



Case 69057

338932

338932

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

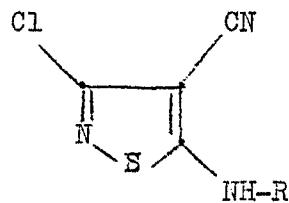
por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN ANTIPARASITARIO"
a favor de la firma alemana E. MERCK AKTIENGESELLSCHAFT,
residente en DARMSTADT (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se ha hallado, que los compuestos de la fórmula I

5.



I

en la que

R significa



ó COR₁

10.



338932

R_1 significa un radical alquílico con 1-10 átomos de carbono, o fenilo, o sus isómeros, en los que están permutados los sustituyentes en posición 3 y 5, son materias activas sobresalientes como antiparasitarios. La nueva posición de los sustituyentes en el anillo de isotiazol, todavía no se ha podido aclarar en forma definitiva.

El objeto de la invención son por consiguiente, antiparasitarios, que poseen un contenido de uno o varios de los compuestos de la fórmula I, junto a materias de relleno y a materiales de vehículo usuales.

Los nuevos compuestos se caracterizan por un espectro de acción extraordinariamente amplio. Así se observó especialmente que los nuevos compuestos junto a una actividad insecticida sobresaliente presentan asimismo una acción herbicida.

En los nuevos compuestos de la fórmula I, R_1 significa un radical alquílico o el grupo fenílico. Como radicales alquílicos pueden entrar en consideración en especial metilo, etilo, n-propilo, l-propilo, n-butilo, butilo secundario, iso-butilo y terci-butilo, pero también los homólogos superiores con hasta 10 átomos de carbono.

Los nuevos compuestos se pueden preparar en forma sencilla. Así, se obtiene por ejemplo, el 5-(o bien



338932

- 3-)-(3'-(o bien 5')cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol, mediante reacción de 3,5-dicloro-4-cian-isotiazol con amoniaco. Como disolvente se utiliza de preferencia dimetilformamida. Convenientemente se introduce el amoniaco durante varias horas en la mezcla reaccional. Normalmente se deja reposar todavia a continuación, durante algunas horas. Se ha mostrado como ventajoso, que la reacción se realice a temperaturas algo elevadas, por ejemplo entre 40 y 30^o C.
5. En esta reacción se origina como subproducto, 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)amino-4-cian-isotiazol. La elaboración se efectua en forma de por sí usual, por ejemplo, mediante cristalización fraccionada y/o mediante purificación cromatográfica.
10. Los compuestos en los que R significa COR₁, pueden obtenerse, por ejemplo, mediante acilación de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)amino-4-cian-isotiazol. Esta acilación se puede efectuar según todos los métodos, que son usuales para una acilación de grupos amino.
15. Es ventajosa la reacción con los cloruros o anhídridos de ácido correspondientes en disolventes orgánicos, en especial en dimetilformamida o piridina. La reacción se puede realizar a temperatura ambiente. En general se calienta la mezcla reaccional al unir los componentes unitarios. Para completar la reacción puede ser útil
- 20.
- 25.



338932

que la mezcla reaccional se caliente todavía durante algún tiempo a temperaturas elevadas o acaso hasta reflujo. La elaboración se efectúa en forma usual. El 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)amino-4-cian-isotiazol precipitado en la preparación de 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol. se puede aquí utilizar como material de partida.

Respecto a la acción insectívora, los nuevos compuestos muestran la gran ventaja de que, en contraste con los insecticidas usuales, son insecticidas exclusivamente por ingestión. No actúan ni como insecticidas de contacto ni como fumigantes. Esta acción selectiva, todavía no se conocía, en el presente, en los insecticidas. Por ello es posible un tratamiento dirigido a los insectos para la conservación de la planta útil.

Los compuestos se ensayaron sobre su acción insectívora, por ejemplo en la *Musca domestica* y en la *Blatta orientalis*. En el primer caso, la materia activa a investigar se introdujo en una solución de leche-azúcar con ayuda de una dosis escasa de emulsores y materias de soporte y se ofrece como pasto en receptores que solo admiten una absorción oral de la materia activa, a moscas de 7 días. La dosis de materia activa fijada se calculó por el aumento de peso de las moscas y por la concentración de la solución indicada. Los valores DL₅₀ y



338932

y DL₉₅ se averiguan con ayuda de una serie de concentraciones escalonadas respecto a la dosis de materia activa fijada y la mortalidad en tanto por ciento de las moscas después de 4 horas.

