

CASE K.1764



F.E. 26-9-75

Inventor: COFC // ADAN

PATENTE
DE
INVENCIÓN

419439

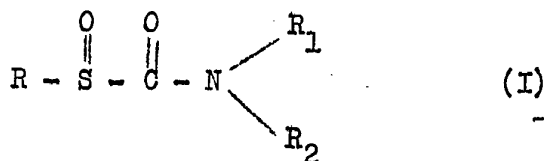
por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE NUEVOS DERIVADOS DE CARBAMOIL-SULFOXIDO" a favor de la firma italiana MONTECATINI EDISON S.p.A., residente en MILAN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para la producción de una nueva clase de derivados de carbamoil-sulfoxido que tienen la fórmula

5.



en la que

10.

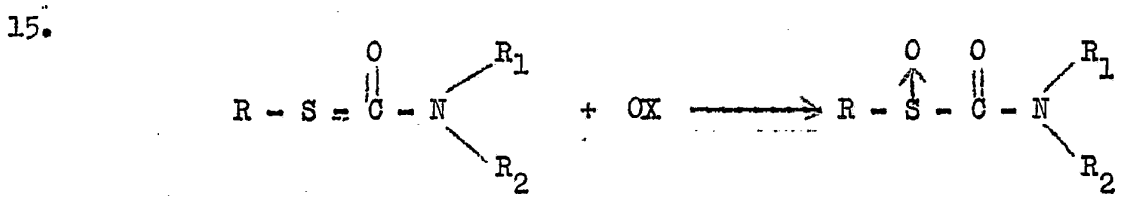
R es arilo, alquilo, alquenilo, opcionalmente substituidos,
R₁ y R₂, iguales o diferentes, representan H, alquilo, alquenilo, arilo, opcionalmente substituidos, o grupos alifáticos que, enlazados entre sí en for-



ma de una cadena $-(CH_2)_p-(X)_n-(CH_2)_q-$, en donde $p = 1, 2, 3$; $q = 1, 2, 3$; $X = \begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown \end{matrix}$, $\begin{matrix} \diagup S \\ \diagdown \end{matrix}$, $\begin{matrix} \diagup SO \\ \diagdown \end{matrix}$, $\begin{matrix} \diagup SO_2 \\ \diagdown \end{matrix}$; $n = 0, 1$ y cuando $n = 1$ $p+q \leq 4$, forman con N un anillo.

5. Los carbamoil-sulfóxidos pertenecientes a la clase de la fórmula (I) son compuestos nuevos, hasta ahora no descritos en la literatura, que pueden utilizarse útilmente como pesticidas y, en particular, para exterminar las plantas nocivas.

10. La peticionaria ha descubierto ahora, sorprendentemente, que los nuevos compuestos de esta clase son inesperadamente estables y que pueden prepararse fácilmente de conformidad con la ecuación siguiente:



en la que

20. R , R_1 y R_2 tienen el significado indicado antes, y OX es un oxidante tal como, por ejemplo, ácido perbenzoico o ácido metacloroperbenzoico.



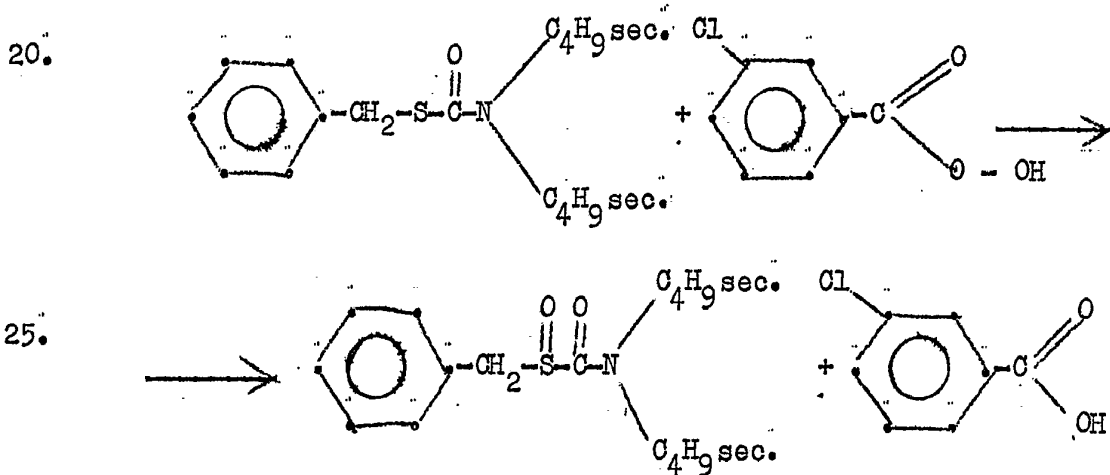
La reacción se lleva a cabo a la presión atmosférica y a una temperatura comprendida entre -50°C y $+50^{\circ}\text{C}$, según el agente oxidante que se utilice y la naturaleza del tiolcarbamato de partida.

5. Los productos obtenidos son, por lo general, sólidos fácilmente cristalizables y, en ciertos casos, aceites.

10. Con un análisis espectrográfico de rayos infrarrojos, los compuestos de este invento revelan una banda comprendida entre $9,2$ y $9,6\mu$ característica del grupo >S=O y una banda comprendida entre $5,8$ y $6,1\mu$ típica del grupo >C=O ; estas bandas, junto con el análisis elemental, revelan la estructura carbamoyl-sulfoxídica de dichos compuestos.

15. Los ejemplos que siguen se ofrecen para ilustrar mejor el presente invento industrial, sin que impliquen, en modo alguno, limitación del mismo.

EjemPlo 1



419439

8



5. Se adiciona gota a gota, una solución de 2,9 g de ácido metacloroperbenzoico (técnico) en CH_2Cl_2 (60 cc) a una solución de N,N-disecbutil-S-bencil-tiolcarbamato en CH_2Cl_2 (15 cc) enfriada a 0°C ; una vez terminada la adición se mantiene la temperatura de la mezcla reaccional a 0°C durante unos 30 minutos más, dejando que luego se eleve hasta la temperatura del ambiente. Se filtran, caso de existir, los vestigios de ácido metaclorobenzoico en estado sólido. Se lava la solución clorometilénica con una 10. solución acuosa saturada de NaHCO_3 (2 porciones de 70 cc cada una). Se separa la fase clorometilénica y luego se anhidrifica con Na_2SO_4 . Se evapora hasta sequedad. De este modo se obtienen 2 g de N,N-disec.butil-carbamoil-bencil-sulfóxido (punto de fusión $63-64^\circ\text{C}$).

15.

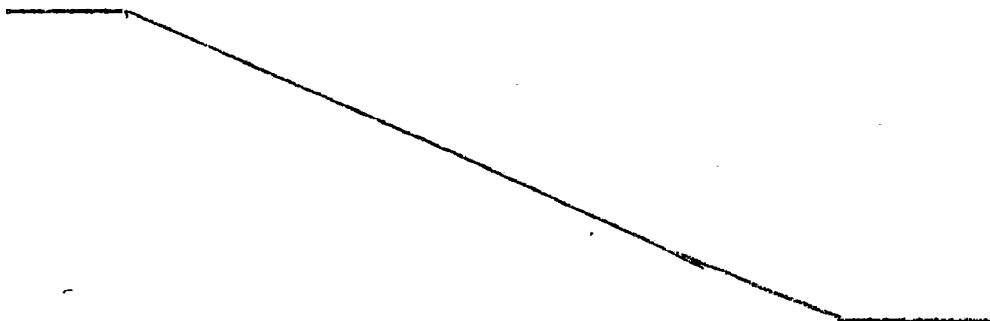
Análisis:

Valores calculados: N 4,7% S 10,8%

Valores hallados: N 4,7% S 10,7%

EJEMPLOS 2-31

20. La tabla que sigue ilustra una serie de nuevos carbamoil-sulfoxidos preparados según el proceso de elaboración del ejemplo 1, la única variación con respecto al tiolcarbamato de partida



419439

419439



Nº	Tioisobamato	Utilizado g	ácido metacloro perbenzoico g	Sulfóxido de carbamilo	Obtenido g	Análisis %	características físicas
2		9,0	6,28		9,0	Calc. N 4,7; S 10,8%; Hall. N 4,1; S 11,0%	aceite viscoso amarillo claro
3		11,8	7,7		11,4	Calc. Cl 12,6; N 5,0; S 11,4%; Hall. Cl 13,5; N 4,6; S 11,9%	id.
4		10,0	10,4		7,5	Calc. N 4,0; S 9,2%; Hall. N 4,0; S 9,3%	sólido blanco
5		10,5	7,7		10,5	Calc. N 5,9; S 11,5%; Hall. N 4,7; S 11,1%	sólido blanco
6		9,2	8,1		7,0	Calc. Cl 14,4; N 5,7; S 13,0%; Hall. Cl 14,4; N 5,5; S 12,5%	sólido blanco
7		10,9	13,8		6,7	Calc. Cl 12,3; N 4,9; S 11,1%; Hall. Cl 12,2; N 4,5; S 11,1%	sólido blanco

5.

