

573983



PATENTE DE INVENCION

=====

Le A 11 871-Sp.

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>C 07</u>	<u>A 01</u>
SUBCLASE <u>d</u>	<u>n</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la preparaci3n de una
composici3n de efecto insecticida y aca-
ricida.

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

=====

27 MAY 1963

1

La presente invención se refiere a la aplicación de derivados en parte conocidos de la acridina para la lucha contra insectos, ácaros, animales de la clase de la liebre y roedores.

5

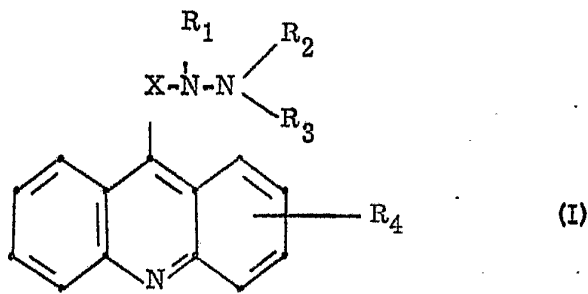
Ya es conocido aplicar compuestos heterocíclicos para combatir insectos y ácaros, por ejemplo, el carbamato 1-isopropil-3-metil-5-pirazolil-N, N-dimetílico (compárese: Patente suiza No. 282, 655).

10

Además, ya es conocido aplicar, para la lucha contra roedores nocivos, rodenticidas, tales como fosfuro de zinc, α -naftiltiódrea y 5-(α -hidroxi- α -2-piridilbencil)-7-(α -2-piridilbencilideno)-5-norbonen-2, 3-dicarboximida. Esas sustancias activas adquirieron en la práctica una importancia considerable.

15

Se ha encontrado que los derivados en parte conocidos de la acridina de la fórmula



20

en la cual representan:

X una ligadura directa o la agrupación -NH-CS-

R₁ hidrógeno o alquilo eventualmente sustituido,

R₂ y R₃ hidrógeno, alquilo, alquilo sustituido o acilo,

25

R₂ y R₃ conjuntamente con el nitrógeno, un resto heterocíclico o

373963

27 NOV 1965

1 un grupo alquilideno y
R₄ hidrógeno, alquilo o halógeno,
como bases libres o en forma de sus sales tienen fuertes propiedades
insecticidas, acaricidas y rodenticidas.

5 Sorprendentemente, los derivados de acridina su-
peran a los insecticidas, acaricidas y rodenticidas anteriormente co-
nocidos.

En la fórmula general I, R₁ representa preferi-
blemente hidrógeno y alquilo con 1 a 4 átomos de carbono que puede
10 estar sustituido por halógeno o hidroxilo. R₂ y R₃ individualmente re-
presentan, de preferencia, hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de
carbono que eventualmente puede estar sustituido por un halógeno, por
ejemplo Cl, Br y F, así como acilo, particularmente derivados de áci-
dos carboxílicos, por ejemplo, con 2 a 18 átomos de carbono, que pue-
den estar sustituidos, ésteres de ácido carbónico y ácidos sulfónicos.
15 R₂ y R₃ conjuntamente con el nitrógeno representan un resto hetero-
cíclico saturado con 5 a 6 miembros de anillo, tal como morfolilo y
piperidilo. Estos restos pueden contener un segundo hetero-átomo,
tal como O, N y S. Además, R₂ y R₃ representan preferiblemente al-
quilideno con 2 a 8 átomos de carbono. Finalmente, R₄ representa
20 preferiblemente hidrógeno, alquilo con 1 a 4 átomos de carbono y ha-
lógeno, tal como cloro, bromo y fluor.

Una parte de las sustancias a aplicar según el
invento ya es conocida (compárese: C.A. 62, 517 (1965), J. Chem. Soc.
25 1965, 4653).

373963

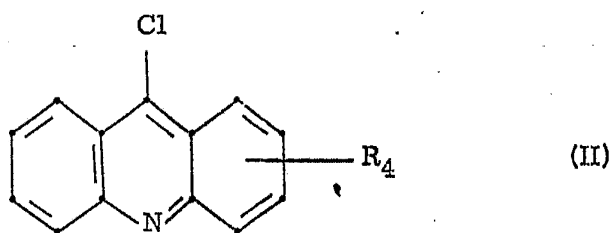
27 NOV 1963



1

Los demás compuestos son nuevos, pero pueden ser preparados en forma sencilla según procedimientos conocidos. Así se obtienen los compuestos de la fórmula general (I), en los cuales X representa una ligadura directa, haciéndose reaccionar 9-cloro-

5 acridinas de la fórmula general



10

en la cual R_4 tiene el significado arriba indicado, con derivados de hidracina de la fórmula general



15

en fenol en exceso como medio de reacción a temperaturas entre 80° y 120°C . De la mezcla de reacción pueden precipitarse los productos según la invención de la fórmula general (I) en forma de sus hidroc-

20 cloruros.

20

Los compuestos según la invención de la fórmula general (I), en los cuales X representa la agrupación $-\text{NH}-\text{CS}-$, son obtenidos de tal manera que aceite de mostaza 9-acridinílico de la fórmula

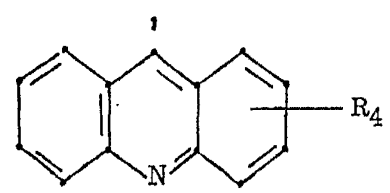
25

373963

27

1

NCS



(IV)

5

se hace reaccionar, en un disolvente, tal como etanol o benceno, con derivados de hidracina de la fórmula general III.

10

Los derivados de acridina pueden ser aplicados como bases libres o como sales de ácidos inorgánicos, tales como ácido clorhídrico, ácido metilsulfúrico, ácido sulfúrico y ácido fosfórico, o de ácidos orgánicos tales como ácido acético, ácido cloroacético o ácido toluenosulfónico. Para el efecto es decisivo el derivado de acridina y no el ácido.