5. El ensayo de insecticida por ingestión en la *Blatta orientalis* se realizó de forma que la materia activa disuelta en acetona se dispuso sobre la mitad de una oblea de 20 mm de diámetro, que se puso con su parte exenta de materia activa en una hendidura en corcho y se ofreció como cebo a cucarachas hambientas.
10. Aquí se dispuso la sustancia de ensayo en una serie de diluciones. Se averiguaron gráficamente los valores DL₅₀ y DL₉₅ a partir de las dosis de materia activa y porcentaje de cucarachas destruidas, después de 7 días.
15. Los resultados para 2 de los nuevos compuestos se resumen en la siguiente tabla:

Sustancia	Ensayo en la mosca		Ensayo en la cucaracha	
	DL ₅₀ en % de contenido de materia activa	DL ₉₅	DL ₅₀ en mg	DL ₉₅
20. 3-(o bien 5-)cloro-5- -(o bien 3-)acetilami- no-4-cian-isotiazol	0,02	0,03	0,42	0,85
25. 5-(o bien 3-)-(3'- (o bien 5'-)cloro-4'- -cian-isotiazolil)- -amino-3-(o bien 5-) cloro-4-cian-isotiazol	0,03	0,05	0,20	0,73



338932

En la utilización en agentes herbicidas es de especial interés la acción selectiva de los nuevos compuestos, ya que es posible una utilización de los nuevos agentes herbicidas en cultivos. Las plantas monocotiledóneas muestran, por ejemplo, en los primeros estadios de desarrollo, en comparación a las malas hierbas dicotiledóneas, una resistencia considerable frente a los nuevos agentes.

A los agentes herbicidas preparados con las nuevas materias activas pueden agregarse todavía otras materias activas herbicidas, ya que actualmente es en general ventajoso, en la lucha contra parásitos, preparados de combinación. Son especialmente ventajosas las combinaciones con herbicidas contra el crecimiento y/o reguladores de crecimiento o bien morfo-reguladores. Entre los herbicidas para el crecimiento son de especial significación, los derivados de los ácidos fenoxialcanboxílicos, por ejemplo el ácido 2-metil-4-clorofenoxiacético, el ácido 2,4-diclorofenoxiacético, el ácido 2,4,5-triclorofenoxiacético, el ácido 2-metil-4-clorofenoxipropiónico y el ácido 2,4-diclorofenoxipropiónico, así como sus sales y ésteres. En el grupo de los morfo-reguladores merecen interés especial, los derivados del ácido fluoren-9-carboxílico, así como de los ácidos 2-cloro- o bien 2,7-diclorofluorencarboxílico. También se pueden alcanzar



338932

buenos resultados, cuando se adiciona a los agentes según la invención, tiocianato amónico y/o sulfato amónico.

Para ensayar la actividad herbicida se realizaron, por ejemplo, los ensayos siguientes:

5. I: Acción selectiva en la lucha contra malas hierbas en cultivos.
a) En el algodón y judía sable

Metodo:

- Las plantas de ensayo se plantaron previamente en cubetas de ensayo de 13 x 18 cm (plantas de cultivo en filas, malas hierbas en áreas) y se precultivó hasta el estadio de ensayo. La aplicación se efectuó como rociado sobre las hojas, en donde las plantas de cultivo todavía se hallaban en el estadio de brotado de la hoja, mientras que las malas hierbas se hallaban en el estadio de 1 a 2 hojas. Cada 10 cc de una serie de diluciones acuosas de un polvo de rociado al 50% de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetil-aminó-4-cian-isotiazol se dispuso sobre 400 cm² de base de rociado. Las cubetas se colocaron para la aplicación después de 3 semanas, bajo condiciones de tierra al aire libre. En la siguiente tabla se simboliza la acción, como sigue:

- 0 = ninguna acción
1 = pérdida débil y temporal
2 = pérdida módicamente elevada, continua, pero con recuperación
- 25.