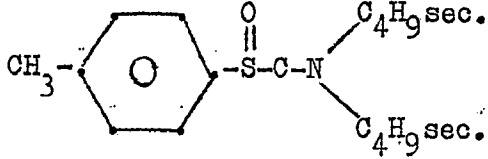
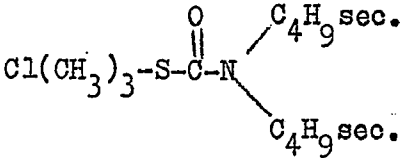
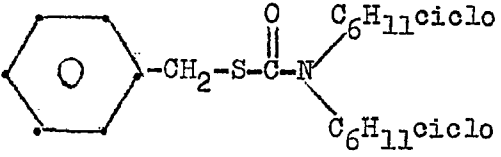

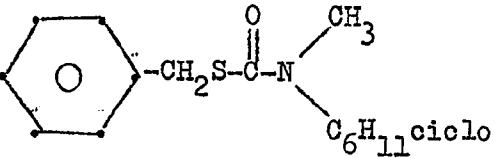

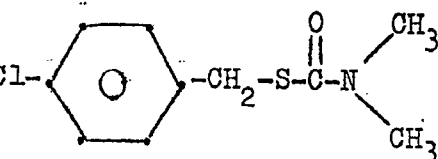

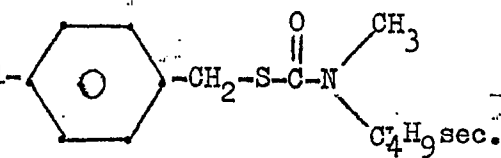

10.

15.

20.

25.

419439

Nº	Tiolcarbamato	Utili- zado g	ácido me- tacloro perbenzoico g	
5.		9,0	6,28	CH ₃ -
10.		11,8	7,7	Cl(CH
15.		10,0	10,4	
20.		10,5	7,7	
25.		9,2	8,1	Cl- 
7		10,9	13,8	Cl- 

419439



e- oico	Sulfóxido de carbamilo	Obteni- do g	Análisis %	caracterís- ticas físicas
		9,0	Calc. N 4,7 ; S 10,8% Hall. N, 4, 1; S 11,0%	aceite viscoso amarillo claro
		11,4	Calc. Cl 12,6; N 5,0; S 11,4% Hall. Cl 13,5; N 4,6; S 11,9%	id.
		7,5	Calc. N 4,0; S 9,2% Hall. N 4,0; S 9,3%	sólido blanco p.f. 111º-112ºC
		10,5	Calc. N 5,9; S 11,5% Hall. N 4,7; S 11,1%	sólido blanco p.f. 81º-82,5ºC
		7,0	Calc. Cl 14,4; N 5,7; S 13,0% Hall. Cl 14,4; N 5,5; S 12,5%	sólido blanco p.f. 132,5º-134ºC
		6,7	Calc. Cl 12,3; N 4,9; S 11,1% Hall. Cl 12,2; N 4,5; S 11,1%	sólido blanco p.f. 74,5º-75ºC



419439

419439

Nº	Tiolcarbarnato	Utilizado g	ácido metacoloro perbenzoico g	Sulfóxido de carbamato	Obtenido g	Análisis %	características físicas
8	<chem>CC(C)CNC(=S)Cc1ccccc1C</chem>	12,0	13,8	<chem>CC(C)CNC(=O)Cc1ccccc1C</chem>	11,5	Calc. N 4,5; S 10,4%; Hall. N 4,6; S 10,9%;	aceite viscoso violeta
9	<chem>CCNC(=S)Cc1ccccc1C</chem>	10,0	13,8	<chem>CCNC(=O)Cc1ccccc1C</chem>	7,0	Calc. N 5,3; S 12,2%; Hall. N 5,3; S 12,5%;	sólido cristalino blanco p.f. 83a-84a0
10	<chem>CCNC(=S)Cc1ccccc1C</chem>	9,8	17,3	<chem>CCNC(=O)Cc1ccccc1C</chem>	7,0	Calc. N 6,9; S 15,8%; Hall. N 6,7; S 15,2%;	sólido cristalino blanco p.f. 41a-42a0
11	<chem>CCNC(=S)Cc1ccccc1C</chem>	10,5	13,8	<chem>CCNC(=O)Cc1ccccc1C</chem>	11,0	Calc. N 5,1; S 11,5%; Hall. N 5,1; S 11,7%;	aceite viscoso amarillo claro
12	<chem>CCNC(=S)Cc1ccccc1C</chem>	12,0	7,8	<chem>CCNC(=O)Cc1ccccc1C</chem>	3,7	Calc. Cl 11,75; N 4,64; S 10,62 Hall. Cl 11,79; N 4,58; S 10,72	sólido p.f. 44-46a0
13	<chem>CCNC(=S)Cc1ccccc1C</chem>	9,0	6,1	<chem>CCNC(=O)Cc1ccccc1C</chem>	7,5	Calc. Cl 11,75; N 4,64; S 10,62 Hall. Cl 11,79; N 4,63; S 10,62	sólido p.f. 86-87a0

5.

10.

15.

20.

25.

419439

Nº	Tiolcarbamato	Utili- zado g	ácido me- tacloro perbenzoico g	S
5.		12,0	13,8	
10.		10,0	13,8	
15.		9,8	17,3	
20.		10,5	13,8	
20.		12,0	7,8	
25.		9,0	6,1	



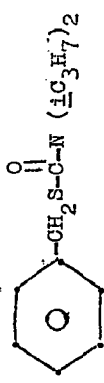
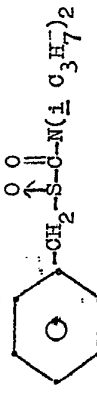
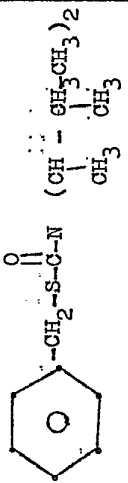
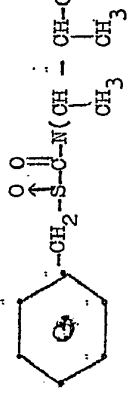
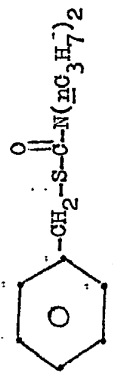
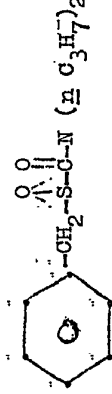
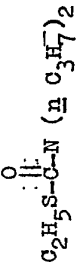
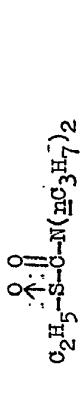
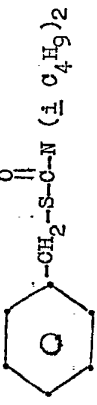
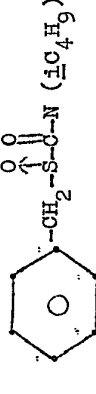
419439

