

387991

21



P. - 47.040

S-427-430

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA  
 CLASIFICACION I. P. C.  
 CLASE C07 AO1  
 SUBCLASE c N

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de GULF RESEARCH & DEVELOPMENT COMPANY

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en Gulf Building, 7 th Avenue and Grant Street, Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR N-BENCIL-CARBOXAMIDAS"  
(Clase Internacional C07c A01n)

=====

10.12.71.

387991



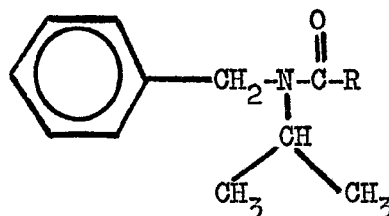
Descripción del invento. En las zonas

5 agrícolas húmedas y calientes en que crecen plantas de cosecha de algodón, soja y cereales, hay varias hierbas anuales que son particularmente indeseables. En el clima caliente éstas germinan y crecen con rapidez, y frecuentemente ciegan a las plantículas de cosecha, o al menos consumen productos nutrientes y ocultan de la luz a la planta de cosecha, de modo que provocan una pérdida sustancial de rendimiento.

10 Se ha descubierto de acuerdo con este invento una clase de N-bencil-carboxamidas que tiene actividad herbicida selectiva de antes del brote, particularmente contra hierbas de hoja estrecha y algunas malas hierbas de hoja ancha sin provocar daño sustancial ni al algodón ni a la soja. En la mayor parte de los casos, estos compuestos no provocan tampoco más que pequeño daño a plantas de cosecha cereales, tales como maíz y trigo.

15 Esta clase de compuestos es bastante amplia. Sin embargo, se ha descubierto que la presencia de grupos bencilo e isopropilo no sustituidos sobre el nitrógeno de la amida es más deseable que lo que se admitía anteriormente, y que las benzamidas 3,5-disustituidas son particularmente eficaces y útiles.

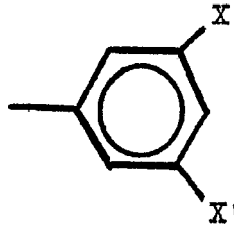
20 Una nueva clase de compuestos, que se ha encontrado que tienen efectos herbicidas de antes del brote selectivos particularmente deseables, pueden ser descritos como teniendo la siguiente fórmula general estructural:



30  
24.3.71



en que R está seleccionado de ter-butilo y de la estructura que tiene la fórmula



en que X y X' pueden ser iguales o diferentes y están seleccionados del grupo que consiste en sustituyentes cloro, bromo, metilo y metoxi, con la condición adicional de que uno de X o X' puede ser hidrógeno.

A título de ilustración, compuestos eficaces incluyen los compuestos específicos que se enumeran abajo:

15. N-bencil-N-isopropilpivalamida (p. de eb. 87°C/0,07 mm)  
 N-bencil-N-isopropil-3-clorobenzamida (p. de f. 62-64°C)  
 N-bencil-N-isopropil-3-bromobenzamida ( $n_D^{25} = 1,5822$ )  
 N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida (p. de f. 96-98°C)
20. N-bencil-N-isopropil-3,5-dimetilbenzamida (aceite viscoso,  $n_D^{27} = 1,5457$ )  
 N-bencil-N-isopropil-3,5-dimetoxibenzamida (aceite viscoso,  $n_D^{24} = 1,5448$ )  
 N-bencil-N-isopropil-3,5-dibromobenzamida (p. de f. 89-90°C).
- 25

La selección de los sustituyentes en posiciones 3 y 5 en la estructura benzoílica es aparentemente un factor crítico, dado que los compuestos 3,5-dinitro, di-ter-butilo, diyodo y bis-trifluorometilo son tan deficientes en cuanto a actividad herbicida que no tienen

30  
24.3.71.

387991



utilidad práctica para este fin. El correspondiente compuesto benzoílico no sustituido poseen alguna actividad, pero con un grado de aplicación de 1,12 kg por hectárea fracasa en destruir cualquiera de las especies ensayadas, y por lo tanto es claramente inferior a la clase de compuestos que aquí se describe.