338932

3 = pérdida elevada continuación, recuperación solo muy lenta

4 = pérdida muy elevada, prácticamente eliminación

5. + = totalmente destruidas

Tabla I

Plantas	Bonificación	
	0,05 %	0,1 %
Algodón	0	0
10. Judía sable	0	1
Amaranto	4	+
Solanáceas	+	+
Galinsoga parviflora	+	+
15. Panicum crus-galli	0	3

En esta tabla I resulta que se presentó una destrucción esencialmente más elevada en malas hierbas, que en las plantas de cultivo.

b) En el trigo y arroz

20. En forma correspondiente se ensayó asimismo el desarrollo de las malas hierbas citadas en cultivos de trigo y arroz. El respectivo estadio de desarrollo de las plantas de ensayo de indica en la columna derecha de la tabla II.



338932

Tabla II

Plantas	Bonificación		Estadio de desarrollo en rociado	Estadio de desarrollo en bonificación
	0,05%	0,1%		
Trigo	0	0	3	macollamiento
5. Arroz	0	2	3	macollamiento inicial
Amaranto	+	+	2	6
Amor de hortelano	+	+	1 (verticilado)	3 - 4 (verticilado)
10. Hierba pajarera	+	+	4	8
panicum crus-galli	1	2	3	4 - 5

II: Rociado hoja inferior de malas hierbas en cultivos.

15. Método

Ensayo en pequeñas parcelas (tierra al aire libre), polvo de rociado al 50%.

20. Bancales de malas hierbas se dividieron en parcelas de 5 x 1 m. Parcelas de 5 m² se rociaron con un dispositivo rociador de 250 cc, cada vez, de la formulación de polvo de rociado al 50% aplicados en la serie de diluciones acuosas, de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetil-amino-4-cian-isotiazol, de forma que la hoja de la planta de cultivo permanece ampliamente no tratada (rociado hoja



338932

inferior con 500 l/ha). La acción se juzgó después de 3 semanas y se bonificó como se indica más arriba. Los resultados se resumen en la tabla III. También se demuestra aquí de nuevo, evidentemente, la acción selectiva.

5. Tabla III

Planta	Bonificación			estadio de desarrollo en el rociado
	0,5%	1,0%	0,5 + 0,5% humectante	
10. Maiz	0	1	0	4 - 5
Algodón	1	1	1	6 - 8
Judía sable	0	1	1	3 - 5
Amaranto	3	+	4	6 - 8
Solanáceas	+	+	+	4 - 6
15. Galinsoga parviflora	4	+	+	4 - 5
Panicum crus-galli	3	+	+	6
Ortiga romana	+	+	+	5 - 7
20. Mostaza silvestre	4	+	+	5 - 8

III: Rociado de hierba germinada infectada de mala

Método

Ensayo de pequeñas parcelas (tierra al aire libre),
polvo de rociado al 50%



338932

Una superficie de ensayo se plantó con una mezcla de semillas de hierbas siguientes ("mezcla de hierbas"):

Arrhenaterum elatior, Holcus lanatus, Bromus inermis, Dactylis glomerata, Phleum pratense, Lolium perenne, Poa pratensis,

5. Festuca rubra, Festuca ovina y Agrostis tenuis. Después que la hierba germinada había desarrollada de 3 a 4 hojas y las malas hierbas germinadas de 3 a 6 hojas consecutivas, se roció la superficie con 500 cc por 10 m² de la dilución acuosa de un polvo de rociado al 50% de 3-(o bien 5-)-cloro-10. 5(o bien 3-)acetilamino-4-cian isotiazol (500 l/ha). La acción de bonificó a los 14 días tras el tratamiento.

TABLA IV

Plantas	Bonificación		
	0,1%	0,2%	0,5%
15. Mezcla de hierba	0	1	2
Galinsoga parviflora	+	+	+
Ortiga romana	4	+	+
20. Hierba pajarera	4	+	+
Bolsa de pastor	3	+	+
Quenopodio blanco	3	4	+
Ortiga muerta lepidia	3	4	+



338932

También aquí se muestra acción selectiva.

IV. Rociado tras el brote

Plantas de manzanilla (*Matricaria chamomilla*) se rociaron en dosis, brevemente antes del inicio de extensión del tallo de inflorescencia, en la parte superior, mediante una aplicación por rociado, con los preparados siguientes:

5. A: Serie de dilución de un polvo de rociado al 50% de 3-(o bien-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-cian-iso-
10. tiazol.

B: Solución A con una adición de 0,05% de tiocianato amónico.