3- pico	Sulfóxido de carbamilo	Obteni do g	Análisis %	caracterís- ticas físicas
		11,5	Calc. N 4,5; S 10,4%; Hall. N 4,6; S 10,9%;	aceite viscoso violeta
		7,0	Calc. N 5,3; S 12,2%; Hall. N 5,3; S 12,5%	sólido cristalino blanco p.f. 83º-84ºC
		7,0	Calc. N 6,9; S 15,8%; Hall. N 6,7; S 15,2%	sólido cristalino blanco p.f. 41º-42ºC
		11,0	Calc. N 5,1; S 11,5%; Hall. N 5,1; S 11,7%	aceite viscoso amarillo claro
		3,7	Calc. Cl 11,75; N 4,64; S 10,62 Hall. Cl 11,79; N 4,58; S 10,72	sólido p.f. 44-46ºC
		7,5	Calc. Cl 11,75; N 4,64; S 10,62 Hall. Cl 11,79; N 4,63; S 10,62	sólido p.f. 86-87ºC

419439



419439

No	Tiolcarbarnato	Utilizado g	ácido metacoloro perbenzoico g	Sulfóxido de carbamilo	Obtenido g	Análisis%	características físicas
14		10,8	13,8		8,1	Calc. N 5,24; S 11,99 Hall. N 5,23; S 11,8	sólido p.f. 57-59°C
15		4,7	4,8		1,6	Calc. N 4,33; S 9,91 Hall. N 4,26; S 10,06	sólido p.f. 109-112°C
16		10	10,8		2,4	Calc. N 5,24; S 11,99 Hall. N 4,88; S 11,47	aceite opalescente incoloro
17		3,2	3,9		3,0	Calc. N 6,82; S 15,61 Hall. N 6,73; S 15,4	aceite flotante amarillo
18		11,0	7,7		11,5	Calc. N 4,74; S 10,85 Hall. N 4,54; S 10,77	aceite viscoso

5.

10.

15.

20.

25.

419439

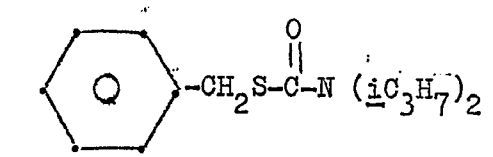

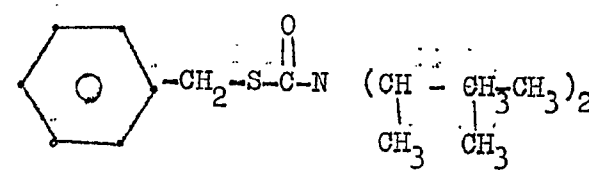

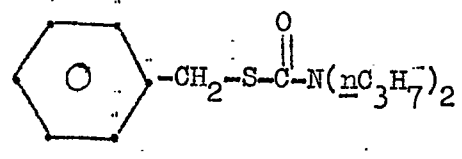

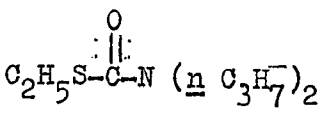
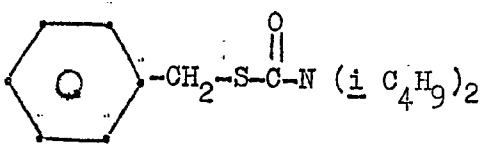

5.

10.

15.

20.

25.

Nº	Tiolcarbamato	Utili- zado g	ácido me- tacloro perbenzoico g	
14		10,8	13,8	
15		4,7	4,8	
16		10	10,8	
17		3,2	3,9	C ₂ H ₅
18		11,0	7,7	

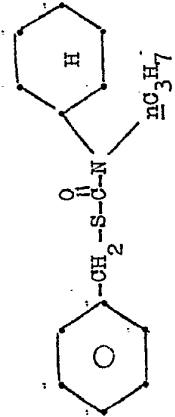
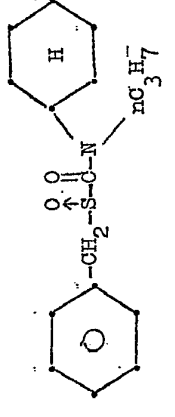
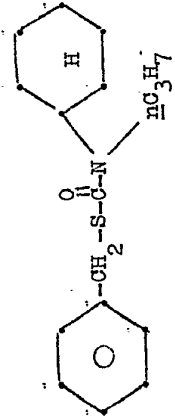
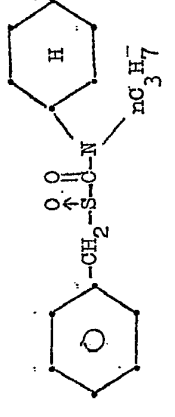
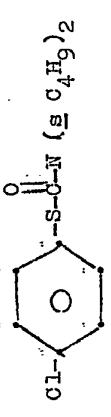
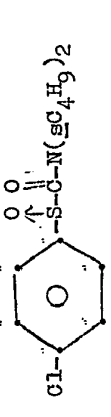
419439



N ^o Código	Sulfóxido de carbamoilo	Obte- nido g	Análisis%	caracterís- ticas fisi- cas
	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-S(=O)(=O)-C(=O)-N(CH}_3)_2$	8,1	Calc. N 5,24; S 11,99 Hall. N 5,23; S 11,8	sólido p.f. 57-59°C
	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-S(=O)(=O)-C(=O)-N(CH(CH}_3)_2)_2$	1,6	Calc. N 4,33; S 9,91 Hall. N 4,26; S 10,06	sólido p.f. 109-112°C
	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-S(=O)(=O)-C(=O)-N(C}_2\text{H}_5)_2$	2,4	Calc. N 5,24; S 11,99 Hall. N 4,88; S 11,47	aceite opalacente incoloro
	$\text{C}_2\text{H}_5\text{-S(=O)(=O)-C(=O)-N(C}_2\text{H}_5)_2$	3,0	Calc. N 6,82; S 15,61 Hall. N 6,73; S 15,4	aceite flotante amarillo
	$\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-S(=O)(=O)-C(=O)-N(CH}_2\text{CH(CH}_3)_2)_2$	11,5	Calc. N 4,74; S 10,85 Hall. N 4,54; S 10,77	aceite viscoso



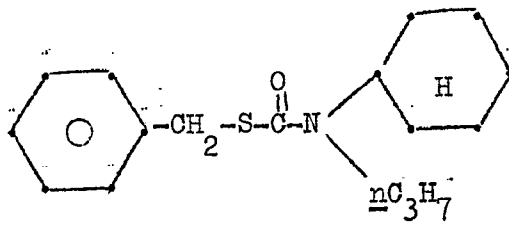

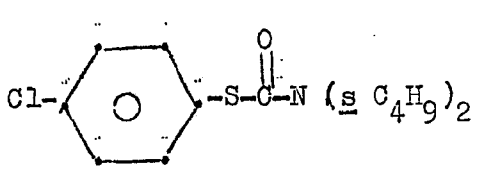
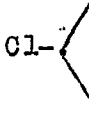
419439

Nº	Tioiocarbamato	Utilizado g	Ácido metacloxo perbenzoico g	Sulfóxido de carbamilo	Obtenido g	Análisis %	características físicas
19	$\text{C}_6\text{H}_5\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_3\text{H}_7)_2$ 	10,0	16,0	$\text{C}_6\text{H}_5\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_3\text{H}_7)_2$ 	10,0	Calc. N 6,00; S 13,74; Hall. N 5,87; S 12,12	aceite flotante amarillo
20		12,0	6,9		9	Calc. N 4,18; S 10,43 Hall. N 4,19; S 9,85	aceite viscoso luminoso amarillo anaranjado
21	$\text{C}_6\text{H}_5\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_3\text{H}_7)_2$	10,5	18	$\text{C}_6\text{H}_5\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_3\text{H}_7)_2$	10,2	Calc. N 6,39; S 14,62; Hall. N 5,93; S 13,57	aceite flotante transparente y amarillento
22	$\text{Cl-C}_6\text{H}_4\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2$ 	3,7	2,1	$\text{Cl-C}_6\text{H}_4\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2$ 	7,5	Calc. N 4,24; S 9,72 Hall. N 4,25; S 9,33	aceite viscoso opalescente
23	$\text{C}_2\text{H}_5\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2$	10	9	$\text{C}_2\text{H}_5\text{S-C(=O)-N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2$	4,3	Calc. N 6,00; S 13,74 Hall. N 5,82; S 16,68	semisólido p.f. 34-35°C

