

324223

15



324223

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT, de naciona-
lidad alemana, domiciliada en l BERLIN
65, Müllerstrasse 170-172 (Alemania);
por: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE
NUEVOS FENILCARBAMATOS".

-----ooo000ooo-----

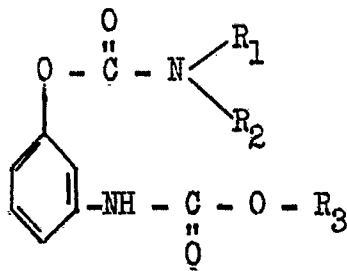
El presente invento se refiere a un procedimiento de fabricación de nuevos fenilcarbamatos que se distinguen por un efecto herbicida.

5 El efecto herbicida de los fenilcarbamatos, por ejemplo isopropil-N-fenilcarbamatos e isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato, es ya conocido. Sin embargo estos productos tienen una actividad insuficiente, pues las hierbas de campo más importantes, tales como hierba cana, manzanilla y pipirigallo, etc., no se extinguen, o se combaten sólo insuficiente-
10 mente.

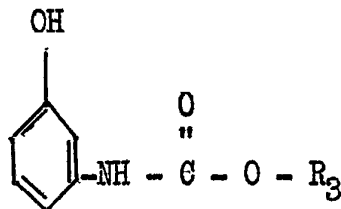
Se ha descubierto ahora un procedimiento de fabricación de nuevos fenilcarbamatos de la fórmula general



324223



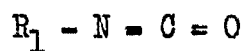
en la que R_1 significa alquilo, cicloalquilo, arilo sustituido
eventualmente por halógeno y/o alquilo y/o trifluormetilo, R_2
5 hidrógeno o alquilo, R_1 y R_2 juntamente con el átomo N un ani-
llo heterocíclico que en caso dado contiene más átomos N y/u O,
y R_3 alquinilo, alquenilo o alquilo eventualmente sustituido
por halógeno en posición terminal, el cual procedimiento está
caracterizado porque se hacen reaccionar N-hidroxifeniluretanos
10 de la fórmula general



con

15

a) isocianatos de la fórmula general

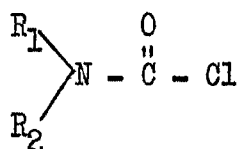


en presencia de un catalizador, convenientemente de
una base orgánica, de preferencia trietilamina,



6

b) cloruros de ácido carbámico de la fórmula general



5

en presencia de un aceptor de ácido, convenientemente de una base inorgánica u orgánica, de preferencia piridina, en donde R_1 , R_2 y R_3 tienen el significado dado más arriba.

Los ejemplos siguientes ilustran la fabricación de estos nuevos fenilcarbamatos.

10

EJEMPLO 1

Metil-N-(3-N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato

15

16,7 g (0,1 mol) de metil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato se disuelven en 50 ml de tetrahidrofurano. Después de añadir 0,5 ml de trietilamina, esta solución se mezcla con 12 ml (0,11 mol) de fenilisocianato. Al cabo de 20 horas a temperatura ambiente tiene lugar, después de la adición de bencina ligera, la cristalización del carbamato.

Rendimiento: 27,5 g = 96 % del teórico.

Punto fusión = 152°C.

20

Análisis para $C_{15}H_{14}N_2O_4$

calculado : C = 62,90 % H = 4,93 % N = 9,78 %
hallado: C = 62,62 % H = 5,00 % N = 9,69 %



EJEMPLO 2

324223

Etil-N-(3-(N',N'-pentametilencarbamoiloxi)-fenil)-carbamato

14,5 g (0,08 mol) de etil-N-(3-hidroxifenil)-carbama-
to se disuelven en 30 ml de piridina seca y la solución se mez-
5 cla con 13,1 g (0,088 mol) de cloruro de ácido piperidin-N-
carboxílico. Después de 2 horas a temperatura ambiente se ca-
lienta 90 minutos al baño de vapor. Luego se evapora la piri-
dina al vacío y se recoge el residuo, bajo adición simultánea
de hielo, en éter y lejía de sosa diluída. La solución etérea
10 se lava por orden con agua, ácido clorhídrico diluído, agua y
solución diluída de KHCO_3 , manteniendo la temperatura en 0°C por
adición de hielo. Después del secado con sulfato sódico y de
evaporar ampliamente el éter tiene lugar, después de añadir éter
de petróleo, la cristalización del carbamato.

