae:

Se efectúa un ensayo por contacto-ingestión sobre una planta de haba (*Vicia faba*).

5 Después de pulverización de 4 cm<sup>3</sup> de solución de producto a ensayar, lo cual asegura una humectación completa de la planta, se procede a la infestación a razón de 20 individuos adultos ápteros por planta de haba. Las plantas de habas son rodeadas de gasa para impedir la huida de los pulgones. Se efectúa un recuento de los seres vivos y de los muertos en función del tiempo. Los resultados son expresados en porcentaje de eficacia Abbott (corregidos según la fórmula de Abbott con el fin de eliminar la mortalidad natural).

Los resultados obtenidos son los siguientes:

15

Concentraciones en p.p.m.	100	10
2 H	95	0
24 H	98	48
48 H	100	100

20

F) Ensayo sobre noctuas (*Spodoptera littoralis*):

El ensayo se efectúa sobre orugas de *Spodoptera*

25

21-6-74



littoralis de 1 a 1,5 cm., con una edad de 10 días en promedio. Se trata de un ensayo por ingestión, 4 cm<sup>3</sup> de solución acetónica del producto a ensayar son depositados sobre rodajas de ensalada de 8 mm de diámetro que son dispuestas en cajas de plástico cerradas de 5 cm de diámetro; se utilizan 15 orugas por tratamiento.

5

La orugas son almacenadas a 20°C y con 50 % de humedad relativa y son alimentadas cuando han ingerido la pastilla de lechuga tratada.

10

Los controles se efectúan una hora, veinticuatro horas y cuarenta y ocho horas después de tratamiento.

15

Los resultados experimentales obtenidos, expresados en porcentaje de mortalidad, son resumidos en la tabla siguiente.

20

Concentraciones en p.p.m.	500	250	125
1 H	10	0	0
24 H	100	60	40
48 H	100	100	100

25

G) Ensayo sobre larvas de mosca doméstica



ca (Musca domestica)

5 Este ensayo se efectúa por contacto-ingestión. Consiste en depositar 2 cm<sup>3</sup> de solución acetónica en diferentes concentraciones del compuesto a ensayar sobre 1 g de salvado, dispuesto en un vidrio de reloj; se deja evaporar el disolvente, luego se deposita el salvado tratado en una caja de material plástico, se añaden 2 cm<sup>3</sup> de leche y, después de haber mezclado bien, se contamina el salvado con 20 larvas de moscas domésticas con una edad de 3 a 4 días.

10 Se realizan 3 repeticiones por concentración. Se almacenan las larvas a 20°C y 30% de humedad relativa.

15 Los controles se efectúan cuarenta y ocho horas y ocho días después de tratamiento.

Los resultados experimentales obtenidos, expresados en porcentaje de mortalidad, son resumidos en la tabla siguiente:

20

Concentraciones en p.p.m.	5 000	500	50
48 H	100	78	75
8 días	100	89	67

25



H) Ensayo sobre *Ceratitits capitata*  
-----

5 Este ensayo se efectúa por aplicación por  
vía tópica. Se preparan soluciones acetónicas de com-  
puesto A que corresponden a 1.000 - 100 y 10 mg. de  
materia activa por litro. Se deposita 1 µl de solu-  
ción acetónica de compuesto A sobre el tórax dorsal  
de moscas *Ceratitits capitata* con una edad de 2 a 3  
días.

10 Este ensayo se efectúa sobre 50 individuos  
por concentración.

Se recuentan las moscas que han quedado vi-  
vas y las que han sido muertas en diferentes interva-  
los de tiempo.

15 La actividad del compuesto A es expresada  
en porcentaje de mortalidad.

20

mg de materia activa/li- tro o nanógramo/insecto	% de mortalidad	
	2 H	24 H
1 000	100	100
100	98	100
10	37,2	68,6

25

-4 JUL 1973  
RECEIVED  
BICC 834

I). Conclusión:  
- - - - -

En los diferentes ensayos utilizados, el compuesto A manifiesta interesantes propiedades insecticidas.