15

Las sustancias activas según el invento tienen, a baja fitotoxicidad, fuertes efectos insecticidas y acaricidas. Los efectos comienzan rápidamente y son de una duración prolongada. Por ello, las sustancias activas pueden ser aplicadas con buen resultado para combatir insectos chupadores y mordedores, dípteros, así como ácaros (Acarina).

20

A los insectos chupadores pertenecen esencialmente piojuelos o pulgones, tales como el pulgón de durazneros (*Myzus persicae*), el pulgón negro de habas (*Doralis fabae*), cochinitas, tales como *Aspidiotus hederae*, *Lecanium hesperidum*, *Pseudococcus maritimus*; tisanópteros, tales como *Hercinothrips femoralis*, y chinches, tales como la chinche de remolachas (*Piesma quadrata*)

25

373963



1 y la chinche de cama (*Cimex lectularius*).

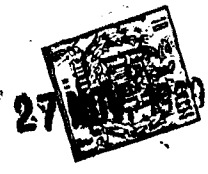
5 A los insectos mordedores se cuentan esencialmente las orugas de mariposas, tales como *Plutella maculipennis*, *Limantria dispar*; coleópteros, tales como el gorgojo (*Sitophilus granarius*), la dorifora (*Leptinotarsa decemlineata*), pero también las especies que habitan en el suelo, tales como las larvas de eláteros (*Agriotes sp.*) y las larvas de abejorros (*Melolontha melolontha*); ortópteros, tales como el grillo (*Gryllus domesticus*), comejenes, tales como *Reticulitermes*; himenópteros, tales como hormigas.

10 Los dípteros comprenden particularmente las moscas, tales como la mosca de bagazo de manzanas (*Drosophila melanogaster*), la mosca de frutas del Mediterraneo (*Ceratitis capitata*), la mosca doméstica (*Musca domestica*) y mosquitos, tales como el mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*).

15 En cuanto a los ácaros, son particularmente importantes los ácaros hiladores (*Tetranychidae*), tales como el ácaro hilador común (*Tetranychus urticae*), el ácaro hilador de frutales (*Panonychus ulmi*), ácaros de agalla, tales como el ácaro de agalla de groselleros (*Eriophyes ribis*) y tarsonemidos, tales como *Tarsonemus pallidus*; así como aradores.

20 Las sustancias activas según el invento muestran también propiedades rodenticidas y, por ello, son apropiadas para combatir animales de la clase de las liebres (*Lagomorpha*) y roedores (*Rodentia*), tales como animales de la clase de las ardillas (*Sciuroidae*), ratas de bolsillo (*Geomyoidae*) y animales de la clase de

373963



1 ratones (Muroidae), a los cuales se cuentan esencialmente los anima-
les de la clase de los lirones (Muscardinidae) y los ratones (Muridae).

A los animales de la clase de las liebres perte-
necen esencialmente los leporinos, tales como el conejo salvaje
5 (Oryctolagus cuniculus), a los animales de la clase de las ardillas,
por ejemplo Citellus citellus y Citellus lateralis, y a las ratas de bol-
sillo, por ejemplo el topo de montaña (mountain pocket gopher -
Thomomys talpoides).

A los animales de la clase de los lirones, se cuen-
10 ta por ejemplo, el lirón (Glis glis).

Los ratones comprenden esencialmente, en el
grupo de los ratones de cola larga (Murinae), las ratas (Rattus spec.)
tales como la rata doméstica (Rattus rattus) y el turón (Rattus norve-
gicus), los ratones domésticos (Mus spec.), tales como Mus musculus;
15 en el grupo de los animales de la clase de los hámsteres (Cricetinae),
la marmota europea (Cricetus cricetus) y en el grupo de los ratones
de cola corta (Microtinae), por ejemplo, el ratón de campo (Microtus
arvalis), el turón (Microtus agrestis) y el turón grande (Arvicola
terrestris).

20 Las sustancias activas pueden ser elaboradas
en las formulaciones usuales, tales como soluciones, emulsiones, sus-
pensiones, polvos, pastas y granulados. Estas formulaciones son pre-
paradas en forma conocida, por ejemplo mezclándose las sustancias
activas con diluyentes, vale decir, disolventes líquidos y/o substan-
25 cias de vehículo, eventualmente con el empleo de agentes superficial-

373963



27 NOV. 1953

1 mente activos, vale decir, emulsivos y/o agentes dispersantes, pu-
diéndose, por ejemplo en el caso de la utilización del agua como dilu-
yente, emplear eventualmente disolventes orgánicos como disolventes
auxiliares. Entran en consideración esencialmente, como disolventes
5 líquidos: hidrocarburos aromáticos (por ejemplo xileno, benceno),
hidrocarburos aromáticos clorados (por ejemplo clorobencenos), pa-
rafinas (por ejemplo fracciones de petróleo), alcoholes (por ejemplo
metanol, butanol), disolventes fuertemente polares, tales como dime-
tilformamida y sulfóxido de dimetilo, así como agua, como sustancias
10 sólidas de vehículo: polvos minerales naturales (por ejemplo caolines,
arcillas, talco, creta) y polvos minerales sintéticos (por ejemplo
ácido silícico altamente disperso, silicatos); como emulsivos: emulsi-
vos no ionógenos y aniónicos, tales como ésteres de polioxietileno y
ácidos grasos, éteres de polioxietileno y alcoholes grasos, por ejem-
15 plo éteres alquilarilpoliglicólicos, sulfonatos alquílicos y arílicos;
como agentes dispersantes: por ejemplo lignina, lejías de desecho de
sulfito y metilcelulosa, materiales de cebo de origen animal o vege-
tal, por ejemplo, productos molidos de cereales o harina de carne
y pescado.

20 Las sustancias activas según el invento pueden
estar presentes en las formulaciones en mezcla con otras sustancias
activas conocidas,

Por lo general, las formulaciones contienen en-
25 tre 0,1% y 95 % en peso de sustancia activa, preferiblemente entre
0,5 % y 90 % en peso.

