

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ES	(11) NÚMERO 425.533	(10) A1
	(12) FECHA DE PUBLICACION 20.4.74.	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES (31) NÚMERO P 23 20 362.5	(32) FECHA 21 de abril de 1973	(33) PAIS Rep. Fed. Alemana
--	-----------------------------------	--------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(64) TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR DICLOROTIAZOLIUREAS
--

(71) SOLICITANTE (S) BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Leverkusen-Bayerwerk.
--

(72) INVENTOR (ES) Klaus Sasse., Günther Beck., Ludwig Eue

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.

**POOR
QUALITY**

PATENTE DE INVENCION

Le A 14 969-Sp.

Memoria Descriptiva

sobre:

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR DICLOROTIAZOLILUREAS

Solicitante: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

El presente invento se refiere a un procedimiento para preparar nuevas diclorotiazolilúreas, con propiedades herbicidas.

Ya se ha dado a conocer que tiazolilúreas, por ejemplo la N-(5-cloro-2-tiazolil)-N'-metilúrea y la N-(5-bro-

5

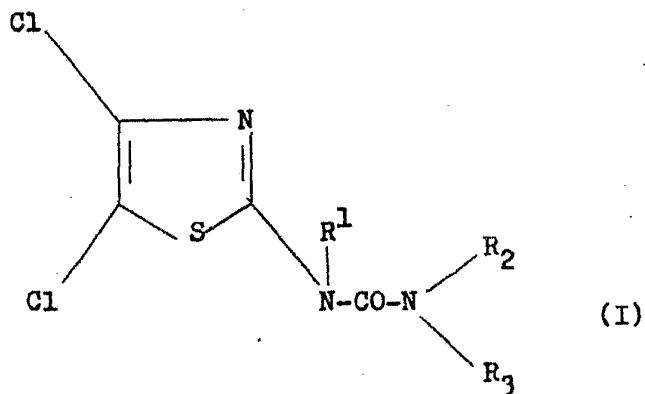
mo-2-tiazolil)-N'-metilúrea, muestran propiedades herbicidas (cómpárese: Patentes publicadas no examinadas de la República Federal Alemana Nos 1.567.044 y 2.040.580).

5 Si bien en la Patente publicada no examinada de la República Federal Alemana No. 1.567.044 se mencionan, entre otras, también tales tiazolilúreas que contienen un átomo de halógeno en las posiciones 4 y 5 del anillo de tiazol; pero por el nombre se citan solamente la N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N'-metilúrea y la N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N',N'-dimetilúrea. Para esas úreas, por otra parte, no se revela ningún procedimiento de producción. Para el experto tampoco se da ninguna indicación para la producción de esos compuestos, ya que los procedimientos citados en dicha patente requieren como producto previo la 2-amino-4,5-diclorotiazol, para cuya preparación no se dan ningunos de
10 talles y la cual hasta el día de hoy no fué descripto en la literatura. Por consiguiente, las dos úreas citadas por nombre no pueden considerarse conocidas anteriormente.

15 Las N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N',N'-dialquil- y N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N',N'-trialquil-úreas no son ni mencionadas en la citada patente, ni descriptas en sus propiedades químicas y biológicas.

20 En la Patente publicada no examinada de la República Federal Alemana No. 2.040.580, se describen exclusivamente N-(5-monohalógeno-2-tiazolil)-N,N'-dialquil- y N,N',N'-trialquilúreas (como herbicidas).

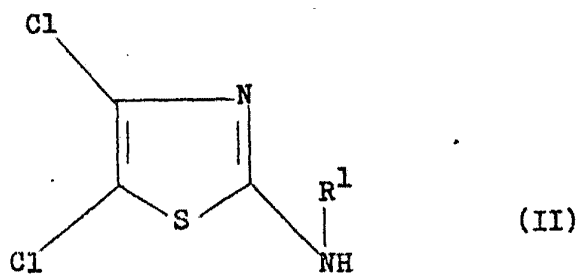
25 Ahora se ha encontrado que las nuevas N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dialquil- y N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N',N'-trialquilúreas de la fórmula
30



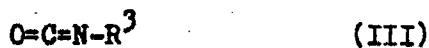
5 en la que R^1 es metilo o etilo, R^2 es hidrógeno o metilo y R^3 es alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alquénilo o alquinilo cada uno con 3 a 4 átomos de carbono, tienen fuer-
tes propiedades herbicidas.