La valoración se efectuó después de 7 a 21 días, con lo que se observaron las valoraciones siguientes:

15. 0 = ninguna acción

1= acción débil (necrosis y clorosis de las hojitas pinatíficas)

2 = acción módica (marchitado de las hojas hasta el 33%)

3 = acción fuerte (marchitado de las hojas hasta el 75%)

20. 4 = acción muy fuerte (marchitado casi total de la planta completa)

+ = marchitado total



338932

Preparado	% de concentra do	después de 7 días	después de 21 días
A	0,04	1	3
A	0,1	2 - 3	4
5. B	0,04	2	3 - 4
B	0,1	3 - 4	+
tiocianato amónico	0,05	0	0
controles	-	0	0

10. La tabla muestra la activación de la acción (acción rápida y fuerte) de un agente herbicida según la invención, mediante adición de tiocianato amónico en dosis, que por si solas son sin acción. Con concentración ascendente del tiocianato amónico se intensifica la activación. Se obtienen

15. resultados similares con sulfato amónico.

Los nuevos compuestos se pueden elaborar junto con todas las materias de adición y materiales de vehículo usuales para tales antiparasitarios. Para agentes insecticidas hallan aplicación, por ejemplo, polvo de rociado, formulaciones de cebo, concentrados de emulsión y granulados.

20. El contenido en materia activa de elaboraciones de cebo y del granulado se halla en general entre 5 y 10%, mientras que el polvo de rociado contiene de 5-9%, de preferencia de 50-90%, y los concentrados de emulsión de 30-95, de

25. preferencia de 50-95% de materia activa. Naturalmente, los nuevos agentes, si es necesario, pueden aplicarse combina-



338932

dos con otros insecticidas.

Los nuevos compuestos se pueden emplear en todas las formas de elaboración en agentes antiparasitarios o bien para combatir plantas. Así, los agentes pueden emplearse en

5. forma sólida o flúida mediante rociado, riego, esparcimiento o espolvoreo, según los procedimientos usuales conocidos en la higiene de las plantas. Como aditivos y materias de carga se se utilizan los usuales, como por ejemplo, bol, caolin, bentonita, harina de pizarra, talco, creta, dolomita o tierra de
10. diatomeas, con tal que se trate de elaboraciones sólidas. Para formulaciones flúidas se utiliza como disolvente, de preferencia xileno, Solvent Naphta, petróleo, acetona, ciclohexano, dimetilformamida, o alcoholes alifáticos. Así, los concentrados de emulsión preparados se pueden vender como tales. Antes del
15. uso se diluyen los concentrados de emulsión con agua, en forma usual. En caso de que se utilicen agentes, que contienen como componentes de materia activa, sustancias solubles en agua, evidentemente puede utilizarse en especial, agua para la preparación del concentrado. El contenido total en materia activa
20. en estas elaboraciones se halla en general entre 5 y 95%.

- Se alcanza un efecto herbicida especialmente bueno, empleando las substancias activas de la fórmula I antes mencionada o bien sus isómeros junto con humectantes y/o dispersantes. El efecto herbicida del nuevo compuesto se aumenta considerablemente mediante estos humectantes o dispersantes. Para esta forma de realización ventajosa de la presente invención pueden
- 25.



338932

utilizarse todos los humectantes y dispersantes que se emplean habitualmente en los productos fitosanitarios. Convenientemente los humectantes y dispersantes se emplean en una concentración de 0,01 - 1%, calculada sobre la forma de aplicación lista para su uso.

5.

Los nuevos compuestos pueden prepararse, por ejemplo, en la forma siguiente:

EJEMPLO A

10. 16 g de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)amino-4-cian isotiazol se disuelven en 75 cc de piridina y se trata en forma de gotas, bajo agitación, con 16 g de cloruro acético. La solución reaccional se calienta con ello a unos 60°C. Luego se calienta todavía durante 1 hora en baño de vapor y a continuación se vierte la solución en agua. Los cristales precipitados se succionan tras machacado y algún

15. reposo y recristalizan en etanol bajo adición de carbón activo. Se obtiene el 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetil-amino-4-cian-isotiazol. Punto de fusión 225-228°C.

20. Bajo utilización de cloruro de benzoilo, en lugar de cloruro acético, se obtiene en forma correspondiente, el 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)benzoilamino-4-cian-isotiazol.