373963



1 Las sustancias activas pueden ser aplicadas
 como tales, como formulaciones o formas de aplicación preparadas
 de las mismas, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, pol-
 vos, pastas y granulados en condición lista para el uso. La aplicación
 5 es efectuada en forma usual, por ejemplo, por pulverización, rocia-
 da, riego, espolvoreo y distribución, envenenamiento de agua potable
 o colocación sobre o en la tierra de cebos de comida o de juguete, en
 los cuales están incorporadas las sustancias activas; además, por
 fumigación de ambientes y cuevas subterráneas.

10 Las concentraciones de las sustancias activas
 pueden variar dentro de un margen amplio. Por lo general, se emplean
 concentraciones de las sustancias activas de 0,001 % a 20 % en pe-
 so, preferiblemente de 0,005 % a 5 %. En determinados tipos de apli-
 cación, pueden emplearse también preparaciones concentradas, por
 15 ejemplo, con 5 % a 60 % por peso de sustancia activa.

Ejemplo 1.

Ensayo con *Plutella*.

Disolvente: 3 partes en peso de dimetilformamida,

emulsivo: 1 parte en peso de éter alquilaril-poliglicólico.

20 Para la obtención de una preparación apropiada
 de sustancia activa, se mezcla 1 parte en peso de sustancia activa
 con la cantidad indicada de disolvente que contiene la cantidad indica-
 da de emulsivo, y se diluye el concentrado con agua hasta la concentra-
 ción deseada.

25 La preparación de sustancia activa es pulverizada

373963



1 sobre hojas de repollo (*Brassica oleracea*) hasta el estado húmedo de rocío y sobre las hojas se colocan orugas del arañuelo de las coles (*Plutella maculipennis*).

5 Al cabo del tiempo indicado se determina el grado de destrucción en %, significando 100 % que fueron matadas todas las orugas, mientras que 0 % indica que no fue matada ninguna oruga.

Las sustancias activas, las concentraciones de las sustancias activas, el tiempo de evaluación y los resultados surgen de la siguiente tabla:

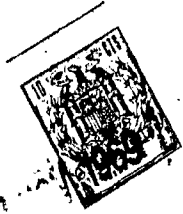
10

15

20

25

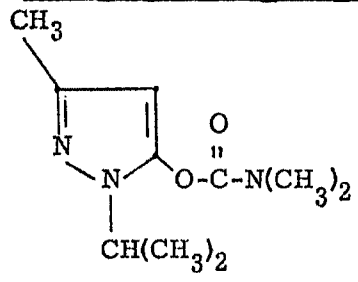
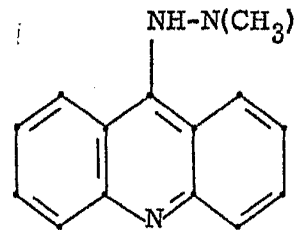
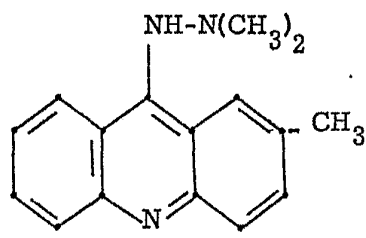
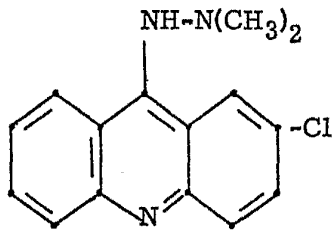
373963



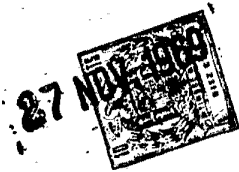
T A B L A

(Insectos nocivos para plantas)

Ensayo con Plutella

Substancias activas	concentración de la subs. act. en %	grado de destrucción en % al cabo de 3 días
 (conocido)	0,2	90
 . HCl	0,2 0,02	100 100
	0,2 0,02	100 100
	0,2 0,02	100 100

373963



1

Ejemplo 2.

Ensayo con *Tetranychus*

Disolvente: 3 partes en peso de dimetilformamida,

emulsivo: 1 parte en peso de éter alquilaril-poliglicólico.

5

Para la obtención de una preparación apropiada de sustancia activa, se mezcla 1 parte en peso de sustancia activa con la cantidad indicada de disolvente que contiene la cantidad indicada de emulsivo, y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada.

10

La preparación de sustancia activa es pulverizada sobre plantas de habas (*Phaseolus vulgaris*) de una altura de aproximadamente 10 a 30 cm, hasta un grado de mojadura a que el líquido gotea de las plantas. Estas plantas están fuertemente atacadas, por ácaros hiladores comunes (*Tetranychus urticae*) en todas sus etapas de desarrollo.

15

Al cabo del tiempo indicado se determina la eficacia de la preparación de sustancia activa, contándose los insectos muertos. El grado de destrucción así obtenido es expresado en %, significando 100 % que fueron matados todos los ácaros hiladores, y 0 % que no fué matado ningún ácaro hilador.

20

Las sustancias activas, las concentraciones de las sustancias activas, el tiempo de evaluación y los resultados surgen de la siguiente tabla:

25

373963

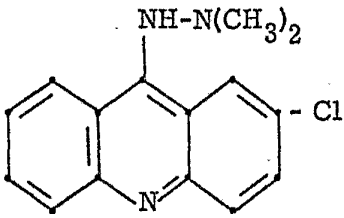
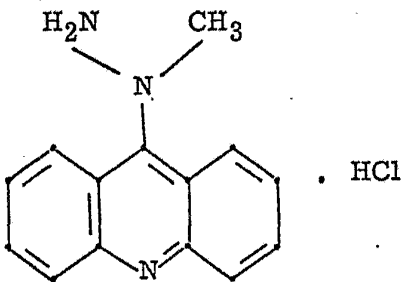
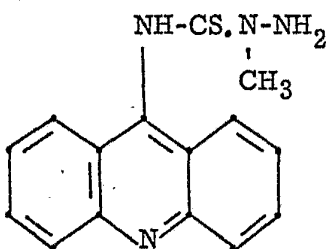


NOV. 1963

Substancias activas

concentración de la subst. act. en %

grado de destrucción en % al cabo de 48 horas

	0,2	100
	0,02	99
	0,002	99
	0,2	100
	0,02	100
	0,2	99

373963



1

Ejemplo 3.

