

74811

226



PATENTE DE INVENCION

Le A 11 906-Sp

374811

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la obtención de composiciones herbicidas a base de 1,3,4-tiadiazolil(5)-úreas.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION IPC
CLASE <u>A-01</u>
SUBCLASE <u>N</u>

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

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de un medio herbicida a base de nuevas 1,3,4-tiadiazolil(5)-úreas.

Ya se ha dado a conocer que tiazolil-úreas, por ejemplo la N-(4-metil-1,3-tiazolil-2)-N'-

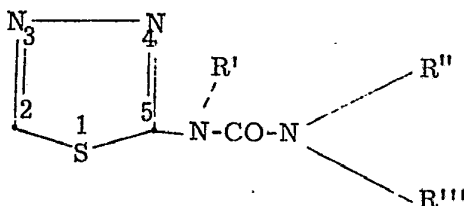
374811

-2-



-metil-úrea, pueden ser empleadas como herbicidas (Patente belga Nº 679.138).

Se ha encontrado que las nuevas 1,3,4-tiadiazolil(5)-úreas de la fórmula

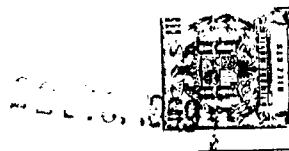


(I)

5. en la cual representan:
- R hidrógeno, alquilo, alquenoilo, alquinoilo, cicloalquilo, alquilmercapto, alquenilmercapto, alquinilmercapto, aralquilmercapto, pudiendo el radical arilo estar sustituido eventualmente por cloro o nitro,
10. alquilsulfoxilo, alquilsulfonilo, aralquilsulfoxilo, aralquilsulfonilo, alquiloxi o $R''''CO(CH_2)_nS-$ R'''' hidroxilo, alcoxi, amino, alquilamino o arilamino eventualmente sustituido por cloro,
- n uno de los números 1, 2, 3 o 4,
15. R' alquilo,
- R'' hidrógeno o alquilo y
- R''' alquilo,
- tienen fuertes propiedades herbicidas.

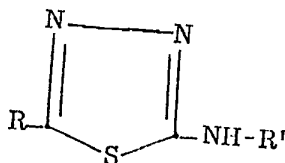
- Además, se ha encontrado que los compuestos según la fórmula (I) son obtenidos, si
- 20.

374041



-3-

(a) 5-amino-1,3,4-tiadiazoles de la fórmula



(II)

en la cual

R y R' tienen los significados arriba indicados, se hacen reaccionar con isocianatos de la fórmula

5.

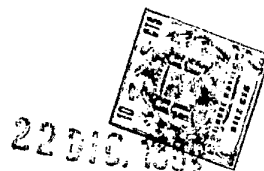


(III)

en la cual

R''' tiene el significado arriba definido, o
(b) compuestos de la fórmula (II) se hacen reaccionar, en presencia de agentes ligadores de ácidos, con cloruros de ácidos de la

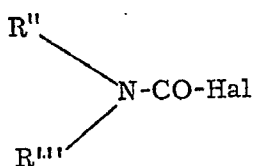
10.



374311

1 fórmula

5



(IV)

en la cual

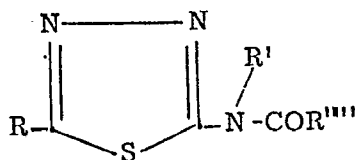
R'' y R''' tienen los significados arriba especificados y

10

Hal representa halógeno, o

(c) uretanos de la fórmula

15



(V)

en la cual

R y R' tienen los significados arriba indicados y

20

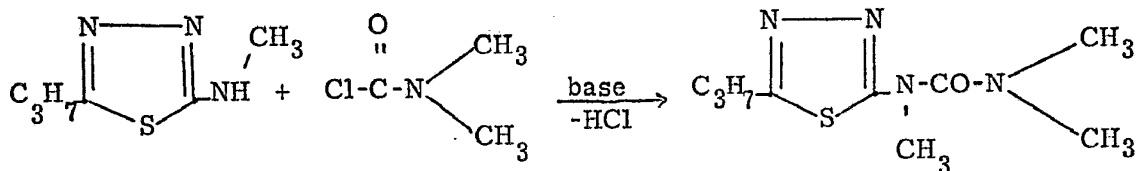
R'''' representa metilo o fenilo

se hacen reaccionar a temperaturas elevadas con aminas de la

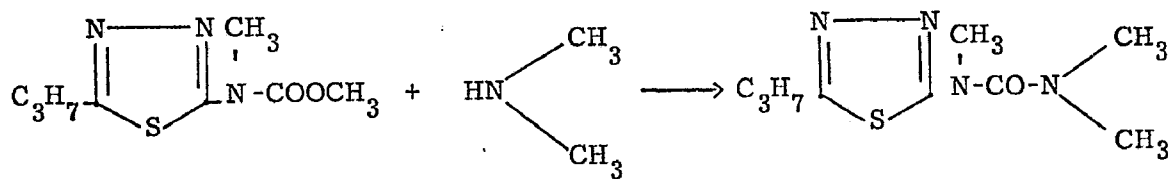
fórmula

22017 1955

374011



En forma análoga se desarrolla el procedimiento (c):



Los tiadiazoles empleados como sustancias de partida están definidos por la fórmula (II) arriba indicada. En esta fórmula, R representa preferiblemente hidrógeno; alquilo, alqueno, alquino, cada uno con hasta 4 átomos de carbono; cicloalquilo con 5 a 6 átomos de carbono, alcoxi con 1 a 4 átomos de carbono; alquilmercapto, alqunilmercapto y alquinilmercapto, cada uno con hasta 4 átomos de carbono; además, fenilalquilmercapto con 1 a 2 átomos de carbono en el grupo alquileo y con grupos cloro y/o nitro en el fenilo; así como alquil-sulfoxilo o alquil-sulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono, respectivamente fenilalquil-sulfoxilo o fenilalquil-sulfonilo con 1 a 2 átomos de carbono en el grupo alquileo. R' representa preferiblemente alquilo con 1 a 4 átomos de carbono. -



374011

1 partida están definidos por la fórmula (V) arriba indicada.