Síntesis de los herbicidas.

Los herbicidas de este invento pueden ser sintetizados con facilidad a partir de sustancias comercialmente disponibles por medio de procedimientos del tipo ilustrado abajo.

Preparación de N-bencil-N-isopropilpivalamida.

Un matraz de reacción de un litro equipado con agitador con motor, envolvente de calentamiento, embudo de goteo, termómetro, condensador enfriado con agua y tubo secador fue cargado con 149,2 g (1,0 moles) de N-bencil-N-isopropilamina, 350 ml de benceno y 111,1 g (1,1 moles) de trietilamina. El embudo de goteo contenía 126,6 g (1,05 moles) de cloruro de pivalilo, que fueron añadidos gota a gota a la mezcla de reacción agitada. Después que se hubo completado la adición, la mezcla de reacción fue agitada y calentada a 75-80°C durante 18 horas. La mezcla fue enfriada y la sal de amina fue recogida sobre un filtro de vacío. El producto filtrado fue transferido a un embudo separador y fue extraído con agua, que fue seguida por ácido clorhídrico acuoso diluido. La fase orgánica fue secada sobre sulfato de sodio. Después de eliminar el agente secante, el disolvente fue evaporado. El residuo líquido fue transferido a un recipiente que estaba equipado de modo apropiado para una destila-

24.3.71.



ción en vacío simple. El material de fracción previa probó ser principalmente cloruro de trimetilacetilo y ácido trimetilacético. La fracción de producto pesaba 188,6 g. p. de eb. 86-87°C/0,07 mm,  $n_D^{25} = 1,5074$ .

5 Análisis: Calculado para  $C_{15}H_{23}NO$ :

C, 77,21; H, 9,93; N, 6,00

Encontrado: C, 76,96; H, 9,89; N, 6,21

Preparación de N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida

10 Un pequeño matraz de reacción equipado con agitador magnético, envolvente de calentamiento, termómetro, condensador enfriado con agua y tubo secador fue cargado con 25,0 g (0,131 moles) de ácido 3,5-diclorobenzoico, 75 ml de cloruro de tionilo y 6 gotas de N,N-dimetilformamida. La mezcla de reacción fue agitada y calentada

15 a reflujo durante 18 horas. El cloruro de tionilo en exceso fue eliminado por evaporación. El residuo líquido fue cargado en un recipiente conectado con una corta columna y equipado de modo apropiado para destilación en vacío. La fracción de producto de cloruro de 3,5-diclorobenzoilo

20 pesaba 24,1 g, p. de eb. 63-65°C /0,3 mm.

Un matraz de reacción de 500 ml equipado con agitador magnético, envolvente de calentamiento, embudo de goteo, condensador enfriado con aire y tubo secador fue cargado con 7,8 g (0,052 moles) de N-bencil-N-isopropilamina, 400 ml de benceno y 7,0 g (0,07 moles) de trietilamina. El embudo de goteo contenía 10,5 g (0,05 moles) de cloruro de 3,5-diclorobenzoilo que fue añadido gota a gota a la mezcla de reacción agitada. Después que se

25 hubo completado la adición, la mezcla de reacción fue agitada y calentada a 60-65°C durante 18 horas. La mezcla

30

24.3.71.

387991



fue enfriada y la sal de amina fue recogida sobre un filtro de vacío. El producto filtrado fue transferido a un embudo separador y fue extraído con agua, que fue seguida por ácido clorhídrico acuoso diluido.

5 La fase orgánica fue secada sobre sulfato de sodio. Después de eliminar el agente secante, el disolvente fue evaporado. El residuo sólido fue calentado moderadamente con hexano, fue enfriado y el producto fue recogido. Se obtuvieron 9,9 g de sólido cristalino blanco, p. de f. 96-98°C.