Ensayo con cebo envenenado / Rata albina.

Animal de ensayo: Rata albina (*Rattus norvegicus*)

5

Para la obtención de una preparación apropiada de
substancia activa, se mezclan 3 partes en peso de sustancia activa
con 2,8 partes de ácido silícico altamente disperso y 4,2 partes en pe-
so de talco. Este concentrado que contiene 30 % de sustancia activa,
es diluído hasta la concentración de sustancia activa deseada en cada
caso con una dieta standard para ratas corriente en el comercio exis-
tente en forma de polvo.

10

50 g del cebo envenenado así preparado son dados
de comer, en un comedero automático, a cada una de un número de
ratas enjauladas separadamente. Los animales no tienen a su disposi-
ción comida no tratada, pero pueden tomar agua a voluntad. El ensayo
de comida obligatoria corre durante 72 horas, el tiempo de observa-
ción posterior en que se les dá comida normal de dieta standard no
tratada para ratas, es de 7 días a contar desde el fin del ensayo de co-
mida obligatoria. Como medida de la eficacia vale la mortalidad ob-
servada en este ensayo.

15

20

La dosificación de la sustancia activa es efectua-
da en atención a la dosis letal DL_{100} previamente determinada (dosis
de sustancia activa con la cual las ratas tratadas son matadas al 100%),
de tal modo que en 4 gramos de cebo está contenida la cantidad de ve-
veno seguramente mortal para una rata que pesa 200 gramos. De esta
manera se guarda proporción con el comportamiento de comer normal

25

373963

27 NOV. 1965

1 de las ratas.

Las sustancias activas, los valores de DL₁₀₀
las concentraciones de las sustancias activas en el cebo y la destruc-
ción conseguida surgen de la siguiente tabla:

5

10

15

20

25

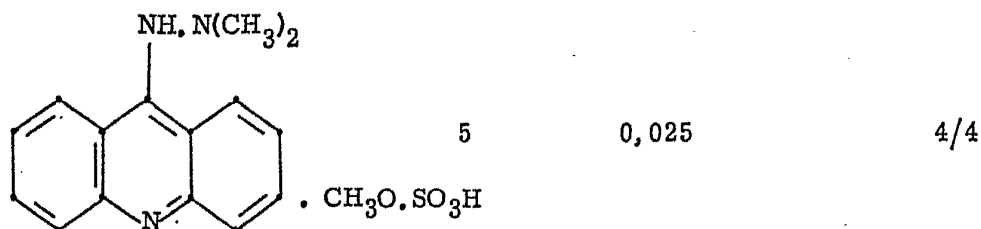
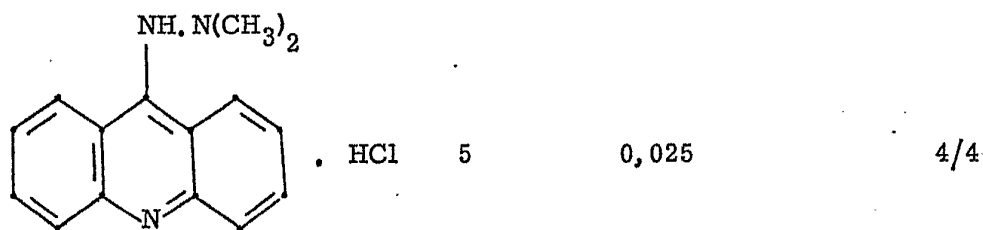
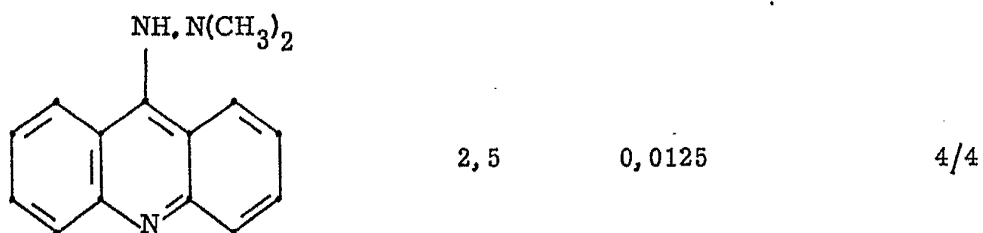
373963



T A B L A

Ensayo con cebo envenenado / Rata albina

Substancia activa	DS ₁₀₀ mg/kg (rata)	concentración de la subst. act. en el cebo %	número de ratas muertas/ensa- yadas
fosfuro de zinc (conocido)	75	0,375	0/2
α -naftiltioúrea (conocida)	10	0,05	0/2
5-(α -hidroxi- α -2-piridil- bencil)-7-(α -piridilbenzili- den)-5-norbornen-2,3-di- carboximida (conocida)	30	0,15	0/2