R, R' y R'''' tienen el significado preferido arriba especificado. -

Las aminas empleadas como sustancias de
partida están definidas por la fórmula (VI) arriba indicada. R'' y
5 R''' tienen el significado preferido especificado con referencia a
la fórmula (IV). -

Las sustancias de partida (III), (IV), (V)
y (VI) ya son conocidas. -

A continuación, se dan detalles ulteriores
10 para la realización de los procedimientos:

Como diluyentes entran en consideración to-
dos los disolventes orgánicos inertes. A ellos pertenecen preferi-
blemente hidrocarburos, tales como benceno, tolueno; éteres, tales
como éter dietílico, dioxano, tetrahidrofurano; hidrocarburos clora-
15 dos, tales como cloruro de metileno, cloroformo, tetracloruro de
carbono; cetonas, tales como acetona; ésteres, tales como éster a-
cético y acetonitrilo, y dimetilformamida. -

Como agentes ligadores de ácidos pueden em-
plearse todos los agentes ligadores de ácidos usuales. A ellos per-
20 tenecen preferiblemente los hidróxidos de álcalis, los carbonatos de
álcalis y las aminas terciarias. Como particularmente apropiados
sean mencionados en detalle; hidróxido de sodio, carbonato de so-
dio, trietilamina y piridina. -

Las temperaturas de reacción pueden variar
25 dentro de un margen amplio. Por lo general, se trabaja entre 0° y



374011

1 140°C, preferiblemente entre 10^o y 120^oC. -

En la realización del procedimiento según la invención se aplican cantidades aproximadamente equimolares de las sustancias de partida. La elaboración de la mezcla de reacción es efectuada en forma usual. -

5 Las sustancias activas según el invento muestran fuertes propiedades herbicidas y, por ello, pueden ser utilizadas para combatir malezas. Bajo malezas, en el sentido más amplio, se entienden todas las plantas que crecen en lugares, donde no son
10 deseadas. La cuestión de que si las sustancias según el invento actúan como herbicidas totales o selectivos, depende esencialmente de la cantidad aplicada. -

Las sustancias según el invento pueden ser empleadas, por ejemplo en el caso de las siguientes plantas: dicó-
15 tilos, tales como mostaza (Sinapis), berro (Lepidium), amor de hortelano (Galium), álsine (Stellaria), camomila (Matricaria), galinsoga (Galinsoga), pata de ganso (Chenopodium), ortiga (Urtica), zuzón (Senecio), algodón (Gossypium), remolachas (Beta), zanahorias (Daucus), habas (chauchas) (Phaseolus), patatas (papas) (So-
20 lanum), café (Coffea); monocótilos, tales como fleo (Phleum), póa (Poa), cañuela (Festuca), eleusine (Eleusine), almorejo (Setaria), cizaña (Lolium), bromo (Bromus), mijo de gallina (Echinochloa), maíz (Zea), arroz (Oryza), avena (Avena), cebada (Hordeum), trigo (Triticum), mijo (Panicum), caña de azúcar (Saccharum). -

25 Las sustancias activas se prestan particular-

374011



1 mente bien para la destrucción selectiva de malezas en cereales,
algodón y zanahorias. -

Las sustancias activas según el invento
pueden ser elaboradas en las formulaciones usuales, tales como
5 soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granula-
dos. Estas formulaciones son preparadas en forma conocida, por
ejemplo mezclándose las sustancias activas con diluyentes, vale
decir, disolventes líquidos y/o sustancias de vehículo, eventual-
mente con el empleo de agentes superficialmente activos, vale de-
10 cir, emulsivos y/o agentes dispersantes, pudiéndose, por ejemplo
en el caso de la utilización del agua como diluyente, emplear even-
tualmente disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Entran
en consideración esencialmente, como disolventes líquidos: hidro-
carburos aromáticos (por ejemplo xileno, benceno), hidrocarburos a-
15 romáticos clorados (por ejemplo clorobencenos), parafinas (por ejem-
plo fracciones de petróleo), alcoholes (por ejemplo metanol, butanol),
disolventes fuertemente polares, tales como dimetilformamida y sul-
fóxido de dimetilo, así como agua; como sustancias sólidas de ve-
hículo: polvos minerales naturales (por ejemplo caolines, arcillas,
20 talco, creta) y polvos minerales sintéticos (por ejemplo ácido silí-
fico altamente disperso, silicatos); como emulsivos: emulsivos no
ionógenos y aniónicos, tales como ésteres de polioxietileno y ácidos
grasos, éteres de polioxietileno y alcoholes grasos, por ejemplo
éteres alquilarilpoliglicólicos, sulfonatos alquílicos y arílicos; co-
25 mo agentes dispersantes: por ejemplo lignina, lejías de desecho de

22016 

- 11 - 374011

1 sulfito y metilcelulosa. -

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

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

Las sustancias activas pueden ser aplicadas como tales, como formulaciones o como formas de aplicación preparadas de las mismas, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados en condición lista para el uso. La aplicación es efectuada en forma usual, por ejemplo por riego, pulverización, nebulización, espolvoreo o distribución. -

15 Las sustancias activas según el invento pueden ser aplicadas según los procedimientos tanto de pre-germinación, como también de post-germinación, vale decir, antes o después de la brotación de las plantas. -

20 En la aplicación de las sustancias activas según el procedimiento de post-germinación y según el procedimiento de pre-germinación, la cantidad de aplicación puede variar dentro de límites amplios. Por lo general, está entre 1 y 50 kg de sustancia activa por ha, preferiblemente entre 2 y 20 kg/ha. -

25 Las sustancias activas muestran también una eficacia bactericida y, por ello, pueden encontrar aplicación, por ejemplo en la desinfección técnica. -

2200



372011

1

Ejemplo A.

Ensayo de aplicación antes de la brotadura.

Disolvente: 5 partes en peso de acetona,

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

5

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

10

Semillas de las plantas de ensayo son sembradas en un suelo normal y al cabo de 24 horas son regadas con la preparación de substancia activa, manteniéndose convenientemente constante la cantidad de agua por unidad de superficie. No es de importancia la concentración de la substancia activa en la preparación, decisiva es tan solo la cantidad de aplicación de la substancia activa por unidad de superficie. Al cabo de 3 semanas se determina el grado del daño sufrido por las plantas de ensayo y se lo clasifica con los índices 0 a 5 que significan:

15

20

25

- 0 ningún efecto,
- 1 leves daños o atraso del crecimiento,
- 2 daños manifiestos o inhibición del crecimiento,
- 3 daños graves y desarrollo deficiente o brotadura de tan solo un 50 % de las plantas,
- 4 plantas, después de la germinación, parcialmente destruidas o brotadura de tan solo un 25 % de las



374211

1

plantas

5 plantas totalmente muertas o ninguna brotadura.