Además se ha encontrado que se obtienen las nuevas (4,5-dicloro-2-tiazolil)-úreas de la fórmula (I), de tal manera que:

2-alquilamino-4,5-diclorotiazoles de la fórmula



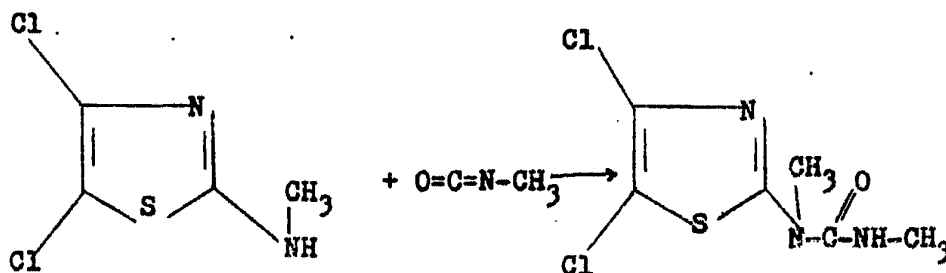
en la cual R^1 tiene el significado arriba indicado, se hacen reaccionar con isocianatos de la fórmula

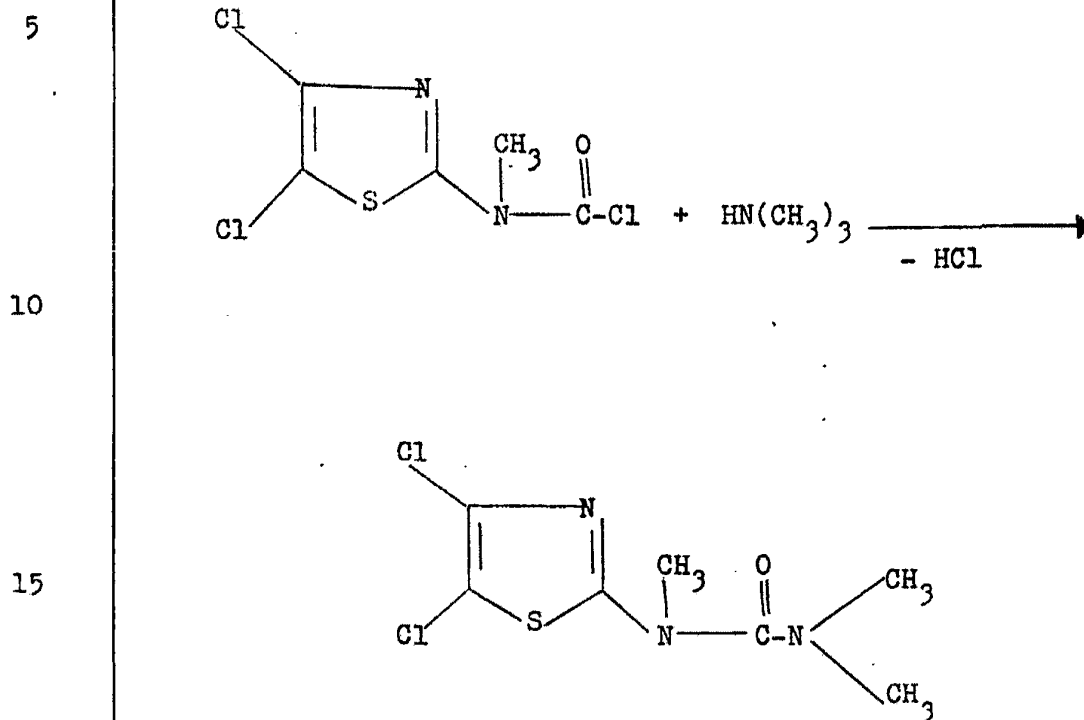


5 en la cual R^3 tiene el significado arriba definido, eventualmente en presencia de un diluyente.

Sorprendentemente, las diclorotiazolil-úreas muestran un efecto herbicida considerablemente superior a aquel de las monohalogenotiazolilúreas conocidas del estado de la técnica. Además, las sustancias activas según el invento 10 muestran una mejor selectividad para con plantas cultivadas que los compuestos anteriormente conocidos. Por consiguiente, las sustancias según el invento representan un enriquecimiento de la técnica.

15 Si, como componentes de reacción, se emplean 2-metil-amino-4,5-dicloro-tiazol e isocianato de metilo, el desarrollo de la reacción puede ser representado por el siguiente esquema de fórmulas:





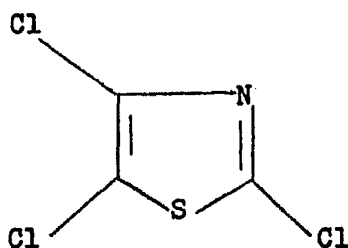
20

25

30

Los 2-alkilamino-4,5-diclorotiazoles a emplear como sustancias de partida, están definidos en forma general por la fórmula (II). En correspondencia a la definición del radical R¹, la fórmula (II) comprende 2-metilamino- y 2-etilamino-4,5-diclorotiazoles. Los dos compuestos hasta ahora no fueron descriptos. Los mismos, sin embargo, pueden ser producidos en forma sencilla de tal manera que 2, 4,5-triclorotiazol de la fórmula

5



(VII)