373963

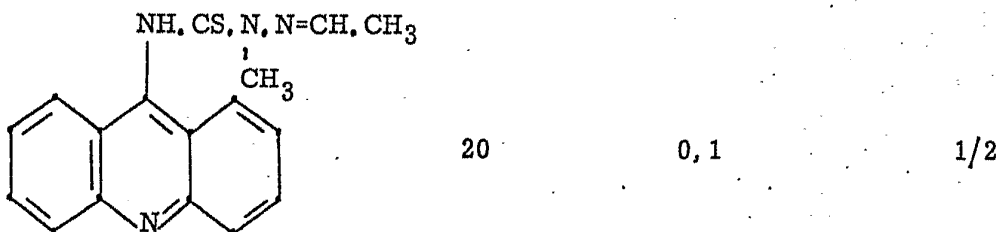
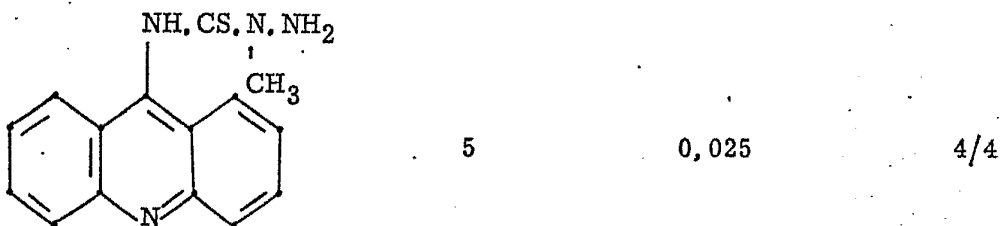
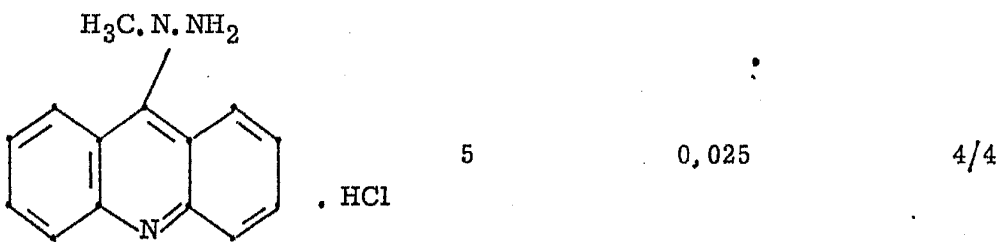
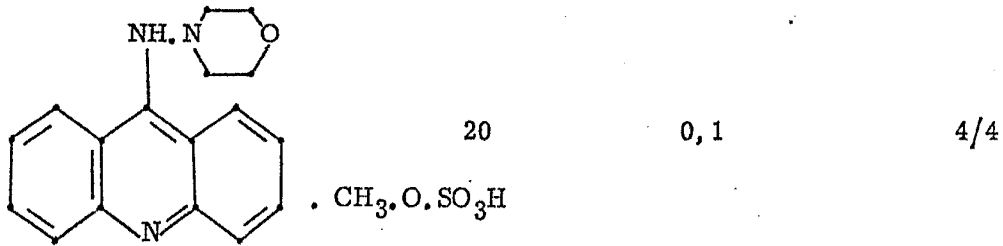


Substancia activa	DS ₁₀₀ mg/kg (rata)	concentración de la subst. act. en el cebo %	número de ratas muertas / ensayadas
 <chem>CN(C)Nc1nc2ccc(Cl)cc2cc1</chem>	5	0,025	1/2
 <chem>ClCCN(CCl)c1nc2ccccc2n1</chem> . HCl	10	0,05	4/4
 <chem>CCN(CCCl)Cc1nc2ccccc2n1</chem> . HCl	25	0,125	1/2
 <chem>C1CCN1Nc2nc3ccccc3n2</chem>	5	0,025	4/4
 <chem>C1CCN(C1)Nc2nc3ccccc3n2</chem>	10	0,05	4/4

373963



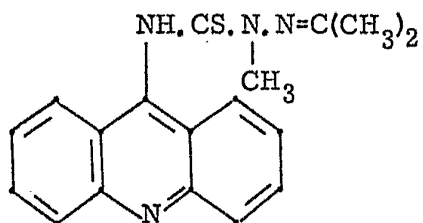
Substancia activa	DS ₁₀₀ mg/kg (rata)	concentración de la subst. act. en el cebo %	número de ratas muertas / en- sayadas
-------------------	--------------------------------------	--	---



373963



Substancia activa	DS ₁₀₀ mg/kg (rata)	concentración de la subst. act. en el cebo %	número de ratas muertas / ensayadas
-------------------	--------------------------------	--	-------------------------------------

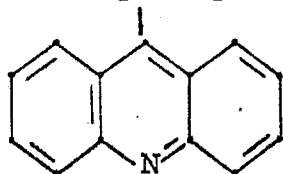


20

0,1

4/4

HO. CH₂ CH₂ N-NH₂



. HCl

10

0,05

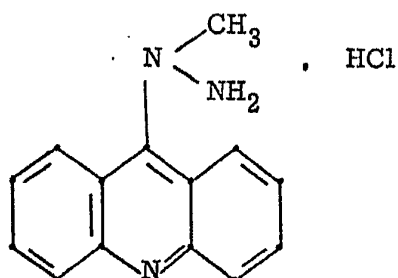
4/4

373963

1

Ejemplo 1. -

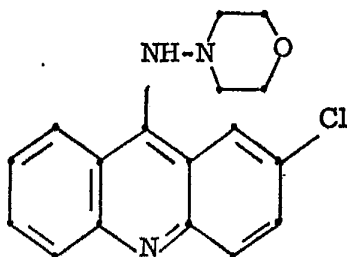
5



10

0,1 mol (21,4 g) de 9-cloroacridina se disuelve bajo calentamiento a 100°C en 80 g de fenol y bajo agitación se agrega gota a gota 0,1 mol (4,6 g) de monometilhidracina. Se calienta durante una hora a 100°C, se enfría y se precipita el hidrocioruro con éter. Después de la recristalización en metanol, se obtienen 18 g (70 % de la teoría) de hidrocioruro de 9-(metilhidracino)-acridina. Cristales amarillos, P.f. = 227°C (descomposición).