Las sustancias activas, las cantidades de aplicaci3n y los resultados surgen de la siguiente tabla:

5

10

15

20

25



-14-

-14- Pais

374011

374011

Tabla

Ensayo de aplicación antes de la brotación.

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- Echino- chloa	Cheno- podium	Stel- laria	Galín- sogá	Matri- ave- al- caria na go- dón	tri- maíz
<chem>CC(=O)Nc1cnc(s1)C</chem> (conocida)	10	4	4	5	-	3-4	4
	5	3	3	4	-	3	3
	2,5	1	2	2-3	-	2	1
<chem>CC(=O)Nc1cnc(s1)C</chem>	10	5	5	5	5	5	5
	5	5	5	5	5	5	5
	2,5	5	5	5	5	4	4
<chem>CC(=O)Nc1cnc(s1)C</chem>	10	5	5	5	5	3	2
	5	5	5	5	5	2	1
	2,5	4	4	5	5	1	0
<chem>CC(=O)Nc1cnc(s1)C</chem>	10	4	5	5	5	4	5
	5	4	4-5	5	5	4	4
	2,5	3	4	4	5	3	4

374011

Tabla

Ensayo de aplicación antes de la brotadura.

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- pis	Echino- chloa	Cheno- podium	Stel- laria
<chem>CN(C)C(=O)Nc1sc(C)c1</chem>	10	4	4	5	-
	5	3	3	4	-
	2,5	1	2	2-3	-
(conocida)					
<chem>CN(C)C(=O)Nc1sc(C)nc1SC</chem>	10	5	5	5	5
	5	5	5	5	5
	2,5	5	5	5	5
<chem>CN(C)C(=O)Nc1sc(C)nc1SCC</chem>	10	5	5	5	5
	5	5	5	5	5
	2,5	4	4	5	4-5
<chem>CN(C)C(=O)Nc1sc(C)nc1SCC</chem>	10	4	5	5	5
	5	4	4-5	5	5
	2,5	3	4	4	4

-14- Bis



374011

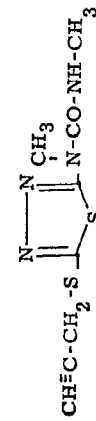
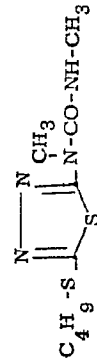
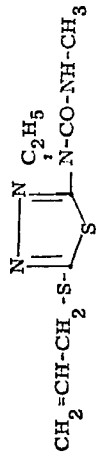
lura.

Cheno- podium	Stel- laria	Galin- soga	Matri- caria	ave- na	al- go- dón	tri- go	maíz
5	-	-	-	3-4	3	4	-
4	-	-	-	3	1	3	-
2-3	-	-	-	2	0	1	-
5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	4	4	4	4
5	5	5	5	3	2	2	4
5	5	5	5	2	1	1	3
5	4-5	5	5	1	0	0	2
5	5	5	5	4	5	3	3-4
5	5	5	5	4	4	1	3
4	4	5	4-5	3	4	0	2

776091

776091

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. pis kg/ha	Sina Echino-chloa	Cheno-podium	Stel-laria	Galin-soga	Matri-caria	ave-na	al-go-dón	tri-go	maíz
-------------------	--	-------------------	--------------	------------	------------	-------------	--------	-----------	--------	------



10	4	5	5	5	5	5	4	4	3	2
5	4	4-5	5	5	5	5	3	3	1	0
2,5	3	4	5	4	5	5	2	2	0	0
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	4-5	4	4
2,5	4	4-5	5	3	5	4-5	4	4	3	3
10	5	4-5	5	5	5	5	4	3	1-2	2
5	4	4	5	5	5	5	3	3	0	1
2,5	3	3	5	4	3-4	5	2	2	0	0
10	5	5	5	5	5	5	4-5	3	3	3
5	4-5	5	5	5	5	5	3	2	2	1
2,5	4	4	5	4	4	4	3	0	1	0

374041

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- pis	Echino- chloa	Cheno- podium
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{S}-\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}$	10	4	5	5
	5	4	4-5	5
	2,5	3	4	5
$\text{C}_3\text{H}_7-\text{S}-\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}$	10	5	5	5
	5	5	5	5
	2,5	4	4-5	5
$\text{C}_4\text{H}_9-\text{S}-\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}$	10	5	4-5	5
	5	4	4	5
	2,5	3	3	5
$\text{CH}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{S}-\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{N}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}$	10	5	5	5
	5	4-5	5	5
	2,5	4	4	5

-15- Bin



374911

Echino- chloa	Cheno- podium	Stel- laria	Galini- soga	Matri- caria	ave- na	al- go- dón	tri- go	maíz
5	5	5	5	5	4	4	3	2
4-5	5	5	5	5	3	3	1	0
4	5	4	5	5	2	2	0	0
5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	4-5	4	4
4-5	5	3	5	4-5	4	4	3	3
4-5	5	5	5	5	4	3	1-2	2
4	5	5	5	5	3	3	0	1
3	5	4	3-4	5	2	2	0	0
5	5	5	5	5	4-5	3	3	3
5	5	5	5	5	3	2	2	1
4	5	4	4	4	3	0	1	0



374041

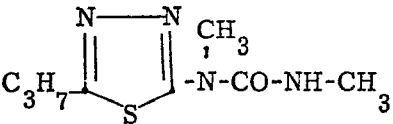
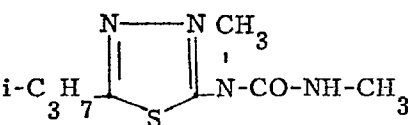
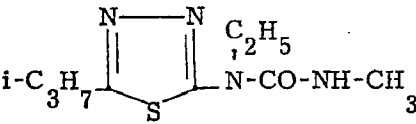
16-103

-16-

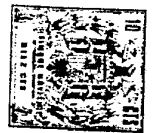
374041

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- chloa	Echino- chloa	Cheno- podium	Stel- laria	Galin- sogá	Matri- caria	ave- al- na	tri- go	maíz
 <chem>CN(C)C=O</chem>	10	5	4-5	5	5	5	5	4	3	2
	5	5	4-5	5	5	5	5	3	2	1
	2,5	3	3	4-5	4	4	5	2	2	0
 <chem>CN(C)C(=O)N</chem>	10	5	5	5	5	5	5	5	4	5
	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4
	2,5	5	5	5	5	5	5	4-5	3	4
 <chem>CN(C)C(=O)N(C)C</chem>	10	4	5	5	5	5	5	5	2	4
	5	3	5	5	4-5	5	5	4	1	3
	2,5	3	4	5	3	4	4	4	0	3