10

Análisis. Calculado para  $C_{17}H_{17}Cl_2NO$ :

C, 63,37; H, 5,32; N, 4,35

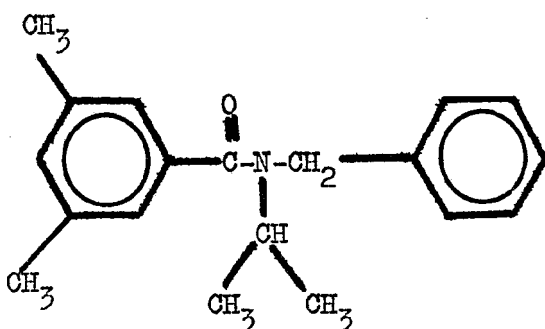
Encontrado: C, 63,13; H, 5,18; N, 3,95

15

De manera similar, se prepararon los siguientes compuestos:

N-bencil-N-isopropil-3,5-dimetilbenzamida.

20



Aceite viscoso,  $n_D^{27}$  1,5457.

25

Análisis Calculado para  $C_{19}H_{23}NO$ :

C, 81,09; H, 8,23; N, 4,97

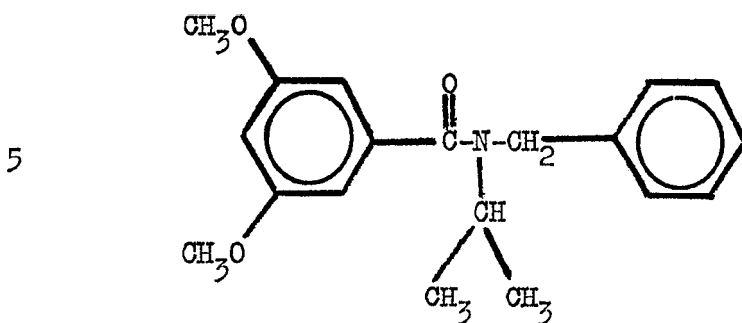
Encontrado: C, 80,73; H, 7,84; N, 5,20

24.3.71.

387991



N-bencil-N-isopropil-3,5-dimetoxibenzamida



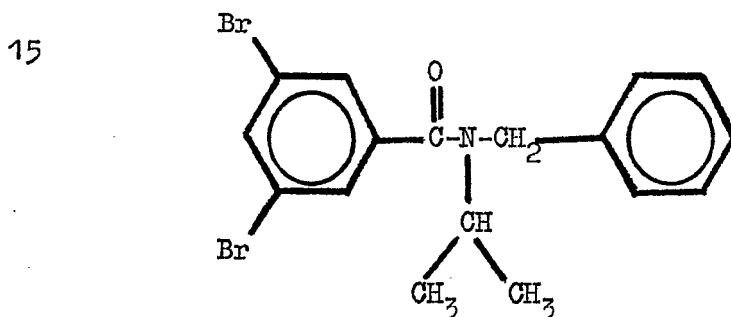
Aceite viscoso,  $n_D^{24} = 1,5448$

10 Análisis. Calculado para  $C_{19}H_{23}NO_3$ :

C, 72,82; H, 7,40; N, 4,47

Encontrado: C, 73,87; H, 7,33; N, 4,10

N-bencil-N-isopropil-3,5-dibromobenzamida



20

p. de f. 89-90°C.

Análisis Calculado para:  $C_{17}H_{17}Br_2NO$ :

C, 49,68; H, 4,17; N, 3,41

Encontrado: C, 49,85; H, 4,24; N, 3,28

25

Se ha descubierto de acuerdo con este invento que una combinación de N-bencil-N-isopropilpivalamida (p. de eb. 87°C/0,07 mm) y N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida (p. de f. 96-98°C) es extraordinariamente eficaz para reprimir malas hierbas en campos de remolacha azucarera, particularmente hierbas de hoja estrecha

30  
24.3.71.