15

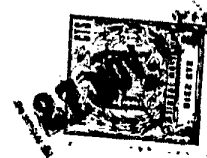
Ejemplo 2. -

20

Se calientan 0,05 moles (12,4 g) de 2,9-dicloroacridina con 40 g de fenol y 0,05 moles (5,1 g) de N-aminomorfolina durante una hora a 100°C. Después del enfriamiento, se precipita el hidrocioruro con éter. Se suspende el hidrocioruro en 100 ml de etanol en caliente y se libera la base por instilación de una solución con-

25

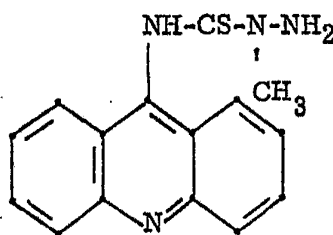
373963



1 centrada de amoníaco y de agua. Después del enfriamiento, se recoge la
base por succión y se la recristaliza en benceno. Se obtienen 12 g
(76 % de la teoría) de 2-cloro-9-(N-aminomorfolino)-acridina.
P.f. = 224-226°C. -

5

Ejemplo 3.



10

Se mezcla una solución de 0,05 moles (11,8 g)
de aceite de mostaza 9-acridinílico en 120 ml de benceno a 50°C con
0,06 moles(2,7 g) de monometilhidracina. Después de decrecer la reac-
ción exotérmica. Se sigue agitando todavía durante cierto tiempo a la
temperatura ambiente. El producto se precipita, se lo recoge por suc-
ción y se lo lava con benceno. Se obtienen 12 g (85 % de la teoría) de
1-(9-acridinil)-3-metil-tiosemicarbamida. P.f. = 198°C (descomposi-
ción) (Recristalizado en isobutanol).

15

En forma de principio igual a la indicada en los
ejemplos precedentes, pueden prepararse los compuestos de la fórmu-
la (I) resumidos en la siguiente tabla 1:

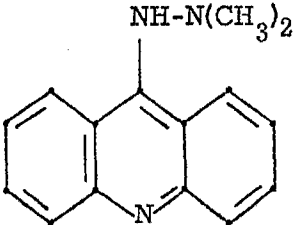
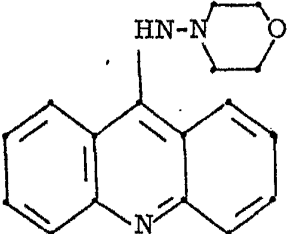
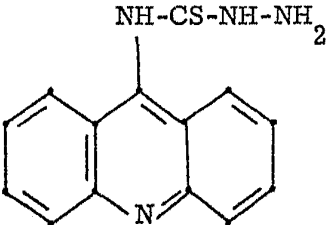
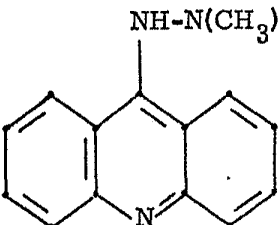
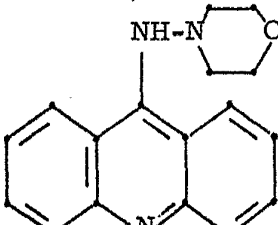
20

373963

25



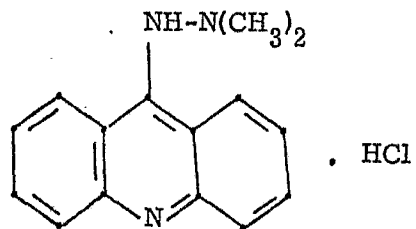
T A B L A 1

	P. f.
 <chem>CN(C)Nc1ccc2c(c1)c3ccccc3n2</chem>	158-160°
 <chem>C1CCN(C1)Nc2ccc3c(c2)c4ccccc4n3</chem>	243° descomposición
 <chem>Nc1ccc2c(c1)c3ccccc3n2NCSN</chem>	214° descomposición
 <chem>CN(C)Nc1ccc2c(c1)c3ccccc3n2</chem>	\cdot <chem>CH3OSO3H</chem> 169-170°
 <chem>C1CCN(C1)Nc2ccc3c(c2)c4ccccc4n3</chem>	\cdot <chem>CH3OSO3H</chem> 228-230°

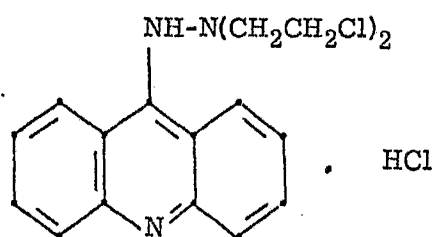
373963



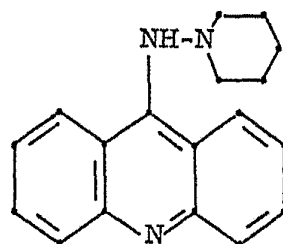
P. f.