374211

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- pis	Echino- chloa	Cheno- podium
	10	5	4-5	5
	5	5	4-5	5
	2,5	3	3	4-5
	10	5	5	5
	5	5	5	5
	2,5	5	5	5
	10	4	5	5
	5	3	5	5
	2,5	3	4	5

4-6-1977



374011

Echino- chloa	Cheno- podium	Stel- laria	Galín- soga	Matri- caria	ave- na	al- go- dón	tri- go	maíz
4-5	5	5	5	5	4	3	2	2
4-5	5	5	5	5	3	2	1	0
3	4-5	4	4	5	2	2	0	0
5	5	5	5	5	5	4	5	5
5	5	5	5	5	5	3	4	4
5	5	5	5	5	4-5	3	4	3
5	5	5	5	5	5	2	4	3
5	5	4-5	5	5	4	1	3	1-2
4	5	3	4	4	4	0	3	0



-17- Pan

-17-

374011

374011

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echinochloa	Chenopodium	Sina-pis	avena	algodón	trigo
<chem>Cc1cnc(s1)S(=O)(=O)N(C)C</chem> $C_7H_{12}N_2O_2S$	5	5	5	5	5	4-5	5
	2,5	5	5	5	5	3-4	5
	1,25	5	5	5	5	4	4
<chem>Cc1cnc(s1)S(=O)(=O)N(C)C</chem> $C_7H_{12}N_2O_2S$	5	5	5	5	3	4	2
	2,5	5	5	5	1	2	0
	1,25	4	5	4	0	2	0
<chem>Cc1cnc(s1)S(=O)(=O)N(C)C</chem> $C_7H_{12}N_2O_2S$	5	5	5	5	4	3-4	4
	2,5	5	5	5	4	2	4
	1,25	5	5	5	2	0	2

374311

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echinochloa	Chenopodi
$\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	5	5	5
	2,5	5	5
	1,25	5	5
$\text{C}_3\text{H}_7\text{SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	5	5	5
	2,5	5	5
	1,25	4	5
$\text{i-C}_3\text{H}_7\text{SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	5	5	5
	2,5	5	5
	1,25	5	5

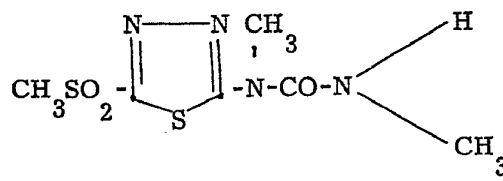
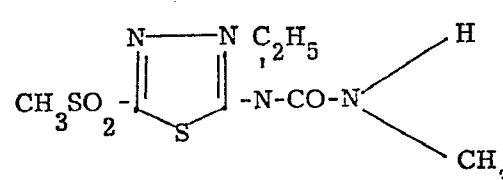
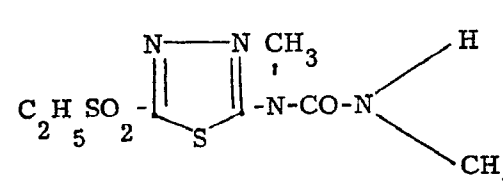
-17- P₂₀

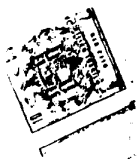


374011

Chino- hloa	Cheno- podium	Sina- pis	avena	algo- dón	trigo
5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	3-4	5
5	5	5	5	4	4
5	5	5	3	4	2
5	5	5	1	2	0
4	5	4	0	2	0
5	5	5	4	3-4	4
5	5	5	4	2	4
5	5	5	2	0	2

374091

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- pis	Echino- chloa	Cheno- podium
 <p>Chemical structure: 1-methyl-2-(methylsulfonyl)imidazole-4-carbonyl-N-methyl-N-hydrogen. The imidazole ring has a methyl group (CH₃) at position 1 and a methylsulfonyl group (CH₃SO₂) at position 2. The 4-position is connected to a carbonyl group (-CO-) which is further bonded to a nitrogen atom (N) that is also bonded to a hydrogen atom (H) and a methyl group (CH₃).</p>	10	5	5	5
	5	5	5	5
	2,5	4	5	5
 <p>Chemical structure: 1-ethyl-2-(methylsulfonyl)imidazole-4-carbonyl-N-methyl-N-hydrogen. The imidazole ring has an ethyl group (C₂H₅) at position 1 and a methylsulfonyl group (CH₃SO₂) at position 2. The 4-position is connected to a carbonyl group (-CO-) which is further bonded to a nitrogen atom (N) that is also bonded to a hydrogen atom (H) and a methyl group (CH₃).</p>	10	5	5	5
	5	5	5	5
	2,5	5	5	5
 <p>Chemical structure: 1-methyl-2-(ethylsulfonyl)imidazole-4-carbonyl-N-methyl-N-hydrogen. The imidazole ring has a methyl group (CH₃) at position 1 and an ethylsulfonyl group (C₂H₅SO₂) at position 2. The 4-position is connected to a carbonyl group (-CO-) which is further bonded to a nitrogen atom (N) that is also bonded to a hydrogen atom (H) and a methyl group (CH₃).</p>	10	5	5	5
	5	5	5	5
	2,5	5	5	5



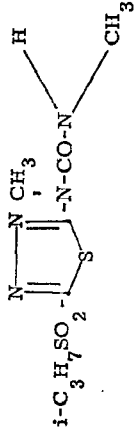
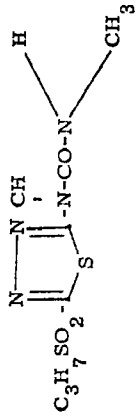
223... -19-