387991



y especies competitivas de Amaranthus (que están presentes en todas las zonas cultivadas) y de Kochia que son particularmente predominantes en zonas del Oeste de los Estados Unidos. La razón de la represión de malas hierbas sorprendentemente amplia de la combinación de malas hierbas competitivas resulta evidente de la reducción del grado de aplicación a un nivel con el que la completa destrucción no enmascara la eficacia relativa. Con estos niveles reducidos resulta evidente que el efecto sobre Kochia en particular, y probablemente sobre hierbas de hoja estrecha tales como Echinochloa crus-galli, es sinérgico. La aparición de efecto sinérgico compuestos de la misma clase es inesperado, dado que este fenómeno indica usualmente que los efectos fitotóxicos de los dos compuestos trabajan por mecanismos diferentes. Este descubrimiento hace posible un método mejorado de combatir vegetación indeseable en campos de remolacha azucarera, que comprende aplicar antes del brote al lugar de semillas de la vegetación indeseable una cantidad eficaz de una composición que comprende 1 parte en peso de N-bencil-N-isopropilpivalamida y desde 1/3 a 3, preferiblemente aproximadamente 1 2/3 partes en peso de N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida.

#### Formulación de los herbicidas

Los herbicidas de este invento pueden ser formulados convenientemente en disolventes orgánicos, como materiales granulares secos o en forma dispersable en agua para uso en aerosoles acuosos. A título de ilustración, la N-bencil-N-isopropilpivalamida puede ser formulada como solución aproximadamente al 24% junto con aproximadamente al 24.3.71.



ximadamente 66% en peso de xileno u otro disolvente y 10% en peso de un agente tensioactivo tal como Agrimul A-300 o N-300, Sponto 934 ó 234, Atlox 3408F o Triton X-180 o una mezcla de Triton X-180 y X-190 u otro agente dispersante o emulsificador que se recomienda y apruebe para utilizarse con herbicidas. Análisis de estos agentes tensioactivos están disponibles de los organismos que aprueban los materiales para utilización agrícola. En general, son deseables mezclas de agentes tensioactivos tanto iónicos como no iónicos, dado que confieren buena dispersabilidad en agua a las formulaciones a lo largo de un amplio margen de temperaturas, durezas de agua y otras condiciones. Se ha encontrado que es particularmente útil una mezcla de partes iguales de Atlox 3.404 y Atlox 3.403 F.

Una formulación granular puede ser preparada disolviendo el herbicida en acetona y pulverizando la solución en acetona sobre atapulgita finamente dividida al mismo tiempo que se agita en forma de un lecho rodante en un tambor rotatorio. Los gránulos resultantes que se forman son luego secados para eliminar el disolvente.

Utilización antes del brote de los herbicidas.

Una solución de cada uno de los compuestos activos fue preparada disolviendo 290 mg del compuesto a ensayar en 200 ml de acetona. Se prepararon bandejas de poliestireno expandido desechables de aproximadamente 6,4 cm de profundidad y aproximadamente 929 cm<sup>2</sup> de área, y fueron sembradas con una variedad de especies de semillas de plantas, luego fueron pulverizadas con la solución en acetona en la dosis de compuesto químico activo por hectárea de zona pulverizada que se muestra en la

30  
24.3.71.

387991



siguiente tabla, y luego fueron cubiertas con aproximadamente 6,4 mm de tierra. Un grupo de bandejas que habían sido sembrada con alfalfa, hierba bromo, lino, avena, rábano y remolachas azucareras fue mantenido a una temperatura diurna de 24°C; otro grupo sembrado con maíz, amaranto, algodón, digitaria, mijo y soja, fue mantenido a 29°C. 21 días después de siembra y de tratamiento, las plantaciones fueron examinadas y se evaluó el grado de efecto herbicida de acuerdo con el programa que se da a continuación:

GRADO

- 0 = ningún efecto
- 1 = ligero efecto
- 2 = moderado efecto
- 3 = efecto grave
- 4 = efecto máximo (todas las plantas murieron)