15 Rendimiento: 15,8 g = 68 % del teórico.

punto fusión = $103,5$ a $105,5^\circ\text{C}$

Análisis calculado para $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{O}_4$

calculado: C = 61,65 % H = 6,90 % N = 9,59 %

hallado: C = 61,18 % H = 7,00 % N = 9,56 %

20 De forma análoga se pueden preparar los compuestos
siguientes.



Compuesto nº	Nombre del compuesto	Constante física
		Punto fusión
	1 Etil-N-(3-(N'-(2'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	117 - 119°C
5	2 β-cloroetil-N-(3-N'-(2'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	116 - 117°C
	3 Metil-N-(3-(N'-(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	153 - 155°C
	4 Etil-N-(3-(N'-(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	127 - 128°C
10	5 Metil-N-(3-(N'-(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	178°C
	6 Etil-N-(3-(N'-(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	150 - 151°C
15	7 n-propil-N-(3-(N'-(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	147°C
	8 n-butil-N-(3-(N'-(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	138°C
	9 Metil-N-(3-(N'-(2'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	158 - 160°C
20	10 Etil-N-(3-(N'-(2'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	126 - 127°C
	11 β-Cloroetil-N-(3-(N'-(2'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	129 - 130°C
25	12 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-(3''-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	140 - 141°C
	13 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-(4''-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	153 - 155°C
	14 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-(3''-trifluorometilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	129 - 130°C
30	15 Etil-N-(3-(N',N'-diethylcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	75 - 76°C



Compuesto nº	Nombre del compuesto	Constante fisica
		Punto fusión
16	Etil-N-(3-(N',N'-pentametilencarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	103,5 - 105,5°C
5	17 Etil-N-(3-(N'-metilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	131 - 132°C
	18 β-cloroetil-N-(3-(N'-metilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	127 - 128°C
10	19 n-propil-N-(3-(N'-metilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	125 - 127°C
	20 n-butil-N-(3-(N'-metilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	111 - 112°C
	21 Metil-N-(3-(N'-n-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	114 - 115°C
15	22 Etil-N-(3-(N'-n-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	99,5°C
	23 Butil sec.-N-(3-(N'-n-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	142 - 143°C
20	24 Metil-N-(3-(N'-ciclohexilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	159 - 161°C
	25 Etil-N-(3-(N'-ciclohexilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	128°C
	26 β-cloroetil-N-(3-(N'-ciclohexil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	147 - 148°C
25	27 n-propil-N-(3-(N'-ciclohexilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	160°C
	28 n-butil-N-(3-(N'-ciclohexilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	140 - 141°C
30	29 Etil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	128 - 129°C
	30 β-cloroetil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	118 - 119°C



Compuesto nº	Nombre del compuesto	Constante física
		Punto fusión
	31 Metil-N-(3-N'-(4'-metilfenil)-carbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	162 - 163,5°C
5	32 Etil-N-(3-(N'-(4'-metilfenil)-carbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	147 - 148°C
	33 Etil-N-(3-(N'-(3'-trifluormetilfenil)-car- bamoilo- xi)-fenil)-carbamato	130 - 131°C
10	34 β-cloroetil-N-(3-(N'-(3'-trifluormetilfenil)- carbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	132 - 133°C
	35 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-metilcarbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	157 - 159°C
	36 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-ciclohexilcarba- moilo- xi)-fenil)-carbamato	146 - 147°C
15	37 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-fenilcarbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	164 - 166°C
	38 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-(2"-clorofenil)- carbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	134 - 136°C
20	39 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-(4"-clorofenil)- carbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	153 - 155°C
	40 Butin-(1)-yl-(3)-N-(3'-(N'-(2"-metilfenil)- carbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	155 - 156°C
	41 Butil sec.-N-(3-(N'-ciclohexilcarbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	149 - 150°C
25	42 Metil-N-(3-(N'-fenilcarbamoilo- xi)-fenil)- carbamato	152°C
	43 Etil-N-(3-(N'-fenilcarbamoilo- xi)-fenil)- carbamato	118 - 119°C
30	44 β-cloroetil-N-(3-(N'-fenilcarbamoilo- xi)-fenil)-carbamato	149 - 150°C
	45 n-propil-N-(3-(N'-fenilcarbamoilo- xi)-fenil)- carbamato	125 - 126°C



Compuesto nº	Nombre del compuesto	Constante física
		Punto fusión
	46 Isopropil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	133 - 135°C
5	47 n-butil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	145°C
	48 Butil sec.-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	145 - 147°C
10	49 Metil-N-(3-(N'-(2'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	124 - 126°C
	50 Metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	139 - 142°C
	51 Morfolino-N-ácido carboxílico-3-carbetoxi-aminofeniléster	114 - 115°C
15	52 Etil-N-(3-(N'-(α-naftil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	150 - 151°C
	53 Metil-N-(3-(N'-(α-naftil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	166 - 168°C
20	54 Etil-N-(3-(N'-(3',4'-diclorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	154 - 155°C
	55 Metil-N-(3-(N'-metilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	126 - 127°C
	56 Metil-N-(3-(N'-(3',4'-diclorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	138 - 190°C
25	57 Metil-N-(3-(N'-(3'-cloro-4'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	167 - 168°C
	58 Etil-N-(3-(N'-(3'-cloro-4'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	150 - 151°C
30	59 n-propil-N-(3-(N'-etilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	120°C
	60 n-propil-N-(3-(N'-n-propilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	122°C