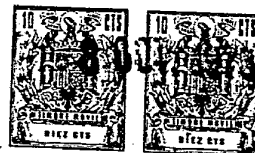
419439

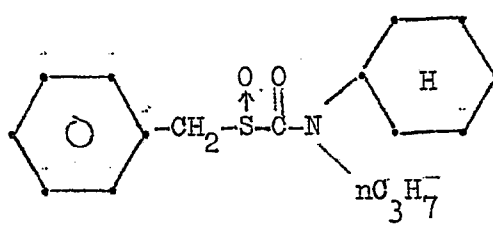
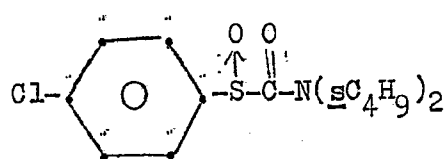
419439

5.
10.
15.
20.
25.

Nº	Tiolcarbamato	Utili- zado g	ácido me- tacloro perbenzoí- co g	S
19	$\text{nC}_4\text{H}_9\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{nC}_3\text{H}_7)$	10,0	16,0	nC_4H_9
20		12,0	6,9	
21	$\text{nC}_3\text{H}_7\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{nC}_3\text{H}_7)_2$	10,5	18	nC_3H_7
22		3,7	2,1	Cl- 
23	$\text{C}_2\text{H}_5\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{iC}_4\text{H}_9)_2$	10	9	C_2H_5

419439



i	Sulfóxido de carbamoilo	Obte- nido g	Análisis %	caracterís- ticas fisi- cas
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{nC}_4\text{H}_9\text{-S-C-N (nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10,0	Calc. N 6,00; S 13,74; Hall. N 5,87; S 12,12	aceite flotante amarillo
		9	Calc. N 4,18; S 10,43 Hall. N 4,19; S 9,85	aceite viscoso luminiscente amarillo anaranjado
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{nC}_3\text{H}_7\text{-S-C-N (nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10,2	Calc. N 6,39; S 14,62; Hall. N 5,93; S 13,57	aceite flotante transparente y ama- rillento
		7,5	Calc. N 4,24; S 9,72 Hall. N 4,25; S 9,33	aceite viscoso opalascen- te
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{C}_2\text{H}_5\text{-S-C-N (nC}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	1,3	Calc. N 6,00; S 13,74 Hall. N 5,82; S 16,68	semisólido p.f. 34-35°C



419439

419439

Nº	Thiolcarbarnato	Utilizado g	ácido metacloro-perbenzoico g	Sulfóxido de carbamolio	Obtenido g	Análisis %	características físicas
24	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	13	10,67	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	9,2	Calc. N 5,66; S 12,96 Hall. N 5,48; S 12,49	semisólido P.f. 34-35°C
25	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	9,0	8,75	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	8,8	Calc. N 6,38; S 14,62 Hall. N 6,20; S 13,77	aceite amarillento flotante
26	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10,5	17,3	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10,4	Calc. N 6,38; S 14,61 Hall. N 6,17; S 14,10	id.
27	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_2\text{H}_5)_2 \end{array}$	8,0	7,2	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_2\text{H}_5)_2 \end{array}$	6,0	Calc. N 5,71; S 13,07 Hall. N 5,39; S 12,72	aceite amarilleno
28	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_6\text{H}_5)_2 \end{array}$	6,8	3,39	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{C}_3\text{H}_7\text{S}-\text{C}-\text{N} \quad (\text{C}_6\text{H}_5)_2 \end{array}$	6,50	Calc. N 4,71; S 10,78 Hall. N 4,24; S 9,91	aceite viscoso amarillo oscuro

5.

10.

15.

20.

25.

419439

5.

10.

15.

20.

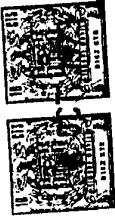
25.

№	Tiolcarbamato	Utilizado g	ácido metacloro- perbenzoico g	
24	$\text{n C}_3\text{H}_7\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N} (\text{i C}_4\text{H}_9)_2$	13	10,67	n
25	$\text{n C}_3\text{H}_7\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N} \begin{cases} \text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{n C}_4\text{H}_9 \end{cases}$	9,0	8,75	n
26	$\text{i C}_3\text{H}_7\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N} (\text{n C}_3\text{H}_7)_2$	10,5	17,3	iC
27	$\text{n C}_3\text{H}_7\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N} \begin{cases} \text{C}_6\text{H}_{11} \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{cases}$	8,0	7,2	nC
28	$\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N} (\text{n C}_3\text{H}_7)_2$	6,9	3,39	CH ₃ O-

419439



e-oi	Sulfóxido de carbamoilo	Obtenido g	Análisis %	características físicas
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{n C}_3\text{H}_7\text{-S-C-N (i C}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	9,2	Calc. N 5,66; S 12,96 Hall. N 5,48; S 12,49	semisólido p.f. 34-35°C
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{n C}_3\text{H}_7\text{-S-C-N} \begin{array}{l} \diagup \text{C}_2\text{H}_5 \\ \diagdown \text{n C}_4\text{H}_9 \end{array} \end{array}$	8,8	Calc. N 6,38; S 14,62 Hall. N 6,20; S 13,77	aceite amarillento flotante
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{i C}_3\text{H}_7\text{-S-C-N-(nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10,4	Calc. N 6,38; S 14,61 Hall. N 6,17; S 14,10	id.
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{n C}_3\text{H}_7\text{-S-C-N} \begin{array}{l} \diagup \text{C}_6\text{H}_{11} \\ \diagdown \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} \end{array}$	6,0	Calc. N 5,71; S 13,07 Hall. N 5,39; S 12,72	aceite amarilleno
	$\begin{array}{c} \text{O O} \\ \uparrow \parallel \\ \text{CH}_3\text{O-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-S-C-N(nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	6,50	Calc. N 4,71; S 10,78 Hall. N 4,24; S 9,91	aceite viscoso amarillo oscuro

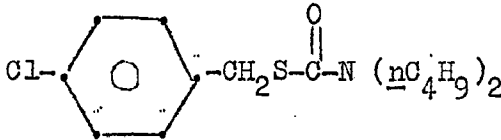


419439

419439

No	Tiolecarbamato	Utiliza- liza- do g	ácido me- tacloro- perbenzoico g	Sulfóxido de carbamóilo	Obte- nido g	Análisis %	caracte- rísticas físicas
29	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{O} \end{array}$	13	10,78	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	13,8	Calc. N 5,66; S 5,68 Hall. N 5,58; S 13,00	sólido P.f. 56-58°C
30	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{nC}_4\text{H}_9-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10,0	16,0	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{nC}_4\text{H}_9-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10	Calc. N 6,00; S 13,74 Hall. N 5,87; S 12,12	aceite flotante amarillo
31	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{nC}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	9,1	6,3	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{nC}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	9,5	Calc. N 4,24; S 9,72 Hall. N 3,98; S 9,35	sólido P.f. 102-103°C

419439

No	Tiolcarbamato	Uti- liza- do g	ácido me- tacloro- perbenzoico g	
29	$\text{CH}_3-\overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CH}_3)_2$	13	10,78	CH ₃
30	$\text{nC}_4\text{H}_9\text{S}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{N}(\text{nC}_3\text{H}_7)_2$	10,0	16,0	nC ₄ H ₉
31		9,1	6,3	Cl