10

15

20

25

30

se hace reaccionar con metilamina o etilamina. Esta reacción se lleva a cabo preferiblemente en presencia de un disolvente orgánico inerte, por ejemplo de un hidrocarburo, tal como hexano o benceno, de un hidrocarburo halogenado, tal como cloruro de metileno o clorobenceno, de un éter, tal como tetrahidrofurano o dioxano, de una cetona, tal como acetona o dietilcetona, de una amida de ácido carbónico, tal como dimetilformamida, o de un sulfóxido, tal como sulfóxido de dimetilo; de preferencia, se emplea dioxano o tetrahidrofurano. En la realización de éste procedimiento, por 1 mol de 2,4,5-triclorotiazol de la fórmula (VII) se aplican por lo menos 2 moles de metilamina o etilamina o 1 mol de amina y por lo menos 1 equivalente molar de otra base ligadora de ácido clorhídrico, por ejemplo un hidróxido de álcali o de metal alcalinotérreo, tal como hidróxido de sodio o de calcio, un carbonato de álcali o de metal alcalinotérreo, tal como carbonato de potasio o de calcio, o una amina terciaria, tal como trietilamina o piridina. La reacción puede ser llevada a cabo dentro de un margen amplio de temperatura, por ejemplo entre -20° y +

120°C. De preferencia, se trabaja entre -10° y + 20°C.

Los productos de reacción son aislados en forma usual, por ejemplo por eliminación del disolvente mediante destilación o por precipitación mediante la adición de agua. Pero también puede renunciarse del todo a un aislamiento de los compuestos de la fórmula (II) y elaborarse éstos directamente en forma de sus soluciones formadas en la producción.

El 2,4,5-triclorotiazol de la fórmula (VII) tampoco ha sido descrito. Este compuesto puede ser preparado como sigue (compárese: nuestra solicitud de patente alemana P 22 13 865.4 Le A 14 313):

En un autoclave de níquel de una capacidad de 1,3 litros, se calientan 587 g (2,58 moles) de dicloruro triclorovinil-isocianúrico (preparado según la patente británica N° 1.222.188) con 256 g (8,0 moles de azufre durante 3 horas a 260°C, ascendiendo la presión propia máxima a 12 atmósferas de presión relativa. Después de un fraccionamiento en una columna de relleno con camisa de plata de una altura de 75 cm a la temperatura de 198-201°C, se obtienen 322 g (66 % de la teoría) de 2,4,5-triclorotiazol como un aceite casi incoloro tirante un poco a amarillo.

Los isocianatos a emplear como productos de partida, están definidos terminantemente por la fórmula (III). Como ejemplos sean detallados: los isocianatos de metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, ter-butilo y alilo. Los isocianatos de la fórmula (III) son conocidos de la literatura.

La reacción según la invención entre los 2-alquilamino-4,5-diclorotiazoles (II) y los isocianatos (III), es llevada a cabo preferiblemente en presencia de un diluyente.

Como tales son apropiados disolventes orgánicos inertes, por ejemplo: hidrocarburos alifáticos y aromáticos, tales como ciclohexano o benceno; hidrocarburos halogenados, tales como cloroformo y clorobenceno; éteres, tales como éter di-n-butílico, tetrahidrofurano o dioxano; cetonas, tales como acetona; ésteres de ácidos carboxílicos, tales como éster etílico de ácido acético; además, disolventes polares, tales como sulfóxido de dimetilo.

Para la aceleración del desarrollo de la reacción, pueden agregarse catalizadores. Como tales son apropiadas: por ejemplo aminas terciarias, tales como piridina, trietilamina, trietilendiamina, trimetilen-tetrahidropirimidina; además, compuestos de estaño bivalente y de estaño tetravalente, tales como octoato de estaño bivalente o cloruro de estaño tetravalente. Las aminas terciarias citadas como aceleradores de reacción, por ejemplo la piridina, pueden ser empleadas también como disolventes.

Las temperaturas de reacción pueden variar dentro de un margen amplio de temperatura. Por lo general, se trabaja entre 0° y 120°C, preferiblemente entre 20° y 70°C.

Normalmente se trabaja a la temperatura normal, pero puede ser conveniente trabajar, por ejemplo al aplicarse isocianatos de bajo punto de ebullición, en recipientes cerrados bajo presión.

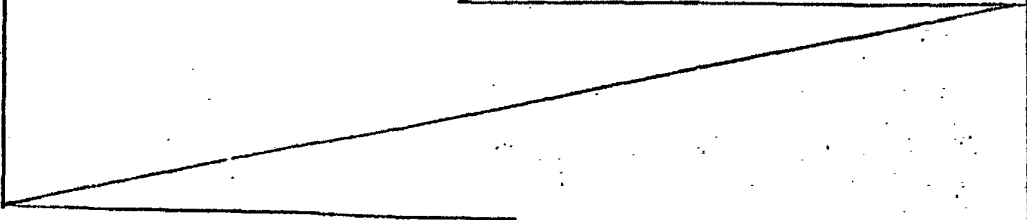
En la realización del procedimiento según la invención, por lo general, se aplican las sustancias de partida en proporciones estequiométricas; sin embargo, es ventajoso un pequeño exceso del isocianato. Los catalizadores son aplicados preferiblemente en cantidades de 0,01 a 0,1 mol

por mol de los componentes de reacción; sin embargo, son aplicables también cantidades mayores, por ejemplo de las aminas terciarias.