EJEMPLO B

25. 80 g de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)amino-4-cian-isotiazol se disuelven en frío en 200 cc de dimetilformamida y se trata, bajo agitación, en forma de gotas con 80 g de clo-



338932

- ruro acetílico. Con ello se eleva la temperatura de la solución a 40° C. Tras finalizar la adición se calienta todavía durante 1 hora al baño de vapor y luego se deja reposar durante la noche. Los cristales precipitados de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-cian-isotiazol se succionan y recristalizan en etanol bajo adición de carbón activo. Punto de fusión 227-229°C.

5. En forma análoga se obtiene al utilizar los cloruros de ácido correspondientes, en lugar de cloruro acetílico el 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)butirilamino-4-cian-isotiazol y el 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)caprinoilamino-4-cian-isotiazol.

EJEMPLO C

- Se introduce en una solución de 600 g de 3,5-dicloro-4-cian-isotiazol en 1400 cc de dimetilformamida a 50 - 60° C, durante 5 horas una corriente rápida de gas de amoniaco.
15. Tras reposo durante la noche se succiona el cloruro amónico precipitado y lo filtrado se concentra en vacío. El residuo oleoso se lleva a cristalización mediante adición de agua y su succiona. Lo filtrado acuoso se concentra de nuevo, y el aceite que permanece se trata de nuevo con agua. Los cristales reunidos recristalizan en etanol al 96% bajo adición de carbón activo. Como 1ª fracción se obtienen 142 g de 5-(o bien 3-)amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol.
20. Las aguas madres se concentran en forma de fases y los cristales precipitados se succionan. El último residuo es un aceite.
25. Los cristales reunidos, obtenidos de las aguas madres se secan y recristalizan en acetato de etilo. Se obtiene primero



338932

94 g de 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol, punto de fusión 243° C. Mediante cuidadosa concentración de las aguas madre se obtienen otros 64 g, de punto de fusión 240 - 242° C.

5. Lo filtrado se concentra de nuevo y el residuo recristaliza en etanol al 96%, con lo que precipitan una vez más 67 g de 5-(o bien 3-)amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol (punto de fusión 214° C). El agua madre restante se cromatografía en gel silíce y se cromatografía sobre la columna, bajo utilización de acetato de etilo como agente de dilución.
10. Se aislan todavía 45 g de 5-(o bien 3-)amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol y 58 g de 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol.
15. El rendimiento en 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol asciende a 216 g = 42,6 % del valor teórico.
- Como subproducto se obtienen 254 g de 5-(o bien 3-)amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol.

20. EJEMPLO 1

Polvo de rociado

50% de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-cian-isotiazol



338932

0,5% de sulfonato alquilnaftalínico

10 % de polvo de lejía sulfútica

1 % de ácido silícico

38,5% de bol

5. EJEMPLO 2

Polvo de rociado

75 % de 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4'-cian-isotiazol

8 % N-metiltaururo de ácido oleico

10. 17 % creta

EJEMPLO 3

Cebo a esparcir

5% de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4'-cian-isotiazol

15. 10% de talco

85% de salvado

EJEMPLO 4

Granulado

5 % de 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4'-cian-isotiazol

20.



338932

- 3 % de gelatina
- 10 % de bol
- 5 % de harina de trigo
- 77 % de salvado

5. EJEMPLO 5

Polvo de rociado

50 % de 3-(o bien 5--)cloro-5-(o bien 3-)butirilamino-4-
cian-isotiazol

0,5 % de sulfonato alquilnaftalínico

10. 10 % de polvo de lejía sulfúrica

1 % de ácido silícico

38,5 % de bol

EJEMPLO 6

Polvo de rociado

15. 75 % de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)benzoilamino-4-
cian -isotiazol

8% de N-metiltaururo de ácido oleico

17 % de creta



338932

EJEMPLO 7

Cebo a esparcir

5 % de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)caprinoilamino-4-
cian-isotiazol

5. 10 % de talco
85 % de salvado

EJEMPLO 8

Polvo de rociado

- 20,0% de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-cian-
10. isotiazol
30,0% de éster isooctílico del ácido 2-metil-4-cloro-fenoxi-
acético
40,0% de ácido silícico precipitado
10,0% de éter poliglicólico de alquilfenol

15. EJEMPLO 9

Polvo de rociado

- 60,0 % de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-
cian-isotiazol
20,0 % de 2,4-dicloro-fenoxiacetato sódico
20. 1,0 % de sulfonato alquilbencénico
5 % de polvo sulfúrico