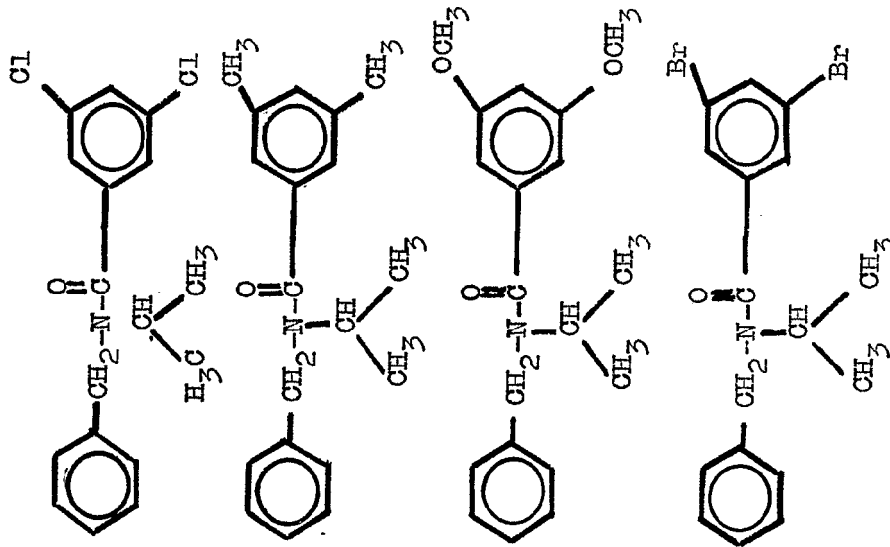
387991



Remolacha azucarera	4	2	2	4	3	1	4	1	1	1	1	0
Rábano	4	4	3	4	4	1	2	1	1	4	4	3
Lino	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	2
Maíz	2	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
Avena	4	4	3	2	1	0	2	1	1	4	4	3
Alfalfa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Algodón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soja	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Mijo	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Hierba bro- mo	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4
Amaranto	4	4	4	4	4	4	4	2	1	4	4	1
Digitaria	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Dosis  
Kg/hectárea

5,6    2,2    1,1    5,6    2,2    1,1    5,6    2,2    1,1    5,6    2,2    1,1

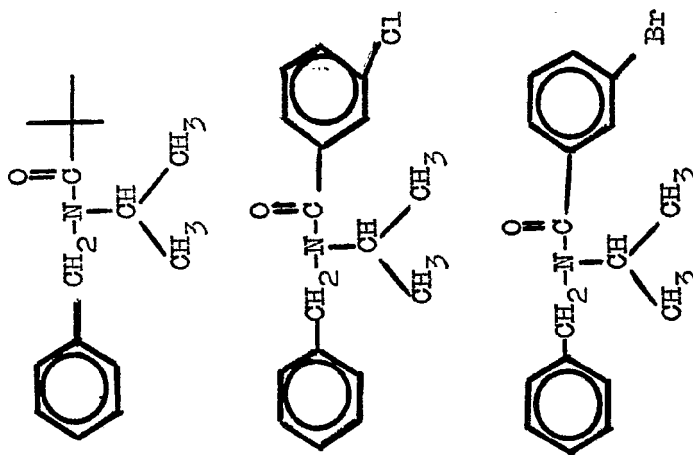


24.3.71.

387991



Remolacha azucarera	1	0	0	4	4	4	4	1	1
Rábano	1	0	0	4	3	3	2	1	2
Lino	2	1	1	3	3	2	2	1	1
Maíz	4	3	1	3	2	1	2	1	0
Avena	4	4	4	4	2	2	2	1	0
Alfalfa	1	1	0	4	4	4	4	4	1
Algodón	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Soja	2	1	0	2	1	0	0	0	0
Mijo	4	4	3	4	4	4	4	4	2
Hierba bromo	4	4	4	4	3	3	3	1	1
Amaranto	1	1	1	4	4	4	4	4	4
Digitaria	4	4	3	4	4	4	4	4	4
Dosis Kg/hectárea	5,6	2,2	1,1	5,6	2,2	1,1	5,6	2,2	1,1



24.3.71.



Tal como se puede observar de los datos tabulados de experimentos controlados ilustrativos, los nuevos herbicidas son en general altamente tóxicos para varias de las especies en ensayo, tanto para ciertas ma-  
5 las hierbas de hoja ancha como para hierbas de hoja estrecha perjudiciales. A causa de su selectividad antes del brote frente a especies indeseables, estos son parti-  
cularmente apropiados para utilizarse para combatir hier-  
bas anuales específicas en presencia de plantas de cose-  
10 cha tales como maíz, remolacha azucarera, algodón y soja. Estos compuestos encuentran utilización también para com-  
batir hierbas de hoja estrecha anuales en pastizales pe-  
rennes y para tratamiento de la tierra antes de extender un césped de hierba de hoja estrecha perenne. Unos pocos  
15 de los compuestos que poseen toxicidad selectiva solo pa-  
ra un número muy pequeño de especies, son particularmen-  
te útiles en mezclas herbicidas, compensando las defi-  
ciencias de otros herbicidas, pero sin peligro para plan-  
tas de cosecha deseables.