376011

376011

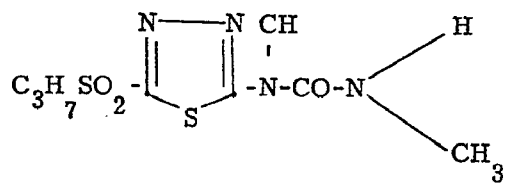
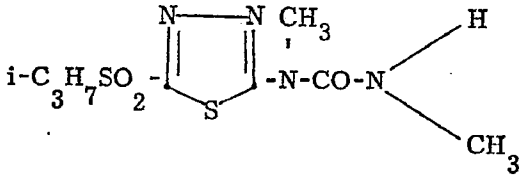
Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina-chloa	Echinochloa	Chenopodium laria	Galinsoga	Matri-caria	ave-na	al-go-dón	tri-go	maíz
<chem>Cc1c[nH]c1C(=O)N</chem> $C_3H_7SO_2$	10	5	5	5	5	5	3	3	2	5
	5	5	5	5	5	5	2	2	1	4
	2,5	4	5	5	5	5	1	1	0	2-3
<chem>Cc1c[nH]c1C(=O)N</chem> $i-C_3H_7SO_2$	10	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
	5	5	5	5	5	5	4-5	4	4	4
	2,5	5	4-5	4	5	5	4-5	3	4	4





225.0.1991 -19-

374911

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Sina- pis	Echino- chloa	Cheno- S podium 1
	10 5 2,5	5 5 4	5 5 5	5 5 5
	10 5 2,5	5 5 5	5 5 4-5	5 5 4



374211

Echino- chloa	Cheno- podium	Stel- laria	Galini- soga	Matri- caria	ave- na	al- go- dón	tri- go	maíz
------------------	------------------	----------------	-----------------	-----------------	------------	-------------------	------------	------

5	5	5	5	5	3	3	2	5
5	5	5	5	5	2	2	1	4
5	5	5	5	5	1	1	0	2-3

5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	5	4-5	4	4	4
4-5	4	5	5	4-5	4-5	3	4	4

374811



1

Ejemplo B.

Ensayo de aplicación después de la brotadura

Disolvente: 5 partes en peso de acetona,

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 la sustancia activa con la cantidad indicada de disolvente, se agrega la cantidad indicada de emulsivo y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada. -

10

La preparación de sustancia activa es rociada sobre plantas de ensayo que tienen una altura de 5 a 15 cm, hasta su mojadura al grado de rocío. Al cabo de 3 semanas se determina el grado del daño sufrido por las plantas y se lo clasifica con los índices 0 a 5 que significan:

15

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

20

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

25

-21- Bón



22



376011

376011

Tabla

Ensayo de aplicación después de la brotadura

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echino-chloa	Chenopodium	Sinapis	Galin-soga	Stel-laria	Urtica	Matri-caria	avena	alga	don	trigo	zanahoria
<chem>CC1=CN=C(S1)NC(=O)NC</chem>	4	4	5	5	5	4-5	3	-	1-2	2-3	1-2	1-2	3
(conocida)	2	3	4-5	4-5	4-5	3	1	-	1	2	1	1	1
	1	1	3	4	3	2	0	-	0	0	0	0	0
<chem>C1=NC(C)N=C(S1)NC(=O)NC</chem>	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
	1	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5	4	4	5
<chem>C1=NC(C)N=C(S1)NC(=O)NC</chem>	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
	1	4-5	5	5	5	5	5	4	4	5	3-4	3-4	3

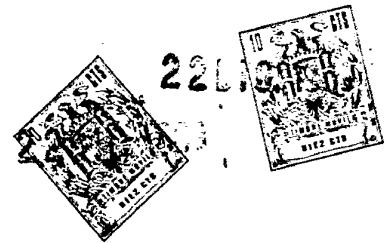
374211

Tabla

Ensayo de aplicación después de la brotadura

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echino- chloa	Cheno- podium	Sina- pis	Galin- Soga la
<chem>CN(C)C(=O)Nc1cnc(C)s1</chem>	4	4	5	5	5 4
	2	3	4-5	4-5	4-5
	1	1	3	4	3
(conocida)					
<chem>CN(C)C(=O)Nc1cnc(C)sc1SC</chem>	4	5	5	5	5
	2	5	5	5	5
	1	5	5	5	5
<chem>CN(C)C(=O)Nc1cnc(C)sc1SCC</chem>	4	5	5	5	5
	2	5	5	5	5
	1	4-5	5	5	5

-21- Bis



374011

dura

Sina- pis	Galin- soga	Stel- laria	Urti- ca	Matri- caria	ave- na	algo- dón	tri- go	zana- horias
5	5	4-5	3	-	1-2	2-3	1-2	3
4-5	4-5	3	1	-	1	2	1	1
4	3	2	0	-	0	0	0	0
5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	5	4-5	5	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	4	4	5	3-4	3



22- Bis

374011

374011

Substancia activa	cantidad de subs. act. apl. kg/ha	Echinochloa	Chenopodium pis	Galín- Stel- Urti- ca	Matri- ave- caria na	algo- dón	tri- go	zana- horias
<chem>CC(C)C1=NC=C(S1)NC(=O)NC</chem> $i-C_3H_7-S-N-C_2H_5-NH-CH_3$	2	5	5	5	5	4	4	2
	1	4	4-5	5	3	1	3	0
	0,5	3-4	4	5	4-5	0	3	0
<chem>CC1=NC=C(S1)NC(=O)NC</chem> $C_2H_5-S-N-CH_3-NH-CH_3$	2	5	5	5	5	5	4-5	5
	1	5	5	5	4-5	5	3	5
	0,5	5	5	5	3	5	3	5
<chem>CCCC1=NC=C(S1)NC(=O)NC</chem> $C_4H_9-S-N-CH_3-NH-CH_3$	2	5	5	5	5	4	5	5
	1	5	5	5	2	5	1	5
	0,5	5	5	5	1	4	0	5
<chem>CC=CC1=NC=C(S1)NC(=O)NC</chem> $CH_2=CH-CH_2-S-N-CH_3-NH-CH_3$	2	5	5	5	5	5	2	5
	1	4-5	4-5	5	4	4-5	0	5
	0,5	3	4-5	5	4	4-5	0	5