419439



e- jico	Sulfóxido de carbamoilo	Obte- nido g	Análisis %	caracte- rísticas físicas
	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \uparrow \quad \parallel \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3)_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$	13,8	Calc. N 5,66; S 5,68 Hall. N 5,58; S 13,00	sólido p.f. 56-58°C
	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \uparrow \quad \parallel \\ \text{nC}_4\text{H}_9-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{nC}_3\text{H}_7)_2 \end{array}$	10	Calc. N 6,00; S 13,74 Hall. N 5,87; S 12,12	aceite flotante amarillo
	$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \uparrow \quad \parallel \\ \text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{S}-\text{C}-\text{N}(\text{C}_4\text{H}_9)_2 \end{array}$	9,5	Calc. N 4,24; S 9,72 Hall. N 3,98; S 9,35	sólido p.f. 102-103°C



419439

EJEMPLO 32

- Se hacen reaccionar, a 40°C, 2 g de N,N-disec.bu-
til-S-bencil-tiolcarbamato con 240 cc de ácido peracético
(200 cc de ácido acético glacial + 40 cc de perhidrol).
5. Al cabo de 45 minutos se adicionan 400 cc de Na₂SO₂
al 15% y 280 cc de NaOH 10N. A continuación se adicio-
nan durante 5 minutos y bajo intensa agitación, 1.000 cc
de CHCl₃. Se separa la fase clorofórmica y se concen-
tra hasta 10 cc.
10. La solución contiene 1 g de N,N-disec.butil-S-
-bencil-tiolcarbamato sin reaccionar y 1 g de N,N-disec.bu-
til-carbamoil-bencil-sulfóxido. Este último se separa
de N,N-disec.butil-bencil-tiolcarbamato mediante croma-
tografía sobre una capa delgada, obteniéndose así 0,90 g
15. de N,N-disec.butil-carbamoil-bencil-sulfóxido.
- El producto se obtiene en forma de un sólido
blancuzco. Después de cristalización por medio de
n-hexano, se obtiene un sólido blanco cristalino (de
punto de fusión entre 64°C y 68°C) que, con el análisis
20. da los datos siguientes:

Valores calculados N 4,7% S 10,8%

Valores hallados N 4,7% S 10,2%

- y cuyo espectro infrarrojo muestra una banda en
5,92-6 μ , característica de $\text{C} = \text{O}$ y una banda en
25. 9,55 μ , característica de $\text{S} = \text{O}$.

EJEMPLO 33

Los compuestos de este invento exhiben una
considerable actividad de pre-emergencia contra las

419439800



malas hierbas. A continuación se exponen algunos datos relativos a la actividad exterminadora de malas hierbas en pre-emergencia ejercida por algunos de los compuestos del invento sobre ciertos tipos de plantas nocivas y útiles.

5.

Dos series de pequeños tiestos de acción cuadrada, 11 cm. de lado, llenos de tierra mezclada con arena al 50%, se sembraron, a una profundidad de 0,5-1 cm, con las siguientes especies de hierbas:

10.

Echinochloa crus-galli, *Setaria glauca*, *Avena fatua*, *Panicum dactyloides*, *Digitaria sanguinalis*, *Vicia sativa*, *Convolvulus sepium*, *Amaranthus retroflexus*

15.

Después de la siembra, se pulverizó, de forma uniforme, sobre la superficie de la tierra, 2,4 cc/tiesto de una solución de hidroacetona que contenía los compuestos del invento en cantidades equivalentes a las dosis de tratamiento de 0; 0,5; 1; 2; 4 kg de p.a./ha.

20.

Se dispusieron todos los tiestos en una cámara de aire acondicionado con una variación térmica diaria comprendida entre +10°C y +25°C y un fotoperíodo de 14-horas, y se regaron cada día. Después de transcurridos 25 días a partir del tratamiento se recogieron los resultados finales, atribuyéndosele a cada tratamiento la escala de valores siguiente:

25.

0 = emergencia y crecimiento regular,
1 = ligeras diferencias con respecto al control,
2 = actividad de cierto grado, con daños parciales que, sin embargo, no comprometen la vida de la planta,
3 = considerable actividad produciendo un daño que



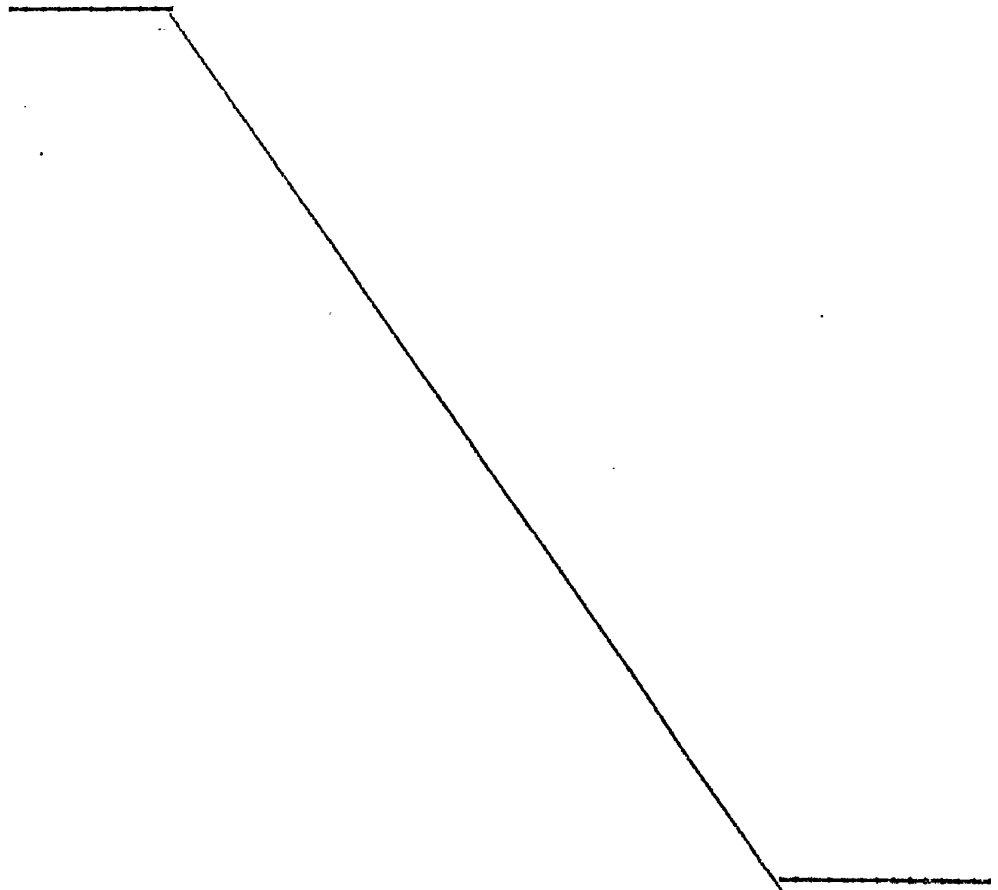
compromete, de forma definitiva, el crecimiento ulterior de la mayoría de las plantas; un grado de actividad útil para utilizaciones prácticas.

5. 4 = completa prevención de la emergencia o detención del crecimiento a 0,5 cm y muerte sucesiva de las plantas.

En el caso de una actividad intermedia entre dos valores, se exponen ambos, se indica en primer lugar el valor más próximo a la actividad relativa.

10. La Tabla I expone los datos relativos.

El número de referencia de los compuestos corresponde a los números de los ejemplos precedentes.