20 El método del presente invento proporciona también un medio de combatir hierbas de hoja estrecha anuales en campos de arroz. Por ejemplo, N-bencil-N-isopropilpivalamida, N-bencil-N-isopropil-3,5-dimetilbenzamida y N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida pueden  
25 ser aplicadas en dosis entre aproximadamente 0,28 kg y 3,3 kg por hectárea para reprimir *Echinochloa crus-galli* en campos de arroz. Aunque hay alguna diferencia de acti-  
vidad, todos estos compuestos pueden ser utilizados de mo-  
do eficaz si son aplicados en una dosis apropiada. En un  
30 proceso ilustrativo, plantas de arroz fueron cortadas a

30  
24.3.71.

387991



una altura de aproximadamente 10,2 cm y fueron tras-  
plantadas a recipientes de plástico con tamaño de una  
cuarta de tierra húmeda. Los recipientes fueron sem-  
brados con *Echinochloa crus-galli*. Parte de los reci-  
5 pientes fueron pulverizados inmediatamente con disper-  
siones acuosas de herbicidas. Parte de ellos fueron pul-  
verizados después de tres días, de modo que parte de  
las semillas de *Echinochloa crus-galli* tuvieron tiem-  
po de germinar. Además, uno de los herbicidas fue apli-  
10 cado en la forma de gránulos de arcilla que contenían  
5% de herbicida. Cuatro semanas después de aplicación  
de herbicidas, los resultados fueron calificados de  
acuerdo con el programa que se especifica arriba. Los  
resultados están tabulados abajo.

24.3.71.

Represión de Echinochloa crus-galli en arroz

	Dosis de aplicación, kg/hectárea	Tiempo de aplicación			
		A 0 días		Después de 3 días	
		Echinochloa crus-galli	Arroz	Echinochloa crus-galli	Arroz
N-bencil-N-isopropil-3,5-dimetilbenzamida	2,2	4	1	4	1
	1,1	4	0	4	0
	0,5	2	0	3	0
N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida	2,2	4	1	4	0
	1,1	4	0	4	0
	0,5	3	0	4	0
N-bencil-N-isopropil-pivalamida	1,1	4	3	4	2
	0,5	2	0	4	1
El mismo herbicida, en forma de gránulos al 5%	1,1	3	2	4	3
	0,5	1	1	4	1

387991



387991



Utilización para antes del brote de los herbicidas N-bencil-N-isopropilpivalamida y N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida.

---

5                   Bandejas de poliéstireno expandido desechables de aproximadamente 7,6 cm de profundidad y aproximadamente 25,4 cm de anchura y 30 cm de longitud fueron llenadas con tierra de cultivo de invernadero y fueron sembradas con las especies de plantas deseadas. Se preparó una formulación de concentrado emulsificable de cada uno  
10                   de los compuestos, utilizando disolventes orgánicos y agentes tensioactivos. Las dosis de aplicación deseada se obtuvieron midiendo cantidades específicas con una jeringa y dispersándolas en 80 ml de agua. La solución fue aplicada con un pulverizador en cantidad de 374 litros  
15                   por hectárea. Después de pulverizar, las parcelas fueron colocadas sobre una bancada en el invernadero y fueron regadas. Compuestos individuales y combinaciones fueron también comparados con Ro-Neet y Ordram. Cada compuesto y las combinaciones fueron pulverizados con diversas do-  
20                   sis de aplicación, tal como se indica en los resultados tabulados.

                    21 días después de la siembra y del tratamiento, las plantaciones fueron examinadas y el grado de efecto herbicida fue evaluado de acuerdo con el programa  
25                   anteriormente indicado. Los resultados están presentados en la siguiente tabla.