374311

Substancia activa	cantidad de subs. act. apl. kg/ha	Echino-chloa	Chenopodium	Sinapis	Galinsoga
$ \begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \quad \text{C}_2\text{H}_5 \\ \quad \\ \text{---} \quad \text{---} \\ \quad \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{-S} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{N-CO-NH-CH}_3 \\ \quad \\ \text{S} \quad \text{---} \quad \text{---} \end{array} $	2 1 0,5	5 4 3-4	5 4-5 4	5 5 5	5 4-5 4
$ \begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{---} \quad \text{---} \\ \quad \\ \text{C}_2\text{H}_5\text{-S} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{N-CO-NH-CH}_3 \\ \quad \\ \text{S} \quad \text{---} \quad \text{---} \end{array} $	2 1 0,5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5
$ \begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{---} \quad \text{---} \\ \quad \\ \text{C}_4\text{H}_9\text{-S} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{N-CO-NH-CH}_3 \\ \quad \\ \text{S} \quad \text{---} \quad \text{---} \end{array} $	2 1 0,5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5
$ \begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{---} \quad \text{---} \\ \quad \\ \text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-S} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \text{N-CO-NH-CH}_3 \\ \quad \\ \text{S} \quad \text{---} \quad \text{---} \end{array} $	2 1 0,5	5 4-5 3	5 4-5 4-5	5 5 5	5 5 5

-22- Bis



374811

5- Sina-
m pis

Galín- Stel- Urti- Matri- ave- algo- tri- zana-
soga laria ca caria na dón go horias

5								
5	5	5	5	5	3	4	4	2
5	4-5	4	5	4-5	1	3	2	0
	4	3	5	4	0	3	0	0
5								
5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	5	4-5	5	3	5
	5	5	5	5	3	5	3	5
5								
5	5	5	5	5	4	5	2	5
5	5	5	5	5	2	5	1	5
	5	5	5	5	1	4	0	5
5								
5	5	5	5	5	5	5	2	5
5	5	5	5	5	4	4-5	0	5
	5	5	5	4	4	4-5	0	5

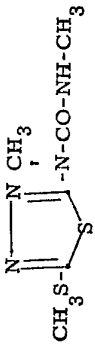
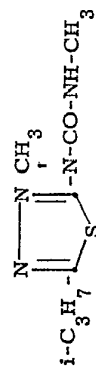


-23-

-23- Bto

374811

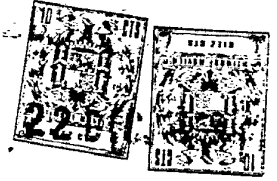
374811

Substancia activa	cantidad de subs. act. apl. kg/ha	Echino-chloa	Cheno-podium pis	Galina-urtica	Matri-carica	avena	alga	trigo	zanahorias
	2 1 0,5	5 4 4	5 5 5	5 5 5	5 5 5	2 1 0	5 5 4	5 4 2	5 4-5 4-5
	2 1 0,5	5 5 5	5 5 5	5 5 4	5 5 3	5 4 4	5 5 5	5 5 4-5	3 1 1

374811

Substancia activa	cantidad de subs. act. apl. kg/ha	Echino-chloa	Cheno-podium	Sina-pis	Galin-soga
<chem>CN(C)C(=O)N1C=NC(S1)SC</chem>	2	5	5	5	5
	1	4	5	5	5
	0,5	4	5	5	5
<chem>CN(C)C(=O)N1C=NC(S1)SC(C)C</chem>	2	5	5	5	5
	1	5	5	5	5
	0,5	5	5	5	4

-23- Pis

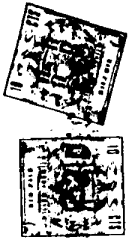


374811

o- Sina- Galin- Stel- Urti- Matri- ave- algo- tri- zana-
m pis soga laria ca caria na dón go horias

5	5	5	5	5	2	5	5	5
5	5	5	5	5	1	5	4	4-5
5	5	5	5	5	0	4	2	4-5

5	5	5	5	5	5	5	5	3
5	5	5	5	4-5	4	5	5	1
5	4	5	5	3	4	5	4-5	1



-24- Pío

374011

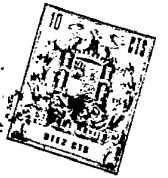
374011

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echinochloa	Chenopodium	Sina-pis	Stellaria	Galinsoga	Daucus	avena	algodón	trigo
<chem>C2H5-SO2-N(CH3)-N-CO-NH-CH3</chem>	0,05	5	5	5	-	-	5	4-5	5	4
	0,025	5	5	5	-	-	5	4	5	3
	0,0125	5	5	5	-	-	5	4	5	2
<chem>C3H7-SO2-N(CH3)-N-CO-NH-CH3</chem>	0,05	5	5	5	-	-	5	4-5	5	3
	0,025	5	5	5	-	-	5	3	5	1-2
	0,0125	5	5	5	-	-	5	2	5	0
<chem>i-C3H7-SO2-N(CH3)-N-CO-NH-CH3</chem>	0,05	5	5	5	-	-	5	4-5	5	4
	0,025	5	5	5	-	-	5	4	5	4
	0,0125	5	5	5	-	-	5	3	5	2
<chem>CH3-SO2-N(C2H5)-N-CO-NH-CH3</chem>	0,05	5	5	5	-	-	5	4-5	5	4
	0,025	5	5	5	-	-	5	4	5	3
	0,0125	5	5	5	-	-	4	3	4-5	2

374811

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echinochloa	Chenopodium	Sinapis
$\text{C}_2\text{H}_5\text{-SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \text{ CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	0,05	5	5	5
	0,025	5	5	5
	0,0125	5	5	5
$\text{C}_3\text{H}_7\text{-SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \text{ CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	0,05	5	5	5
	0,025	5	5	5
	0,0125	5	5	5
$\text{i-C}_3\text{H}_7\text{-SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \text{ CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	0,05	5	5	5
	0,025	5	5	5
	0,0125	5	5	5
$\text{CH}_3\text{-SO}_2\text{-}\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \text{ C}_2\text{H}_5 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{S} \end{array}\text{-N-CO-NH-CH}_3$	0,05	5	5	5
	0,025	5	5	5
	0,0125	5	5	5

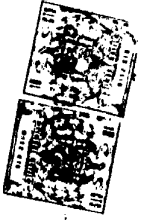
-24- Bis



374311

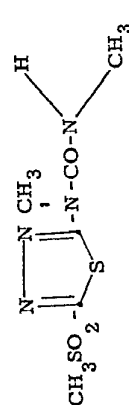
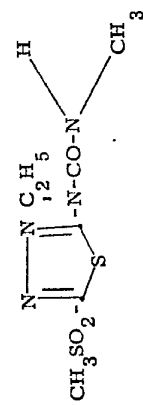
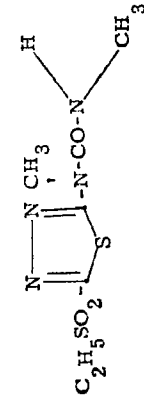
Cheno- podium	Sina- pis	Stella- ria	Galini- soga	Dau- cus	ave- na	algo- dón	tri- go
5	5	-	-	5	4-5	5	4
5	5	-	-	5	4	5	3
5	5	-	-	5	4	5	2
5	5	-	-	5	4-5	5	3
5	5	-	-	5	3	5	1-2
5	5	-	-	5	2	5	0
5	5	-	-	5	4-5	5	4
5	5	-	-	5	4	5	4
5	5	-	-	5	3	5	2
5	5	-	-	5	4-5	5	4
5	5	-	-	5	4	5	3
5	5	-	-	4	3	4-5	2