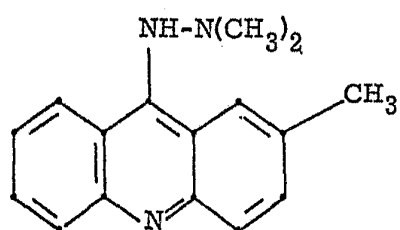
242°
descomposición



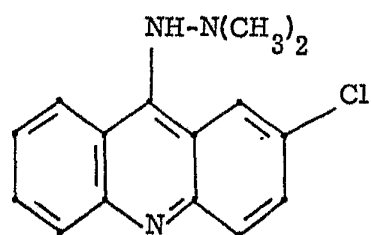
252°
descomposición



188-189°

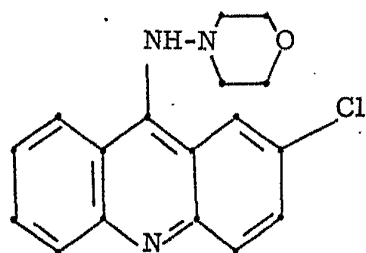


185-186°



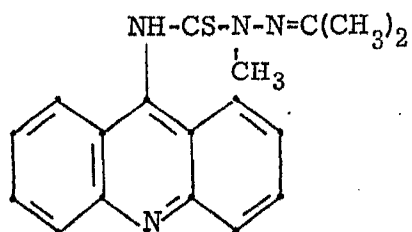
157-158°

373963

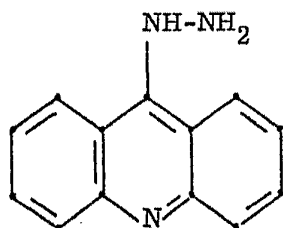


P. f.

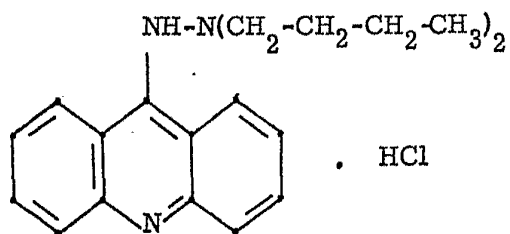
224-226°



180°
descomposición

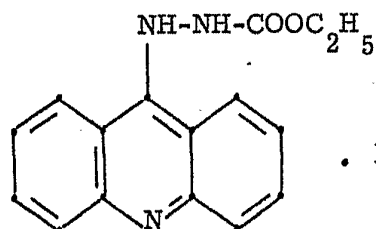


168-169°



. HCl

184-185°

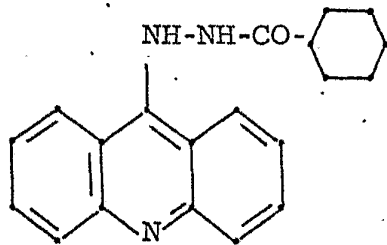


. HCl

249°
descomposición

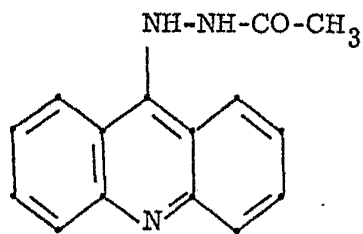
373963

27 NOV. 1963

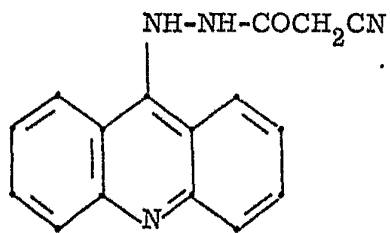


P.f.

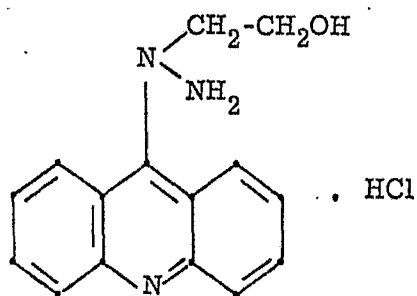
240-242°
descomposición



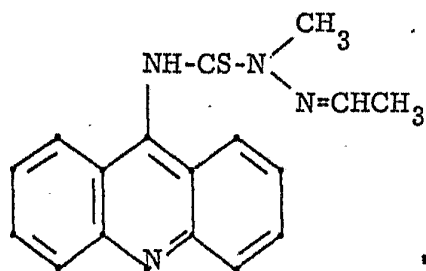
253°
descomposición



328-330°
descomposición



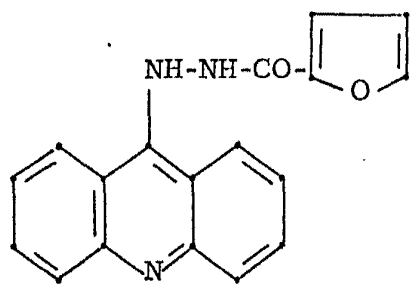
195-197°
descomposición



158°

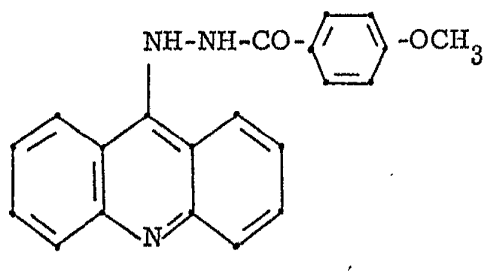
373963

27 10

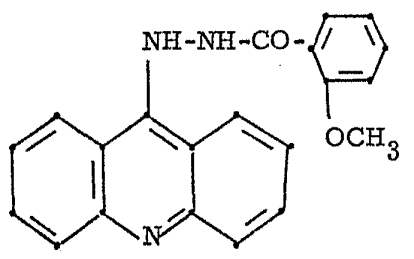


P.f.