Tabla I

Represión antes del brote de malas hierbas con N-bencil-N-isopropilpivalamida (compuesto número 1) y N-bencil-N-isopropil-3,5-diclorobenzamida (compuesto número 2)

Compuesto nº	Dosis kg/Hectárea	Chenopo- dium album	Chenopo- dium sp.	Chenopo- dium album	Solumum nigrum	Kochia	Remolacha azucare- ra	Echinochloa crus-galli	Avena loca	Arroz
1	4,4	3	1	2	1	1	1	4	4	3
2	4,4	4	4	4	4	4	2	4	4	1
1 + 2	2,2 + 2,2	4	4	4	4	4	2	4	4	4
	3,3 + 1,1	4	4	4	4	3	3	4	4	4
	2,8 + 1,7	4	4	4	4	4	3	4	4	4
	1,7 + 2,8	4	4	4	4	4	1	4	4	4
	1,1 + 3,3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
Ro-Neet	4,4	4	4	4	4	0	0	4	4	4
Ordram	4,4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
1	2,2	2	0	1	1	0	0	4	4	3
2	2,2	4	4	3	3	4	0	4	4	0
1 + 2	1,1 + 1,1	4	4	4	4	4	0	4	4	4
	1,7 + 0,6	4	4	4	4	2	1	4	4	4
	1,4 + 0,8	4	4	4	4	2	1	4	4	4
	0,8 + 1,4	4	4	4	4	4	0	4	4	4
	0,6 + 1,7	4	4	4	4	4	1	4	4	4
Ro-Neet	2,2	3	4	4	4	0	0	4	4	4
Ordram	2,2	3	3	3	3	4	1	4	4	3

387991



Tabla I (Continuación)

Compuesto no	Dosis kg/Hectárea	Chenopo- dium album	Chenopo- dium sp.	Solamun nigrum	Kochia	Remolacha azucarera	Echinochloa crus-galli	Avena loca	Arroz
1	1,1	1	0	0	0	0	1	3	0
2	1,1	4	2	3	2	0	1	1	0
1 + 2	0,6 + 0,6	4	1	3	4	0	3	1	2
	0,84 + 0,28	3	3	1	0	0	4	1	-
	0,7 + 0,42	4	4	3	1	0	4	2	-
	0,42 + 0,7	4	4	4	4	0	4	1	-
	0,28 + 0,84	4	4	4	4	0	3	1	-
Ro-Neet Ordram	1,1	2	4	3	0	0	4	3	4
	1,1	3	2	0	0	0	4	1	0
1	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0,6	3	1	1	1	0	0	0	0
1 + 2	0,28 + 0,28	2	0	1	0	0	3	0	-
	0,42 + 0,14	1	0	0	0	0	2	0	-
	0,35 + 0,21	1	1	0	0	0	2	0	-
	0,21 + 0,35	2	1	3	1	0	2	0	-
	0,14 + 0,42	4	1	4	1	0	1	0	-
Ro-Neet Ordram	0,6	1	3	1	0	0	3	0	4
	0,6	1	1	0	0	0	4	1	0

387991

29



387991



Los datos tabulados anteriormente muestran con claridad el efecto sinérgico de la combinación de herbicidas sobre especies de Kochia. En un segundo grupo de ensayos, un mayor número de especies de plantas fue empleado para proporcionar una mejor indicación del alcance de la utilidad del método. Tal como se muestra en la siguiente tabla, los resultados tabulados indican que el método puede ser utilizado ventajosamente en un cierto número de plantas de cosechas incluyendo remolacha azucarera, algodón, soja, cacahuate e incluso en tomates, una planta de cosecha que es muy sensible al daño herbicida. La evaluación del daño para las plantas en la Tabla se efectúa de acuerdo con el programa arriba descrito.