Compuesto Nº	S.A. KG / HA	CAPSELLA BURSAPASTORIS	CHENOPODIUM ALBUM	SELIARIA MEDIA	TRIGO	MAIZ	REMOLACHA DE AZUCAR	GILICINA	ALGODON	JUDIAS	PISUS SATIVUM	ALFAIFA	ARROZ (CUL TIVO SUMERGI DO)
1	6	4	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
	4	4	4	3	0	4	3/2	2/3	3/4	0	2/3	-	4
	2	4	4	2	0	4	2	1	-	0	2/3	-	4
2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	2	0	-	3	-	0	0	-	-	0
	2	-	-	1	0	-	3	-	0	0	-	-	0
10	6	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4	4	1	0	3	2	3/4	-	0	1/2	-	4
	2	4	4	0/1	0	1/0	1/2	2/3	-	0	1	-	4
12	6	4	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
	4	4	4	2/3	2/1	4	2/3	1	3/4	3	0/1	-	4
	2	4	4	2	1	4	1/2	0/1	-	3	0/1	-	4
14	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	4	2	2/3	0	4	3	3/2	3/4	2/3	2/3	-	4
	2	4	1/2	2	0	4	2	0/1	-	1	2	-	4
16	6	4	4	4	-	4	-	-	4	-	-	-	4
	4	4	4	4	0	4	3	2/3	4	3	1	-	4
	2	4	4	3/4	0	4	2/3	1/0	-	2	1/0	-	4
17	6	4	4	4	-	-	4	-	4	-	4	-	4
	4	4	4	4	0	-	4	3/2	4	0	4	-	4
	2	4	4	3	0	-	4	2	-	0	1	-	4

419439



COMPUESTO N°	S.A. KG / HA	AVENA FATUA	ECHINOCHLOA CRUS GALLI	SETARIA GLAUCA	DIGITARIA SANGUINALIS	POA PRATENSIS	ALOPECURUS MYOSUROIDES	PANICUM PICOLOMI- FLORUM	RUMEX CRISPUS	AMARANTHUS RETROFLEXUS	VICIA SATIVA	CONVOLVULUS SEPTIUM
18	6	4	4	4	4	4	4	4	-	4	4/3	4
	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2/3	3
19	6	-	-	4	4	-	4	4	-	4	3/4	3
	4	3	4	4	4	-	4	4	-	2	3/2	0
	2	3/2	4/3	4	4	-	4	4	-	2	2	0
20	6	4	4	4	4	4	4	4	-	4	2	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	-	4	2/1	2
	2	3/4	4	4	4	4	4	4	-	4	1/2	2/1
21	6	4	4	4	4	4	4	4	-	4	3/2	4
	4	4	4	4	4	4	4	4	-	4	2/3	4
	2	4	4	4	4	4	4	4	-	4	2	3/4
22	6	4	4	4	4	-	4	-	-	4	3	2/3
	4	4	4	4	4	-	4	-	-	3	3	2
	2	3	4	4	4	-	4	-	-	1	2	0
23	6	4	4	4	4	-	4	-	-	4	4	4
	4	4	4	4	4	-	4	-	-	4	4	3
	2	4	4	4	4	-	4	-	-	3	3	2
24	6	4	4	4	4	-	4	-	-	4	4	4
	4	4	3/4	3/4	4	-	4	-	-	3	2	4
	2	0	2/1	2	4/3	-	2/3	-	-	2	1	1



COMPUESTO Nº	S.A. KG / HA	CAPSELLA BUR- SAPASTORIS	CHENOPODIUM ALBUM	STELLARIA MEDIA	TRIGO	MAIZ	REMOLACHA DE AZUCAR	GLICINA	AIGODON	JUDIAS	PISUS SATIVUM	ALFAIFA	ARROZ (CUIL- TIVO SUMER- GIDO)
18	6	4	4	4	-	4	-	-	4	-	-	-	-
	4	4	4	4	0	4	3	1/2	4	2	1/2	3	4
	2	4	4	4	-	4	3	1/2	-	0/1	1/0	1/2	4
19	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	2/3	1	-	1	-	-	2	-	-	3
	2	-	-	1	0/1	-	0	-	-	1	-	-	0
20	6	-	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-
	4	-	4	2/3	0	4	4	2	4	1	1/0	2	4
	2	-	4	2	0	4/3	4	1	4	0	0	1/2	4
21	6	-	4	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
	4	-	4	3/4	0	4	4	3	4	0	1/2	2	4
	2	-	4	3/4	0	4	4	3/2	2/1	0	1	1	4
22	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	2/3	0	-	4	-	-	0/1	-	-	4
	2	-	-	0	0	-	2	-	-	0	-	-	4
23	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	3/4	0/1	-	4	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	3	0	-	3	-	-	-	-	-	-
24	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	3	0	-	4	-	-	0	-	-	-
	2	-	-	3	0	-	4	-	-	0	-	-	-

419439



COMPUESTO Nº	S.A. KG / HA	AVENA FATUA	ECHINOCHLOA CRUS GALLI	SETARIA GLAUCA	DIGITARIA SANGUINALIS	POA PRATENSIS	A LOPECURUS MYOSUROIDES	PANICUM DICOTOMIFLORUM	RUMEX CRISPUS	AMARANTHUS RETROFLEXUS	VICIA SATIVA	CONVOLVULUS SEPIUM
25	6	-	4	4	-	-	-	-	-	4	2	1
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	6	4	4	4	4	4	4	4	-	4	4	3
	4	4	4	4	4	4	4	4	-	4	4	3
	2	4	4	4	4	4	4	4	-	4	3	2
27	6	-	4	4	4	-	-	-	-	4	3	2
	4	3/2	4	3/4	4	-	3	-	-	3	2/3	0
	2	2	4	3	3	-	3	-	-	2	2/1	0
28	6	-	4	4	-	-	-	-	-	4	3	2/3
	4	1	3	2	2	-	3	-	-	3	1	1
	2	0	3	1	1/2	-	2	-	-	2	1	0
29	6	4	4	4	4	-	4	-	-	4	4	4
	4	4	4	4	4	-	4	-	-	3	3/4	3
	2	4	4	4	4	-	4	-	-	2	3	3
30	6	4	4	4	4	-	4	4	-	4	2/3	3
	4	4	4	4	4	-	4	4	-	4	1/2	2
	2	4	4	4	4	-	4	4	-	4	1/2	1
31	6	4	4	4	4	-	4	-	-	4	2	4
	4	4	4	4	4	-	4	-	-	4	2	2
	2	2	4	3	3	-	3	-	-	4	1	1



COMPUESTO N°	S.A. KG / HA	CAPSULA BURSAPASTORIS	CHEENOPODIUM ALBUM	STELLARIA MEDIA	TRIGO	MAIZ	REMOLACHA DE AZUCAR	GICLIA	ALGODON	JUDIAS	PISUS SATIVUM	ALFAFA	ARROZ (CULTIVO SUMERGIDO)
25	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	6	-	4	4	-	4	-	4	-	-	-	-	-
	4	-	4	4	1/2	4	3/4	4	4/3	0	3	3	4
	2	-	4	4	1	4	3/4	4	2/3	0	2/1	2	4
27	6	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	4	0	-	4	-	-	0	-	-	-
	2	-	-	3	0	-	4	-	-	0	-	-	-
28	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	1	0	-	3	-	-	0	-	-	-
	2	-	-	1	0	-	2	-	-	0	-	-	-
29	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	3/4	4	-	4	-	-	4	-	-	-
	2	-	-	3	3	-	3	-	-	3	-	-	-
30	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	4	1	-	3	-	-	1/2	-	-	4
	2	-	-	3	1	-	3	-	-	1/2	-	-	4
31	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	3	0	-	4	-	-	2	-	-	4
	2	-	-	0	0	-	2/3	-	-	0	-	-	4



419439

**DATOS COMPARATIVOS RELATIVOS A LOS HERBICIDAS MAS
COMUNES EN EL MERCADO**

MARCA	S.A. KK / HA	AVENA FATUA	ECHINOCHLOA CRUS GALLI	SETARIA GLAUGA	DIGITARIA SANGUINALIS	POA PRATENSIS	ALOPECURUS MYOSUROIDES	PANICUM DI COTOMIFLORUM	RUMEX CRISPUS	AMARANTHUS BETROFLEXUS	VICIA SATIVA	CONVOLVULUS SEPTIUM
SUTAN	6	4	4	4	4	-	4	-	-	3	2	2
	4	4	3	4/3	4	-	4	-	-	2	1	1
	2	4/3	3/2	3	1	-	4	-	-	2	0	1
PILLAM	6	-	2	2	-	-	-	-	-	3/4	2	2
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERNAM	6	4	4	4	4	-	4	4	-	2/3	1	2
	4	4	3	3	4	-	4	4/3	-	2	1	1/2
	2	4/3	2/3	2	4	-	4/3	3/4	-	2	1	0/1
ORDRAM	6	-	4	4	-	-	-	-	-	4	2	1/2
	4	2	3	3	2/3	-	-	4	-	3/4	1/2	1
	2	2	3	3	2	-	-	4	-	3	1	-
EPTAM	6	4	3	3	4	-	-	4	-	4	2	2
	4	4	3	3	4	-	-	4	-	3	2	1/2
	2	4	2	2	3	-	-	4	-	2	1	1
DREPPAMON	6	4	4	4	4	-	4	4	-	0/1	-	2/3
	4	3	4	3/4	4	-	-	4	-	0	-	2
	2	3	3/4	3	4	-	2	4	-	0	-	2/1