-25- País

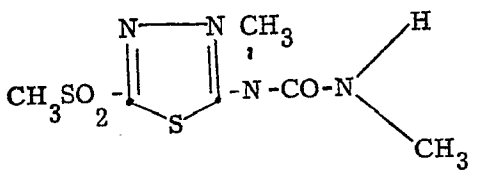
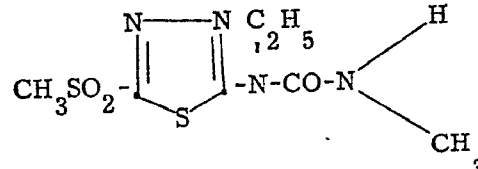
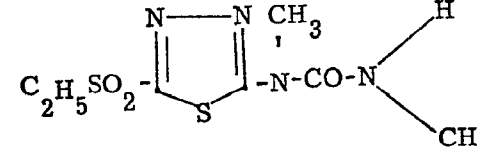


374011

374011

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echi- nochloa podium pis	Sina- Galin- soga	Urti- ca	Matri- caria	ave- na	algo- dón	tri- go	zana- gorias
	4 2 1	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 4-5 4	5 5 5
	4 2 1	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 4-5 4	5 4 3	5 5 5
	4 2 1	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 4-5 4	5 4 3	5 5 5

374311

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echi- nochloa	Cheno- podium	Sina- pis	Galin- soga	Stel- laria
 <chem>CN(C)C(=O)N1C=NC(S1)S(=O)(=O)C</chem>	4	5	5	5	5	
	2	5	5	5	5	5
	1	5	5	5	5	5
 <chem>CN(C)C(=O)N1C=NC(S1)S(=O)(=O)CC</chem>	4	5	5	5	5	
	2	5	5	5	5	5
	1	5	5	5	5	5
 <chem>CN(C)C(=O)N1C=NC(S1)S(=O)(=O)CC</chem>	4	5	5	5	5	
	2	5	5	5	5	5
	1	5	5	5	5	5

-25- Bis



374011

- Galin-
soga

Stel- Urti- Matri- ave- algo- tri- zana-
laria ca caria na dón go horias

5							
5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	4-5	5
	5	5	5	5	5	4	5

5							
5	5	5	5	5	5	4	5
5	5	5	5	4-5	5	4	5
	5	5	5	4	5	3	5

5							
5	5	5	5	5	5	4-5	5
5	5	5	5	4-5	5	4	5
	5	5	5	4	5	3	5

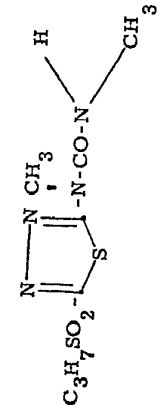
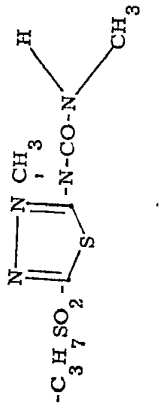
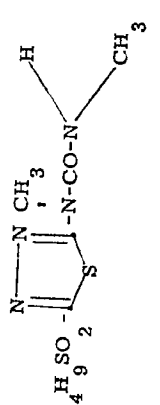


374811

-26- Bis

-26-

374811

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echi- nochloa	Cheno- podium	Sina- pis	Galín- soga	Stel- laria	Urti- ca	Matri- caria	ave- na	algo- na	don	tri- zana-
<chem>C3H7SO2N1C=NC(C)S1</chem> 	4	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5	4-5	5
	2	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5	5	4
	1	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	3
<chem>C3H7SO2N1C=NC(C)S1</chem> 	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5
	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
<chem>C4H9SO2N1C=NC(C)S1</chem> 	4	5	5	5	5	5	5	5	4-5	5	2-3	5
	2	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	1
	1	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	0

374811

Substancia activa	cantidad de subst. act. apl. kg/ha	Echi-nochloa	Cheno-podium	Sina-pis	Galin-soga
<chem>Cc1cnc(s1)C(=O)N(C)C</chem> $C_3H_7SO_2-$	4	5	5	5	5
	2	5	5	5	5
	1	5	5	5	5
<chem>Cc1cnc(s1)C(=O)N(C)C</chem> $i-C_3H_7SO_2-$	4	5	5	5	5
	2	5	5	5	5
	1	5	5	5	5
<chem>Cc1cnc(s1)C(=O)N(C)C</chem> $C_4H_9SO_2-$	4	5	5	5	5
	2	5	5	5	5
	1	5	5	5	5

-26- Bis



374811

- Sina- Galin- Stel- Urti- Matri- ave- algo- tri- zana-
a pis soga laria ca caria na dón go horias

5 5 5 5 5 4-5 5 4-5 5
5 5 5 5 5 4-5 5 4 5
5 5 5 5 5 3 5 3 5

5 5 5 5 5 5 5 4-5 5
5 5 5 5 5 5 5 4 5
5 5 5 5 5 4 5 4 5

5 5 5 5 5 4-5 5 2-3 5
5 5 5 5 5 3 5 1 5
5 5 5 5 5 1 5 0 5

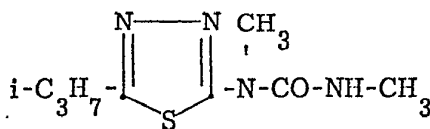


1

Ejemplo 1.