338932

14,0 % de tierra de diatomeas

EJEMPLO 10

Polvo de rociado

5. 40,0 % de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-cian-
isotiazol
- 40,0 % de éster n-butílico del ácido 9-hidroxi-fluoren-9-
carboxílico
- 6,0 % de N-metiltaururo del ácido oléico
- 14,0 % de silicato aluminico precipitado

10. EJEMPLO 11

Polvo de rociado

- 30,0% de 5-(o bien 3-)-(3'-(o bien 5'-)cloro-4'-cian-isotia-
zolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol
- 20,0% de éster isooctílico del ácido 2-metil-4-clorofenoxi-
propiónico
15. 10,0% de éster metílico del ácido 2-cloro-9-hidroxi-fluoren-
9-carboxílico
- 1,0% de sulfonato alquílico
- 6,0 % de polvo sulfítico
- 33,0 % de silicato cálcico precipitado



338932

EJEMPLO 12

Dispersión

- 30,0 % de 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetilamino-4-cian-isotiazol
5. 10,0 % de 2,4-diclorofenoxipropionato sódico
1,0 % de celulosa carboximetílico
1,0 % de bentonita
1,5 % de éster polioxietilénico de ácidos grasos y resí-
nicos
10. 56,5 % de agua

EJEMPLO 13

Dispersión

- 30,0 % de 5-(o bien 3)-(3'-(o bien 5')cloro-4'-cian-isotiazolil)-amino-3-(o bien 5-)cloro-4-cian-isotiazol
15. 10,0 % de éster metílico del ácido 2-cloro-9-hidroxi-
fluoren-9-carboxílico
1,0 % de celulosa carboximetílica
1,5 % de bentonita
20. 2,5 % de éter poliglicólico del alquilfenol
55,0 % de agua.

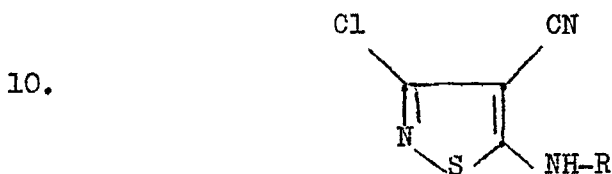


REIVINDICACIONES **338932**

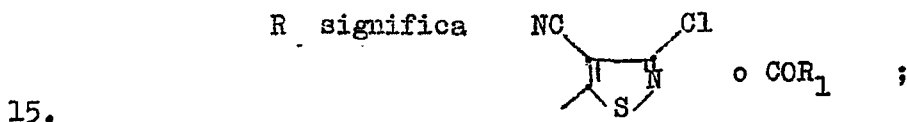
Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana

- 5. nº M 69 057 IVa/12p del 6 de Abril de 1966 M 73 010. IVa/45 1 del 3 de Marzo de 1957, existiendo unidad de invención.

1. Procedimiento para la preparación de un antiparasitario, caracterizado porque uno o más compuestos de la fórmula



en la que



R₁ significa un radical alquílico con 1-10 átomos de carbono, o fenilo,

o sus isómeros, en los que están permutados entre sí los sustituyentes en posición 3 y 5, se mezclan con materias de adición y eventualmente con otras materias activas

20.

338932



2. Procedimiento para la preparación de un antiparasitario, según la reivindicación 1, caracterizado porque como compuesto indicado en la fórmula de la reivindicación 1, se utiliza el 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)

5. acetilamino-4-cian-isotiazol.

3. Procedimiento según la reivindicación 1, para la preparación de un agente con acción herbicida, caracterizado porque como compuesto indicado en la fórmula de la reivindicación 1, se utiliza 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien

10. 3-)acetilamino-4-cian-isotiazol y tiocianato amónico.

4. Procedimiento, según la reivindicación 1, para la preparación de un agente, con acción insecticida, caracterizada porque como compuesto indicado en la fórmula de la reivindicación 1, se utiliza 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien 3-)acetil-

15. amino-4-cian-isotiazol.

5. Procedimiento según la reivindicación 1,

para la preparación de un agente con acción herbicida, caracterizado porque como compuesto indicado en la fórmula de la reivindicación 1, se utiliza 3-(o bien 5-)cloro-5-(o bien

20. 3-)acetilamino-4-cian-isotiazol.

6. Procedimiento para la preparación de un antiparasitario.



338932

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 25 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 5 de Abril de 1967

p.a.

BAIME ISEBA

Firmado: José Rodríguez