DATOS COMPARATIVOS RELATIVOS A LOS HERBICIDAS MAS
COMUNES EN EL MERCADO (continuación)

Mercado	S.A. KG/HA	CAPSELLA BURSAPASTORIS	CHENOPODIUM ALBUM	STELLARIA MEDIA	TRIGO	MAIZ	REMOJACHA DE AZUCAR	GLICINA	ALGODON	JUDIAS	PISTIUS SATIVUM	ALFAFA	ARROZ (CUIEI VO SUMERGIDO)
SUTAN	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	0/1	-	0/1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-
FILLAM	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERNAM	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	0	-	3	-	-	0	-	-	-
	2	-	-	-	0	-	1/2	-	-	0	-	-	-
ORDRAM	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	0	-	2	-	-	0	-	-	2
	2	-	-	-	0	-	1	-	-	0	-	-	0
EPTAM	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	4	0	-	1/2	-	-	0	-	-	-
	2	-	-	2	0	-	0	-	-	0	-	-	-
DEPAMON	6	-	-	-	1/2	-	1/2	-	-	2	-	-	0
	4	-	-	-	1/2	-	1/2	-	-	1/2	-	-	0
	2	-	-	0	0	-	0	-	-	0	-	-	0

419439



TABLA III

Actividad contra las malas hierbas en una cámara de aire acondicionado con el tratamiento de pre-emergencia con N,N-di-sec.butil-carbamoil-sulfóxido (compuesto nº 1)

5.

10.

15.

Especie de hierbas	kg/ha de producto activo			
	4	2	1	0,5
Echinochloa crus-				
galli	4	4	3	2
Setaria glauca	4	4	3	2/3
Avena fatua	-	3/4	2	1
Panicum dicothomiflorum	-	3/4	3	3
Digitaria sanguinalis	-	4	3	2
Vicia sativa	-	2	2	1
Convolvulus sepium	-	1/2	1/2	1
Amaranthus retroflexus	-	3	1	0

EJEMPLO 35

20.

PRUEBAS EN INVERNACULO: para actividades de pre-emergencia

25.

Se llenaron con tierra vegetal cubas "eternit" de 1000 cm² y una profundidad de 40 cm. Se incorporó el producto, diluido en una solución hidro-acetónica correspondiente a 2000 l/ha., a los primeros 5 cm de tierra superficial.

En el caso de hierbas nocivas (malas hierbas) se mezclaron cuidadosamente las semillas con los primeros 5 cm. de tierra, antes referido, después de tratarse

419439



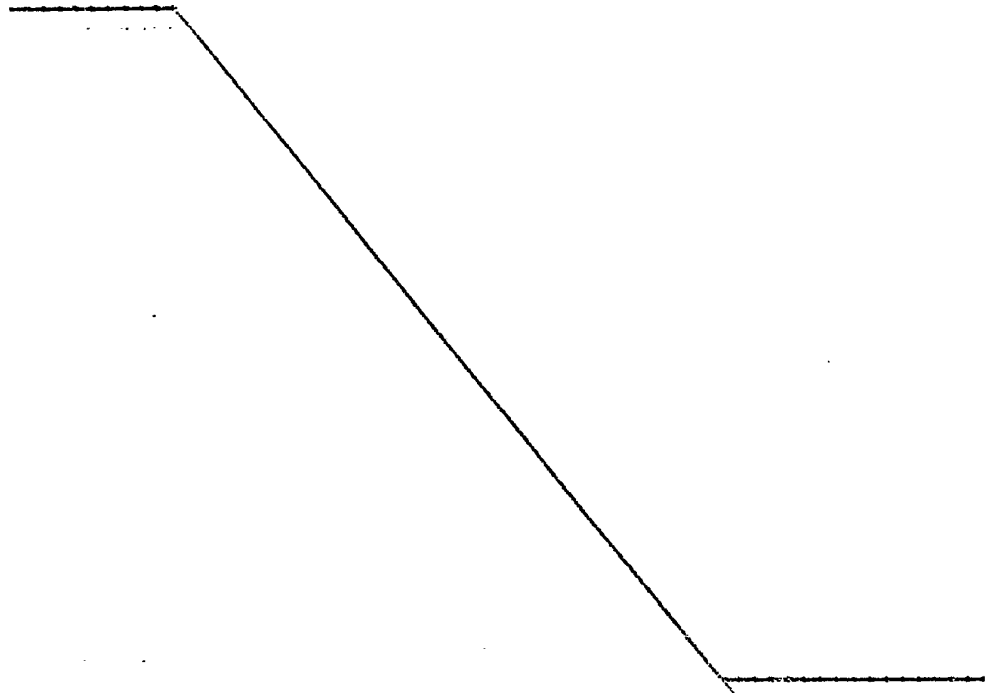
adecuadamente dicha porción superficial de tierra, mientras que las plantas útiles se sembraron o trasplantaron (por ejemplo: tomateras y plantas de tabaco) inmediatamente después del tratamiento.

5. Se regó a diario cada cuba en la que se habían plantado tres plantas nocivas o tres plantas útiles.

10. Las pruebas se llevaron a cabo en invernáculo durante los meses de Julio - Agosto y con un intervalo de 28 días, evaluándose los resultados finales del tratamiento al término de la prueba. Las observaciones efectuadas, además de reconfirmar la excelente actividad herbicida sobre una amplia variedad de plantas nocivas, puso de manifiesto una pronunciada selectividad sobre el trigo, los cacahuetes, las patateras y las judías

15.

TABLA III



419439



COMPUESTO Nº	S.A. KG / HA	POA PRATENSIS	DIGITARIA SANGUINALIS	AVENA FATUA	LOLLUM	SETARIA GLAUCA	ECHINOCHLOA CRUS GALLI	SORGHUM	SOLANUM NIGRUM	CHENOPODIUM ALBUM	AMARANTHUS RETROFLEXUS	PORTULACA OLERACEA	VICIA SATIVA
1	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	0	3	1
17	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
18	3	4	3	3	3	3	2	4	3	2	0	3	1
26	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SUTAN (CONTROL)	3	4	3	3	4	4	3	2	4	3	3	2	2
EPTAM (CONTROL)	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1

COMPUESTO Nº	S.A. KG / HA	REMOLACHA DE AZÚCAR	VIGNA SINENSIS	TRIGO	ALGODON	GILCINA	CACAHUETE	PIBUS SATIVUM	ALFAIFA	ZANAHORIA	TOMATE	TABACO	JUDIAS	PATATA
1	6	1	4	0	3	1	0	2	3	2	3	2	1	0
17	6	4	4	0	4	2	0	2	4	4	4	3	0	0
18	6	4	4	0	4	2	0	1	2	4	1	1	1	0
26	6	4	4	0	4	4	0	3	4	4	4	4	0	0
SUTAN (CONTROL)	6	1	3	1	2	2	0	2	2	0	2	1	0	0
EPTAM (CONTROL)	6	4	4	1	4	3	0	0	0	3	3	3	0	0