5 Los productos de reacción son aislados de tal manera que los productos que se precipitan directamente de los correspondientes disolventes, son separados por filtración o de tal manera que se elimina el disolvente por destilación.

10 Para la elaboración de las mezclas de reacción, se precipitan los productos de reacción con agua o, después de la eliminación del disolvente por evaporación, se los liberan de sales con ellos mezcladas por lavado con agua.

Como ejemplos de las nuevas sustancias activas según el invento, sean mencionadas particularmente:

- 15 N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dimetil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-etil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-propil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-isopropil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-butil-úrea,
20 N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-isobutil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-ter-butil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-alil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-propin-(2)-il-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-metil-N'-butin-(2)-il-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-etil-N'-metil-úrea,
- 

N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dietil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N',N'-trimetil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dimetil-N'-etil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dimetil-N'-butil-úrea,
5 N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dimetil-N'-alil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dimetil-N'-butin-(2)-il-
úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-etil-N',N'-dimetil-úrea,
N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N-etil-N'-metil-N'-butil-úrea.

10

Las nuevas sustancias activas según el invento se distinguen por una elevada potencia herbicida. Por ésto, pueden ser aplicadas con buen resultado en la destrucción de malezas.

15

Malezas, en el sentido más amplio de la palabra, son plantas que crecen en lugares donde son indeseadas. Como malezas sean mencionadas. Dicotiledóneas, tales como mostaza (Sinapis), berro (Lepidium), amor de hortelano (Galium), pamplina (Stellaria), camomila (Matricaria), escabiosa (Galinsoga), pata de ganso (Chenopodium), ortiga (Urtica), zuzón (Senecio) y monocotiledóneas, tales como fleo (Phleum), poa (Poa), cañuela (Festuca), eleusina (Eleusine), carricera (Setaria), cizaña (Lolium) y mijo de gallina (Echinochloa).

20

25

Las sustancias activas según el invento se prestan particularmente bien para combatir selectivamente las malezas, preferiblemente en cultivos de maíz, cereales, algodón y zanahorias. Con mayores cantidades de aplicación, particularmente en la aplicación después de la brotadura,
30 los compuestos son apropiados como herbicidas totales.

Las sustancias activas según la invención pueden ser llevadas a las siguientes formulaciones usuales, tales como soluciones, emulsivos, suspensiones, polvos, pastas y granulados. Estas se preparan en forma en sí conocida por ejemplo por mezclado de las sustancias activas con diluyentes, vale decir, disolventes líquidos, gases licuados que se encuentran bajo presión y/o sustancias portadoras sólidas, eventualmente bajo utilización de agentes tensioactivos, vale decir emulsionantes y/o dispersantes. En caso de utilización de agua como diluyente, pueden utilizarse, como disolventes auxiliares por ejemplo también solventes orgánicos. Como disolventes líquidos entran básicamente en consideración: hidrocarburos aromáticos tales como xileno, tolueno, benceno o alquilnaftalenos, hidrocarburos aromáticos clorados o hidrocarburos alifáticos clorados, tales como clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos tales como ciclohexano, parafinas por ejemplo fracciones de petróleo, alcoholes tales como butanol o glicol, así como sus éteres y ésteres, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, solventes polares fuertes tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, así como agua, bajo agentes diluyentes o portadores gaseosos licuados, se entienden aquellos líquidos que son gaseosos a temperatura normal y bajo presión normal, por ejemplo gases propulsores de aerosol, tales como hidrocarburos halogenados por ejemplo freón; como portadores sólidos entran en consideración minerales naturales molidos tales como caolines, arcillas, talco, creta, cuarzo, attapulguita, montmorillonita o tierra de diatomeas, y minera-

les sintéticos molidos, tales como ácido silícico altamente disperso, óxido de aluminio y silicatos, como agentes emulsionantes entran en consideración: emulsionantes no ionógenos y aniónicos, tales como ésteres polioxietilénicos de ácidos grasos, ésteres polioxietilénicos de alcoholes grasos, por ejemplo éter alquilarilpoliglicólico, alquilsulfonatos, alquilsulfatos y arilsulfonatos; como agentes dispersantes: por ejemplo lignina, lejías de desecho de sulfito y metilcelulosa.

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 entre 0,1 y 95 % en peso de sustancias activa, preferiblemente entre 0,5 y 90 % en peso.

Las sustancias activas pueden ser aplicadas como tales, en forma de sus formulaciones o como formas de aplicación preparadas de las últimas, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados en estado listo para el uso. La aplicación es efectuada en forma usual, por ejemplo por riego, rociado, nebulización, esparcimiento, espolvoreo.