374811

5



10

A 19,7 g (0,126 moles) de 2-isopropil-5-metil-amino-1,3,4-tiadiazol en 100 ml de éster acético se agregan gota a gota 7,2 g (0,126 moles) de isocianato de metilo. Después de decrecimiento del calor de reacción, se calienta todavía durante 4 horas con reflujo. Después de la eliminación del disolvente por destilación, se recristaliza en éter de petróleo/acetona la N-(2- isopropil-1,3,4-tiadiazolil)-N,N'-dimetilúrea. P.f. = 112°C. -

15

En forma análoga se preparan también las úreas ulteriores de la fórmula (I), especificadas en la tabla. -

20

25

374811



Tabla

Ejem- plo No.	R	R'	R''	R'''	P.f. °C
2	C_3H_7	CH_3	H	CH_3	105
3	C_3H_7	C_2H_5	H	CH_3	98
4	<i>i</i> - C_3H_7	C_2H_5	H	CH_3	70
5	CH_3S	CH_3	H	CH_3	163
6	CH_3S	C_2H_5	H	CH_3	134
7	C_2H_5S	CH_3	H	CH_3	84
8	C_2H_5S	C_2H_5	H	CH_3	77
9	C_3H_7S	CH_3	H	CH_3	85
10	C_3H_7S	C_2H_5	H	CH_3	90
11	<i>i</i> - C_3H_7S	CH_3	H	CH_3	102
12	<i>i</i> - C_3H_7S	C_2H_5	H	CH_3	81
13	C_4H_9S	CH_3	H	CH_3	82
14	C_4H_9S	C_2H_5	H	CH_3	77
15	$CH_2=CHCH_2S$	CH_3	H	CH_3	60
16	$CH_2=CHCH_2S$	C_2H_5	H	CH_3	88
17	$CH\equiv CCH_2S$	CH_3	H	CH_3	136
18	$CH\equiv CCH_2S$	C_2H_5	H	CH_3	104
19	CH_3S	C_3H_7	H	CH_3	113
20	CH_3S	<i>iso</i> - C_3H_7	H	CH_3	114
21	CH_3S	C_4H_9	H	CH_3	122
22	CH_3S	<i>iso</i> - C_4H_9	H	CH_3	128
23	CH_3SO_2	CH_3	H	CH_3	184
24	CH_3SO_2	C_2H_5	H	CH_3	139



376011

Ejem- plo No.	R	R'	R''	R'''	P. f. °C
25	$C_2H_5SO_2$	CH_3	H	CH_3	157
26	$C_2H_5SO_2$	C_2H_5	H	CH_3	172
27	$C_3H_7SO_2$	CH_3	H	CH_3	146
28	$i-C_3H_7SO_2$	CH_3	H	CH_3	178
29	$i-C_3H_7SO_2$	C_2H_5	H	CH_3	141
30	$C_3H_7SO_2$	C_2H_5	H	CH_3	132
31	$C_4H_9SO_2$	CH_3	H	CH_3	129
32	$C_4H_9SO_2$	C_2H_5	H	CH_3	163
33	C_2H_5S	C_3H_7	H	CH_3	aceitoso
34	C_2H_5S	$i-C_3H_7$	H	CH_3	aceitoso
35	C_2H_5S	$i-C_4H_9$	H	CH_3	73
36	CH_3O	CH_3	H	CH_3	168
37	CH_3O	C_2H_5	H	CH_3	140
38	C_3H_7O	C_2H_5	H	CH_3	132
39	$i-C_3H_7O$	C_2H_5	H	CH_3	134
40	$p-ClC_6H_4CH_2S$	CH_3	H	CH_3	135
41	$p-ClC_6H_4CH_2S$	C_2H_5	H	CH_3	136
42	$3,4-Cl_2C_6H_3CH_2S$	CH_3	H	CH_3	94
43	$C_6H_5CH_2SO_2$	CH_3	H	CH_3	195
44	$HO_2CCH_2CH_2S$	C_2H_5	H	CH_3	122
45	$R_2NCOCH_2CH_2S$	CH_3	H	CH_3	174
46	$H_2NCOCH_2CH_2S$	C_2H_5	H	CH_3	180
47	$p-ClC_6H_4NHCOCH_2CH_2S$	CH_3	H	CH_3	224
48	$p-ClC_6H_4NHCOCH_2CH_2S$	C_2H_5	H	CH_3	176



N O T A

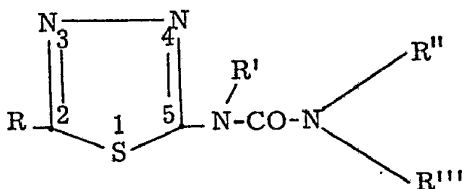
22

Descrita suficientemente la naturaleza

del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones

- 5. anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Alemania nº P 18 16 568.9 de 23 de diciembre de 1968
- 10. acogándose, 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:PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COMPOSICIONES HERBICIDAS A BASE DE 1,3,4-TIADIAZOLIL (5)-UREAS; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento para la obtención de composiciones herbicidas a base de 1,3,4-tiadiazolil(5)-úreas, caracterizado porque las 1,3,4-tiadiazolil(5)-úreas, de fórmula



(1)

- 20. en la que R representa hidrógeno, alquilo, alqueno, alquino, cicloalquilo, alquilmercapto, alquenilmercapto, alquinilmercapto, aralquilmercapto, pudiendo el radical arilo estar sustituido eventualmente por



7 22 1

5. cloro o nitro, alquilsulfoxilo, alquilsulfonilo, aralquilsulfoxilo, aralquilsulfonilo, alquiloxi o $R''''CO(CH_2)_nS-$; R'''' hidroxilo, alcoxi, amino, alquil-amino o arilamino eventualmente sustituido por cloro; n uno de los números 1, 2, 3 o 4; R' alquilo; R'' hidrógeno o alquilo; y R''' alquilo, se mezclan con materiales de carga y, en caso dado, con materiales tensioactivos, en una cantidad de 0,1 a 95 partes en peso de material activo por 99,5 a 5 partes en peso de materiales auxiliares.

10.

2ª - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como materiales auxiliares, se emplean disolventes líquidos, materiales de carga sólidos, agentes de emulsión y agentes de dispersión; como disolventes, se emplean disolventes aromáticos, aromáticos clorados, parafinas, alcoholes, aminas o derivados amínicos; como materiales de carga sólidos, se emplean las molturaciones de minerales naturales o sintéticos; y como materiales tensioactivos, se emplean emulsionadores no ionógenos o aniónicos o lignina, desliviaciones sulfíticas o metilcelulosa.

15.

20.

3ª - Procedimiento para la obtención de composiciones herbicidas a base de 1,3,4-tiadiazolil(5)-úreas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

25.

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

Madrid,

22

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT,

F. GOMEZ CERO Y CAÑA
S. A. Farmacéutica