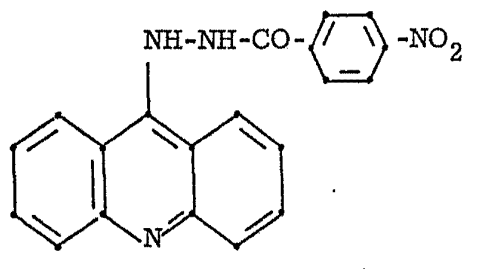
274°
descomposición



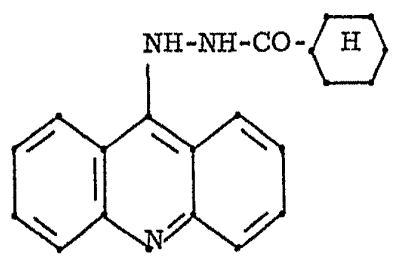
277°
descomposición



286°
descomposición



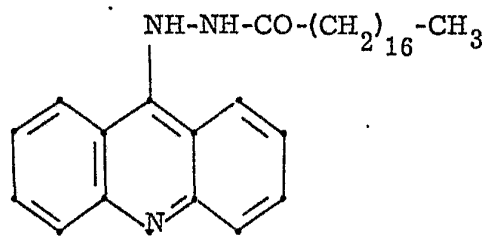
310°
descomposición



198-199°

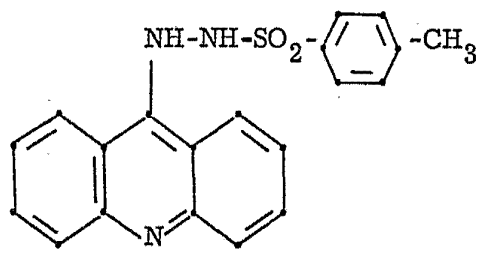
373063

27 NOV 1968

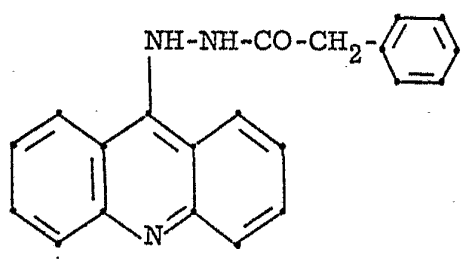


P. f.

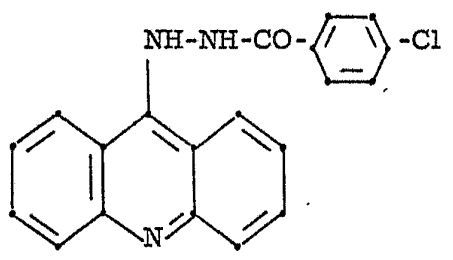
116-118°



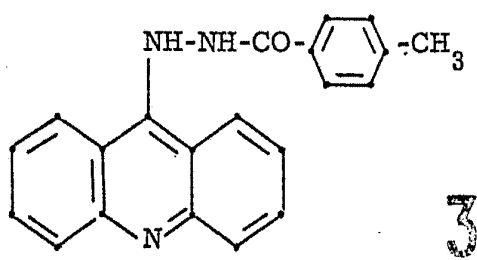
161°
descomposición



227-228°
descomposición



282°
descomposición

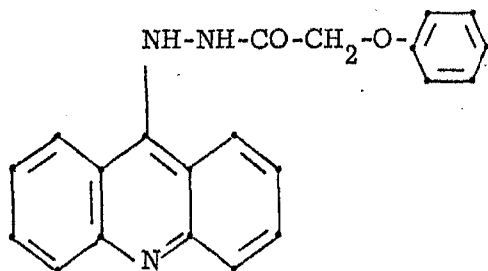


226-227°

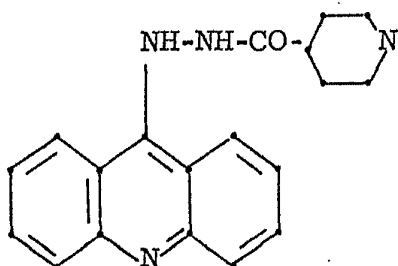
373963

27 NOV 1954

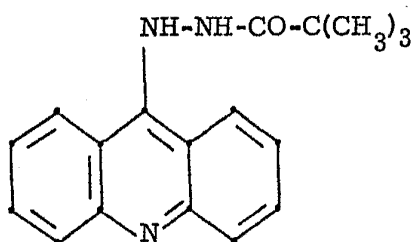
P. f.



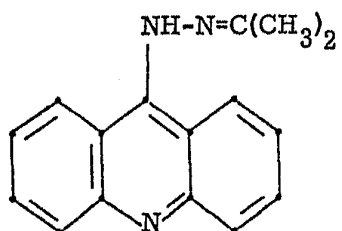
217-219°



287-292°
descomposición



201-203°

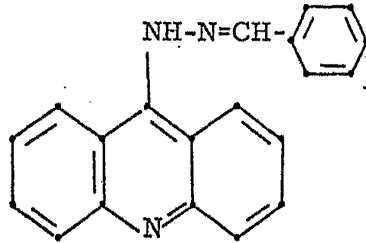


145-146°

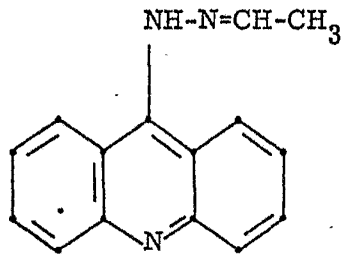
373963

27 NOV 1959
U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE
16-57841-1

P.f.



112-114°



145-146°

373963

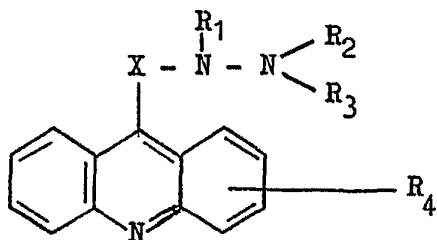
27100-934

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indica-

5. das son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; también se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha de 28 de noviembre de 1968, nº P 18 11 409.5, acogiéndose 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 Patente de Invención por 20 años en España, sobre: Procedimiento para la preparación de una composición de efecto insecticida y acaricida; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.

1a.- Procedimiento para la preparación de una composición de efecto insecticida y acaricida, a base de derivados de acridina, caracterizado porque los derivados de la acridina de fórmula general

20.



25.

en la cual representan: X una ligadura directa o la agrupación -NH-CS-, R₁ un hidrógeno o alquilo eventualmente sustituido, R₂ y R₃ hidrógeno, alquilo, alquilo sustituido ó acilo, R₂ y R₃ conjuntamente con el nitrógeno, un resto heterocíclico ó un grupo alquilideno y R₄ hidrógeno, alquilo ó

373963



halógeno, como bases libres o en forma de sus sales se mezclan con disolventes líquidos que contienen un material tensoactivo ó con materiales de carga sólidos e inertes, en caso dado, contienen un material tensoactivo, empleándose

5. 0,1 - 95 partes en peso de material activo por 99,9 - 5 partes en peso de materiales auxiliares.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque como disolventes se emplean aromatos, aromatos clorados, parafinas, alcoholes, aminas ó derivados amínicos como materiales de carga sólidos, las molturaciones de minerales naturales ó multuraciones de minerales sintéticos y como materiales tensoactivos emulsionadores no ionógenos ó aniónicos ó lignina deslixiviaciones sulfíticas ó celulosa metílica.

10.

3ª.- Procedimiento para la preparación de una composición de efecto insecticida y acaricida; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

15.

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

Madrid, 27 NOV. 1969

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

F. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
D. p. Firmados F. Hernández del

373963