15

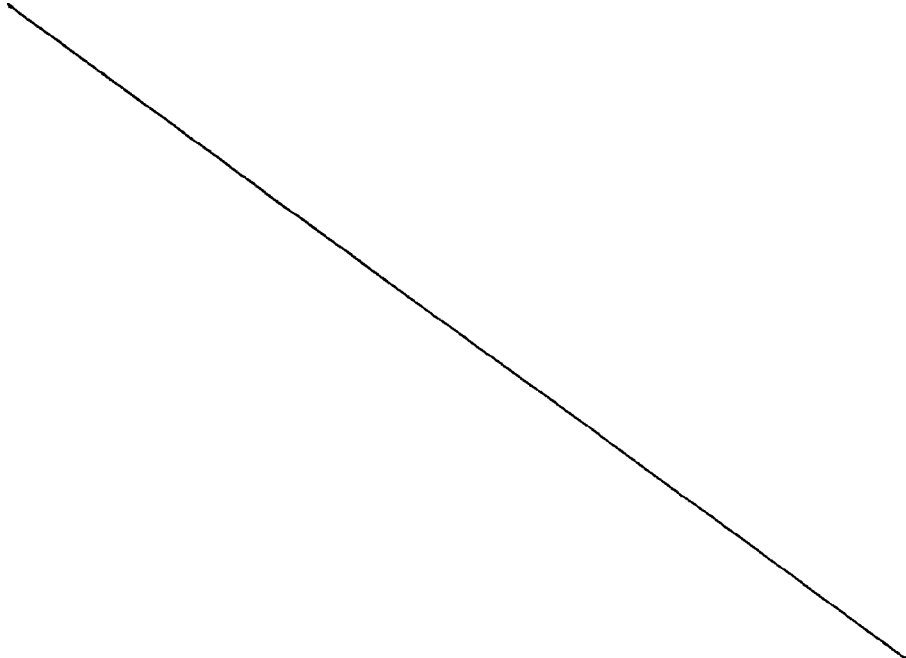


Tabla II

Aplicabilidad del método a una variedad de especies

Com- pues to Nº	Dosis kg/hectá rea	Cheno- podium album	Cheno- podium podium	Kochia	Remo- lacha azuca rera	Algo cón	Soja	Caca- niete	Seta- ria verde	Digi- ta- ria	Setaria amari- lla	Echinochloa crus- galli	Barda- nus	Tomate
1	2,2	3	3	3	1	0	0	0	4	4	4	4	0	0
2	2,2	4	4	3	0	0	1	0	4	4	4	3	0	3
1+2	1,1+1,1	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	0	3
1	1,1	2	2	0	0	0	0	0	3	4	3	2	0	0
2	1,1	4	4	2	0	0	0	0	4	4	3	0	0	2
1+2	0,6+0,6	4	4	4	0	0	0	0	3	4	3	2	0	1

387991





5 La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en los Estados Unidos de América, el 6 de Febrero de 1970, bajo el Nº 9.419; el 9 de Noviembre de 1970, bajo el Nº 88.166 y el 8 de Diciembre de 1970, bajo el Nº 96.249, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

15

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Un procedimiento para preparar N-bencil-carboxamidas, en particular N-bencil-N-isopropil-pivalamida, N-bencil-N-isopropil-3-clorobenzamida, N-bencil-N-isopropil-3-bromobenzamida, N-bencil-N-iso-

28-6-73

387991



propil-3,5-diclorobenzamida, N-bencil-N-isopropil-  
-3,5-dimetilbenzamida, N-bencil-N-isopropil-3,5-dime-  
toxibenzamida ó N-bencil-N-isopropil-3,5-dibromoben-  
5 -zamida, que comprende hacer reaccionar N-bencil-N-  
-isopropilamino con cloruro de pivalilo, cloruro de  
3-clorobenzoilo, cloruro de 3-bromobenzoilo, cloruro  
de 3,5-diclorobenzoilo, cloruro de 3,5-dimetilbenzoi-  
lo, cloruro de 3,5-dimetoxibenzoilo o cloruro de 3,5-  
-dibromobenzoilo, respectivamente, y separar el com-  
10 puesto resultante de la mezcla de reacción.

2ª.- Un procedimiento para preparar N-ben-  
cil-carboxamidas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede y para los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de veintidos hojas es-  
critas a máquina por una sola cara.

2 JUL. 1973

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu  
Por Poderes

28-6-73