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el día 5 de Julio de 1973, bajo el nº 73-24736 (parcial), se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

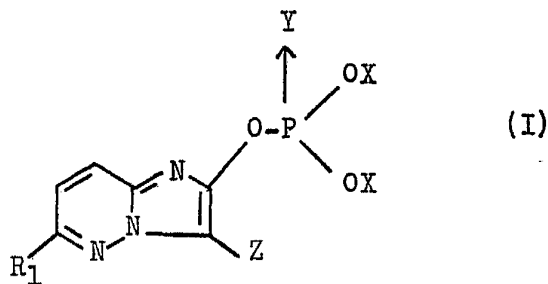
REIVINDICACIONES

15

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

1ª.- Procedimiento de preparación de nuevas imidazo(1,2b)piridazinas sustituidas de fórmula I

20



25

en que R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno o de haló-

21-6-74

AR

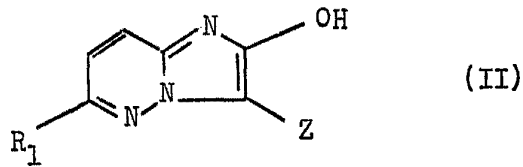


geno, Y representa un átomo de oxígeno o de azufre, X  
representa un radical alcohilo que comprende de 1 a 6  
átomos de carbono y Z representa un átomo de hidrógeno,  
una agrupación  $\begin{matrix} -C-OR' \\ || \\ O \end{matrix}$  en que R' representa un radical

5

alcohilo que comprende de 1 a 6 átomos de carbono,  
caracterizado porque se hace reaccionar una 2-hidro  
xi-6R<sub>1</sub>-imidazo(1,2b)piridazina de fórmula II:

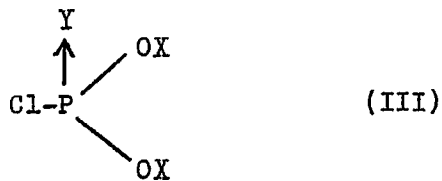
10



15

o una sal de metal alcalino de esta última, con un  
clorofosfato de clorotiofosfato de O,O-dialcohilo de  
fórmula III:

20



fórmulas en las cuales R<sub>1</sub>, X, Y y Z tienen los signi  
ficados ya indicados, efectuando esta reacción en pre  
sencia de una base terciaria cuando se trabaja partien

25

21-6-74

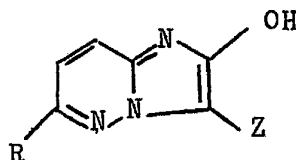
- 21 -

do del derivado 2-hidroxiado de fórmula II.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, para la preparación de las imidazo(1,2b)piridazinas sustituidas de fórmula I tal como se define en la reivindicación 1ª, fórmula en la cual R<sub>1</sub> representa un átomo de halógeno, caracterizado porque se hace reaccionar, en presencia de una base terciaria, una 2-hidroxi-6R-imidazo(1,2b)piridazina de fórmula:

5

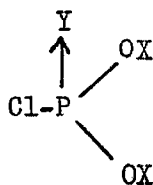
10



15

en la que R representa un átomo de halógeno y Z tiene el significado antedicho, con un clorofosfato o clorotiofosfato de O,O-dialcoholo de fórmula:

20



en la que X e Y tienen los significados ya indicados.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª para la preparación de imidazo(1,2b)piridazinas sustituidas de fórmula I tal como se define en la reivin

25

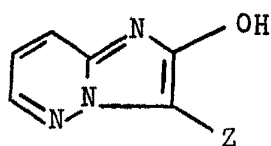
21-6-74

B9



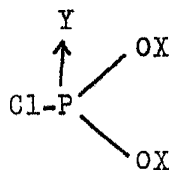
dicación 1ª, fórmula en la cual R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno, caracterizado porque se hace reaccionar una sal de metal alcalino de una 2-hidroxi-imidazo(1,2b)piridazina de fórmula

5



10

con un clorofosfato o clorotiofosfato de O,O-dialcoholo de fórmula



15

fórmulas en las cuales X, Y y Z tienen los significados ya indicados.

4ª.- PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE NUEVAS IMIDAZO(1,2b)PIRIDAZINAS SUSTITUIDAS.

20

Tal y como se ha descrito en la Memoria que



antecede y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, - 4 JUL. 1974

P.A.

Alberto de Eizaburu  
por Pedro Airle

5

21-6-74

fb.

- 24 -