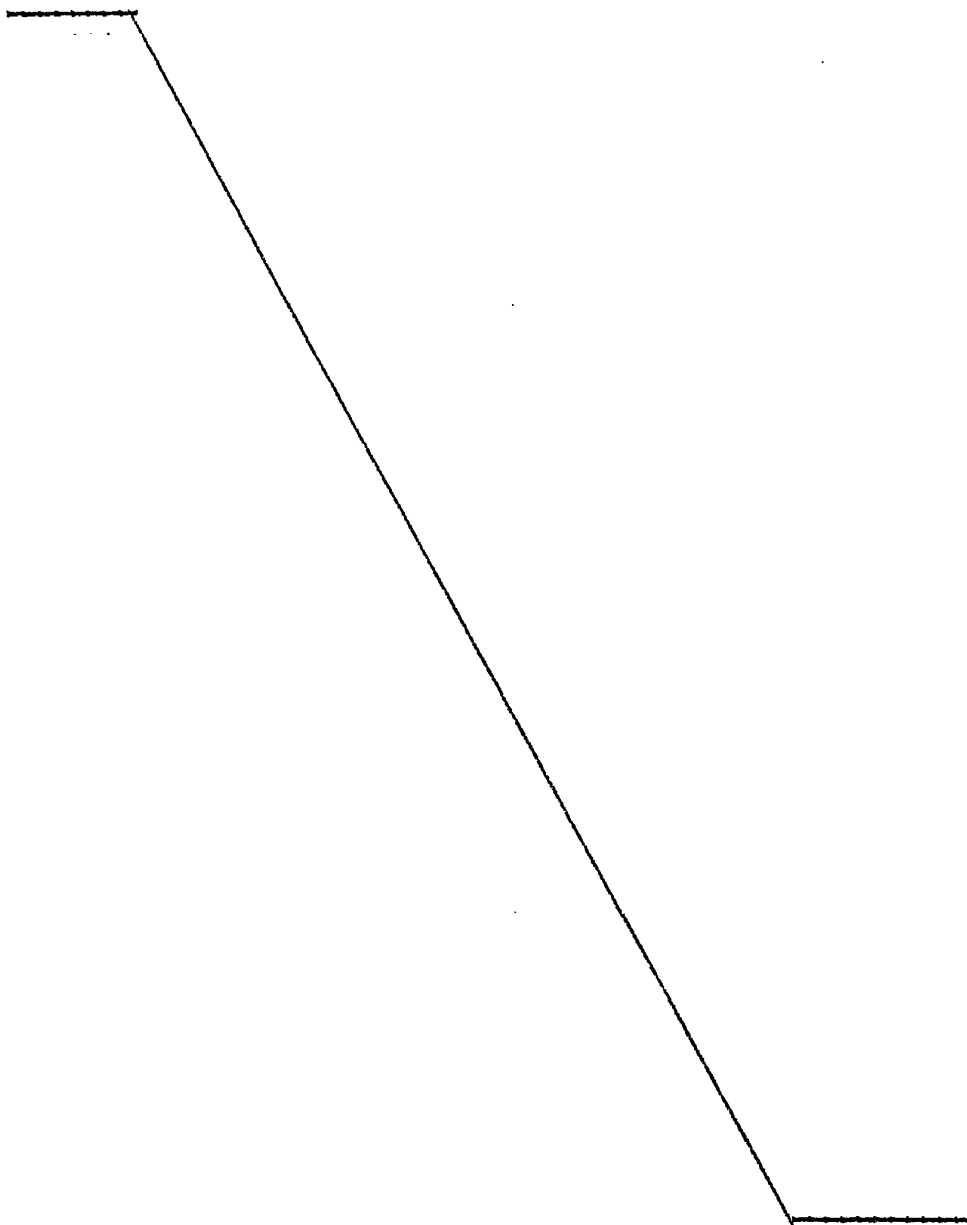
419439

EJEMPLO 36

Los compuestos del invento muestran, asimismo, un elevado grado de actividad cuando se utilizan en el tratamiento de post-emergencia.

5.

La tabla IV expone los resultados



419439



COMPUESTO Nº	S.A. KG / HA	ECHINOCHIOA CRUS GALLI	SETARIA GLAUCA	AMARANTHUS RETROFLEXUS	CONVOLVULUS SEPIUM	VICIA SATIVA	COMPUESTO Nº	S.A. KG/HA	ECHINOCHIOA CRUS GALLI	SETARIA G-LAUCA	AMARANTHUS RETROFLEXUS	CONVOLVULUS SEPIUM	VICIA SATIVA
1	6	4	4	4	4	4	18	6	4	4	4	3/4	3
	4	4	4	4/3	4	3/4		4	4	4	4/3	3	3
	2	3/4	3	2/3	3/2	3/4		2	4/3	3	2/3	2	0
2	6	4	4	4	3	2	19	6	4	4	4	3	2/3
	4	2	2	2	0	0		4	4	4	4	3	2
	2	0	0	1	0	0		2	3	3	2	2	1
10	6	4	4	4	1	1	20	6	3/4	4	3	3	3
	4	-	-	-	-	-		4	3/4	3/4	3	2	3
	2	3	3	2	2	0		2	3	3	2	2	0
14	6	4	4	4	3	4/3	21	6	4	4	4	3/4	3/2
	4	4	4	4	2	2/3		4	4	4	4	3	2
	2	4/3	3/4	2	2	2		2	3	3	4	3	1
16	6	4	4	4	4	2	22	6	4	4	4	3	4/3
	4	4	4	4	2	1		4	4	4	4	3	3
	2	3	3/4	3	1	0		2	3	3	2	3	2
17	6	4	4	4	3/4	0	23	6	4	4	4	4	3
	4	4	4/3	4	3	0		4	4	4	3	3	2
	2	3	3	3	3	0		2	2	2	2	1	0

419439



COMPUESTO No	S.A. KG / HA	ECHINOCHLOA CRUS GALLI	SETARIA GLAUCA	AMARANTHUS RETROFLEXUS	CONVOLVULUS SEPIUM	VICIA SATIVA	COMPUESTO No	S.A. KG / HA	ECHINOCHLOA CRUS GALLI	SETARIA GLAUCA	AMARANTHUS RETROFLEXUS	CONVOLVULUS SEPIUM	VICIA SATIVA	
24	6	4/3	4	4	3	3	30	6	4	4	4	3	3	
	4	-	-	-	-	-		4	4	4	4	4	3	3
	2	3	3/4	4	2	3		2	3	3	2	2	2	2
25	6	3	4	4	1	0	31	6	4	4	3/4	3	3	
	4	-	-	-	-	-		4	4	4	3/4	2	3/2	
	2	-	-	-	-	-		2	3	3	2	1/2	2	
26	6	4	4	4	3	2	SUTAN (CONTROL)	6	2	2	2	1	0	
	4	4/3	4	3	3	2		2	-	-	-	-	-	
	2	3	3	3	3	1		2	-	-	-	-	-	
27	6	3/4	4	4	2	2	TIL-LLAM (CONTROL)	6	2	3	3	2	0	
	4	-	-	-	-	-		4	-	-	-	-	-	
	2	3	3/4	4	2	2		2	-	-	-	-	-	
28	6	3	3/4	4	2	2	VER-NAM (CONTROL)	6	4	4	4	3	0	
	4	-	-	-	-	-		4	-	-	-	-	-	
	2	3	3	4	2	2		2	3	3	2	2	0	
29	6	3	4	4	4	3	EPTAM (CONTROL)	6	3/4	4	3	3/4	0	
	4	-	-	-	-	-		4	-	-	-	-	-	
	2	3	4/3	3	3	3		2	2	2/3	2	1/2	0	
							DREPA-MON (CONTROL)	6	2	2/3	2	1/2	0	

419439



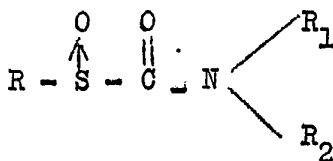
= 29 =

419439

en la que

R, R₁ y R₂ tienen el significado indicado antes, con un agente oxidante a una temperatura comprendida entre -50°C y +50°C, a la presión atmosférica, para obtener el compuesto

5.



en la que

10.

R, R₁ y R₂ tienen el significado indicado antes.

2. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el agente oxidante es ácido peracético.

15.

3. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el agente oxidante es ácido m. cloro-perbenzoico.

4. Procedimiento para la preparación de nuevos derivados de carbamoil-sulfóxido.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 29 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 8 de Octubre de 1973

P.a. JAIME ISERN

P. P.

Firmado: FELIPE PRIETO