La aplicación es posible según el procedimiento de post-brotadura como de pre-brotadura; en el caso de la aplicación de las sustancias activas como herbicidas, es efectuada preferiblemente después de la brotadura de las plantas, pero en el caso de la aplicación como herbicidas selectivos antes de la brotadura. En ciertos cultivos, por ejemplo de algodón, y de zanahorias, sin embargo, también es posible una aplicación de post-brotadura.

5 La cantidad de sustancia activa aplicada puede variar dentro de límites amplios. Depende esencialmente de la clase del efecto deseado. Por lo general, las cantidades de aplicación son de entre 0,1 y 15 kg/ha, preferiblemente entre 0,5 y 10 kg/ha.

La buena eficacia herbicida de las sustancias activas según el invento, queda explicada más detallada por los siguientes ejemplos.

10 Ejemplo A

Ensayo de post-brotadura

Disolvente: 5 partes en peso de acetona

15 Emulsivo: 1 parte en peso de éter alquilarilpoliglicólico.

20 Para la producción de una preparación adecuada de sustancias activa, se mezcla una parte en peso de la sustancia activa con la cantidad indicada de disolvente, se agrega la cantidad indicada de emulsivo y se diluye subsiguientemente el concentrado con agua hasta la concentración deseada.

25 La preparación de sustancia activa es rociada sobre plantas de ensayo de una altura de 5 a 15 cm. de tal modo que se aplican por unidad de superficie las cantidades de sustancia activa indicadas en la tabla. Según la concentración de la preparación de rociada, la cantidad de aplicación de agua es de 1000 a 2000 l/ha. Al cabo de tres semanas, se determina el grado de daño sufrido por las plantas y se lo clasifica con los índices de 0 a 30 5 que tienen los siguientes significados:

- 0 ningún efecto
- 1 manchas individuales de ligera quemadura
- 2 daños manifiestos en las hojas
- 3 hojas individuales y partes de tallo parcialmente
5 muertas
- 4 planta parcialmente destruída
- 5 planta totalmente muerta.

10 Las sustancias activas, las cantidades de aplica-
ción y los resultados se encuentran detallados en la si-
guiente tabla:

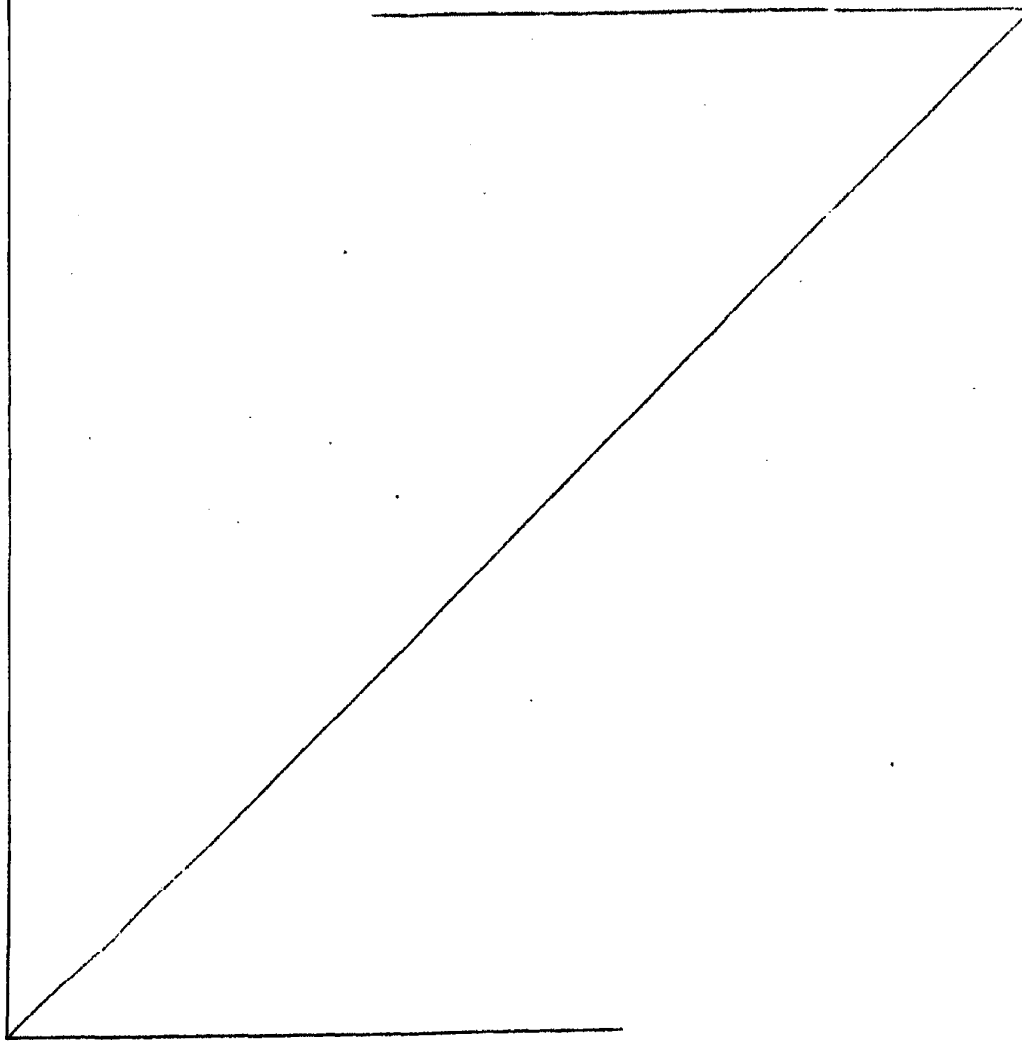


Tabla
Ensayo de post-brotadura

Sustancia activa No. *	Cantidad apli- cada de sustan- cia activa kg/ha	Echinochloa	Chenopodium	Sinapis
(1)	1	5	5	5
	0,5	5	5	5
(2)	1	5	5	5
	0,5	5	5	5
(5)	1	5	5	5
	0,5	5	5	5
producto de com- paración A (conocida)	1	5	5	5
	0,5	5	5	5
producto de com- paración B (conocida)	1	5	5	5
	0,5	5	5	5

* compárese: Lista de sustancias activas. Hoja 27

Galinsoga	Stellaria	Urtica	zanahorias	algodón	trigo
5	5	5	5	5	3
5	5	5	5	5	3
5	5	5	4	5	3
5	5	5	3	4-5	3
5	5	5	1	1-2	3
5	5	5	0	0	3
5	5	5	5	2	4-5
5	4-5	5	4	1	3
5	5	5	5	2	3
5	4	5	5	1	3

Ejemplo B

Ensayo de pre-brotadura

Disolvente: 5 partes en peso de acetona,

5 Emulsivo: 1 parte en peso de éter alquilarilpoliglicó-
lico

10 Para la producción de una preparación adecuada de
sustancia activa, se mezcla 1 parte en peso de la sustan-
cia activa con la cantidad indicada del disolvente, se
agrega la cantidad indicada del emulsivo y se diluye el
concentrado con agua hasta la concentración deseada.

15 Semillas de las plantas de ensayo son sembradas en
una tierra normal y, al cabo de 24 horas, son regadas con
la preparación de sustancia activa, manteniéndose conve-
nientemente constante la cantidad de agua por unidad de
superficie. La concentración de la sustancia activa en
la preparación no es de importancia, decisiva es tan so-
lo la cantidad de aplicación de la sustancia activa por
20 unidad de superficie. Al cabo de tres semanas, se deter-
mina el grado de daño sufrido por las plantas de ensayo
y se lo clasifica con los índices de 0 a 5, que tienen los
siguientes significados:

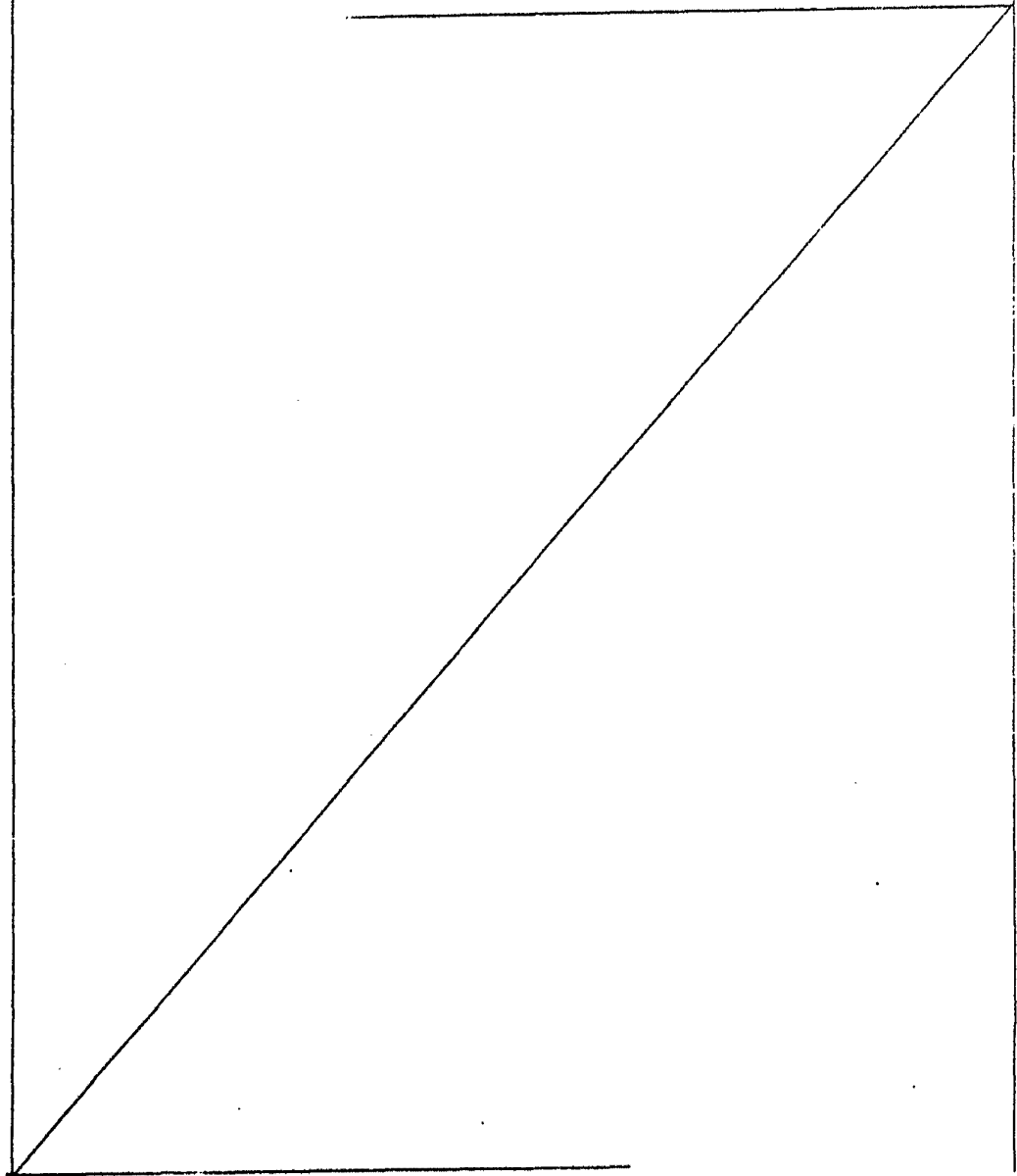
- 25 0 ningún efecto
- 1 leves daños o retraso del crecimiento
- 2 daños manifiestos o inhibición del crecimiento
- 3 daños graves y desarrollo tan solo deficiente o
brotadura de un 50 % de las plantas solamente
- 30 4 Plantas parcialmente destruídas después de la ger-

minación o brotación de un 25 % de las plantas solamente

5 plantas totalmente muertas o sin brotación

5

Las sustancias activas, las cantidades de aplicación y los resultados se encuentran indicados en la siguiente tabla:



Tabla

Ensayo de pre-brotadura

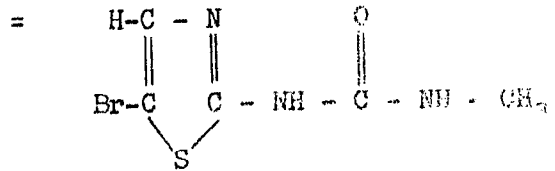
Sustancia activa	Cantidad aplicada de sustancia activa	Echinochloa	Chenopodium	Sinapis
No. *	kg/ha			
(1)	5	5	5	5
	2,5	5	5	5
(2)	5	5	5	5
	2,5	5	5	5
(5)	5	3	5	4-5
	2,5	2	4-5	4
producto de comparación A (conocida)	5	5	5	4-5
	2,5	4	4-5	3
producto de comparación B (conocida)	5	5	5	4-5
	2,5	4-5	4-5	4

* compárese: Lista de sustancias activas. Hoja 27

<u>Lolium</u>	Galinsoga	Matricaria	-avena	algodón	trigo	maíz
5	5	5	2	2	0	1
5	5	5	2	0	0	0
5	5	5	4-5	3	3	2
5	5	5	4	2	3	1
5	5	5	1	0	1	1
4-5	5	5	0	0	0	0
5	5	5	4	2	4	3
4	5	5	4	1	3	2-3
5	5	5	4-5	3	2	3
4-5	5	5	4	2	2	2

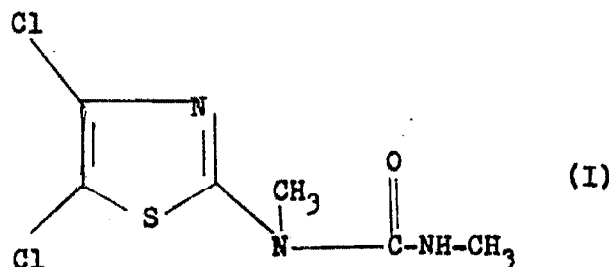
Lista de sustancias activas (continuación)

Sustancia de com-
paración B
(Patente publ. no
exam. No. 1567044
de la R. Fed. Ale-
mana).



(conocida)

Ejemplo 1



5 En la solución de 18,3 g (0,1 mol) de 2-metilamino-4,5-dicloro-tiazol en 150 ml de dioxano se distribuyen primeramente 3 gotas de 1,2-trimetilen-1,4,5,6-tetrahidro-pirimidina (DEM) y subsiguientemente 6,3 g (0,11 moles) de isocianato de metilo, subiendo la temperatura paulatinamente hasta 35-40°C. Se agita todavía durante 2 horas a 50°C y entonces se evapora la solución en vacío. El residuo
18 puede recristalizarse en éster acético. Rendimiento: 17,5 g de N-(4,5-dicloro-2-tiazolil)-N,N'-dimetilúrea (73 % de la teoría); P.f. = 168-169°C).

En forma análoga pueden prepararse las sustancias activas citadas en la siguiente tabla:

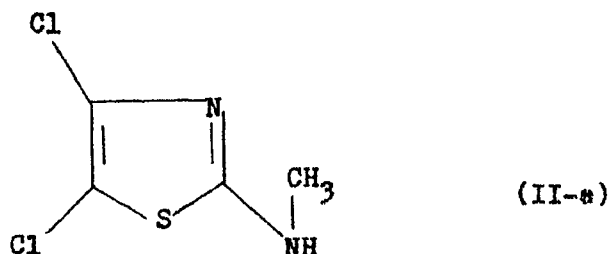
15

T A B L A

Ejemplo				P.f.
Nº	R ¹	R ²	R ³	(°C)
(3)	CH ₃	H	C ₂ H ₅	163-165 (nafta de lavar)
(4)	CH ₃	H	CH ₂ -CH=CH ₂	140-141 (nafta de lavar)
(5)	C ₂ H ₅	H	CH ₃	156-157 (nafta de lavar)

Los productos de partida pueden ser preparados como sigue:

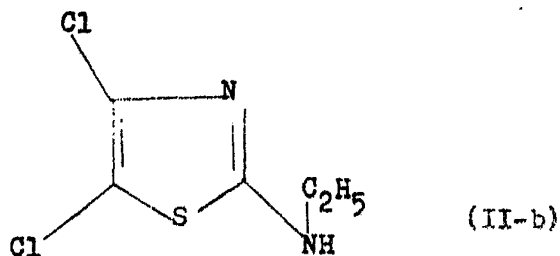
Ejemplo a:



5 En un matraz con agitador se condensan a una temperatura de -20° a -10°C 60 g de metilamina, subsiguientemente se agregan 150 ml de tetrahidrofurano y entonces se agregan gota a gota a la temperatura de -10° a -5°C 28,3 g (0,15 moles) de triclorotiazol. Se agita la mezcla todavía durante 2 horas a la temperatura de -5° a 0°C y entonces se la concentra debajo de 0°C por evaporación en vacío. Se trata el

10 residuo con agua y se recogen los cristales por filtración a succión. Se los secan y eventualmente se los recristalizan en nafta de lavar. Rendimiento: 20,3 g (74 % de la teoría) de 2-metilamino-4,5-diclorotiazol, P.f. = $123-124^{\circ}\text{C}$.

15 Ejemplo b:



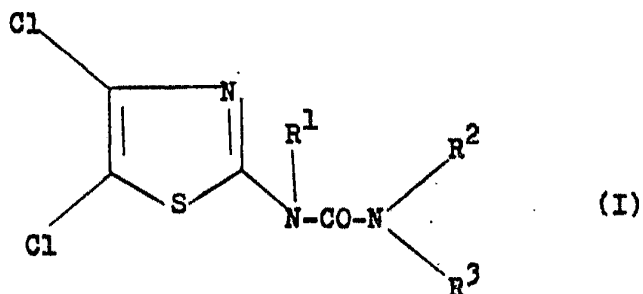
En forma correspondiente al ejemplo (a), puede prepararse 2-etilamino-4,5-diclorotiazol.

P.e. $0,1 = 65-70^{\circ}\text{C}$; $n_D^{20} = 1.5585$

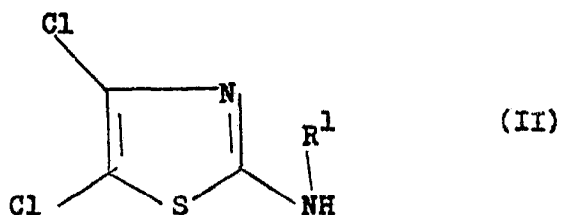
5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

10 1.- Procedimiento para preparar diclorotiazolilúreas, de fórmula:



15 en la que R^1 es metilo o etilo, R^2 es hidrógeno o metilo y R^3 es alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, alqueno o alquinilo cada uno con 3 a 4 átomos de carbono; caracterizado porque 2-alkilamino-4,5-diclorotiazoles de fórmula



en la cual R^1 tiene el significado arriba indicado, se hacen reaccionar con isocianatos de la fórmula



5 en la cual R^3 tiene el significado arriba definido, eventualmente en presencia de un diluyente, a temperaturas entre 0 y 120°C, con preferencia entre 20 y 70°C.

2.- Procedimiento para preparar diclorotiazolilúreas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

10 Esta Memoria consta de 26 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 Mayo 1976

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

GONZALEZ ACEVEDO Y MOJER
s. s. Firmador: L. G. G. Fundador