Compuesto nº	Nombre del compuesto	Constante física
		Punto fusión
76	Etil-N-(3-(N'-n-propilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	134 - 137°C
5	77 n-propil-N-(3-N'-terc.-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	164 - 165°C
	78 Etil-N-(3-(N'-terc.-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	159 - 160°C
10	79 Metil-N-(3-N'-terc.-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	165 - 166°C
	80 Isopropil-N-(3-(N'-metilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	155,5 - 157°C

Los nuevos fenilcarbamatos son muy poco solubles, o insolubles, en agua, benzol y bencina, y moderadamente hasta bien solubles en acetona, isoforona, dimetilformamida y dimetilsulfóxido.

Los N-hidroxifeniluretanos que se precisan como productos de partida para la preparación, algunos de los cuales no se han descrito todavía en la bibliografía, se pueden obtener de forma en sí conocida, por ejemplo, por N-acilación de m-aminofenol con los correspondientes ésteres del ácido clorofórmico, por ejemplo en una mezcla de ácido acético/agua bajo adición simultánea de óxido de magnesio.

A continuación se describe la preparación de uno de los productos de partida:

25 21,8 g (0,2 moles) de m-aminofenol y 5 g de óxido de magnesio se recogen en 70 ml de agua y 70 ml de acetato de etilo. Enfriando al mismo tiempo hasta 10 a 15°C se introducen luego a gotas, bajo



remoción simultánea, 26,5 g (0,2 moles) de éster-(1)-yl-(3)-butínico del ácido clorofórmico y se continúa removiendo durante 30 minutos a temperatura ambiente. El óxido de magnesio sobrante se disuelve seguidamente en ácido clorhídrico diluido, y la fase orgánica se lava con un poco de agua y seguidamente a neutralidad con solución diluida de bicarbonato potásico. Después de secar con sulfato sódico y de evaporar el acetato de etilo al vacío se efectúa la purificación del producto en bruto por disolución en un poco de éter, por filtraje de la solución etérea y por cristalización del butin-(1)-yl-(3)-N-(3-hidroxifenil)-carbamato por adición de bencina ligera.

Rendimiento : 34 g = 83 % del teórico.

Punto de fusión = 94 a 95°C

Análisis calculado para $C_{11}H_{11}NO_3$

15	calculado : C = 64,38%	H = 5,40 %	N = 6,83 %
	hallado : C = 64,23%	H = 5,59 %	N = 6,90 %

Por el mismo procedimiento se pueden preparar también los demás N-hidroxifeniluretanos necesarios como productos de partida, algunos de los cuales se citan en la siguiente relación:

20	Metil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 94 - 95°C
	Etil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 94 - 95°C
	n-propil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 71 - 73°C
	Isopropil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 75 - 76°C
	n-butyl-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 87 - 88°C
25	Butil sec.-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 115,5 - 116,5°C
	β-cloroetil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato	p.f. = 87,5°C



Los compuestos sugeridos por el invento son muy eficaces contra infinidad de malas hierbas, en particular también plantas dicotiledóneas. Este efecto es extensible tanto a la aplicación por el procedimiento de cabezas como de colas, y por lo tanto permite utilizar medios, los cuales están contenidos en estos compuestos, según sea la aplicación prevista. Otra ventaja más es la eficacia en el tratamiento por contacto sobre hojas de malas hierbas pertinaces.

Está comprobado además que algunos de los compuestos, sobre todo el metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato y el etil-N-(3-N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato, tiene efecto herbicida selectivo, y por ejemplo se pueden utilizar para combatir las malas hierbas en plantaciones de remolacha.

Los nuevos fenilcarbamatos pueden aplicarse por sí solos o mezclados unos con otros y/o con otros herbicidas y/o con otras sustancias, por ejemplo fertilizantes, para combatir las malas hierbas.

La aplicación se realiza convenientemente del modo acostumbrado para combatir las hierbas, en forma de preparados tales como, por ejemplo, polvos, dispersiones, granulados, soluciones, emulsiones o suspensiones, añadiendo de paso sustancias de soporte líquidas y/o sólidas, o bien diluyentes, y en caso dado humectantes, adhesivos, emulgentes y/o dispersantes.

La fabricación de las distintas formas de preparados



se lleva a cabo en una de las formas habituales para los agentes antiparasitarios agrícolas haciendo uso de sustancia de soporte o diluyentes inertes, líquidos o sólidos, añadiendo en caso dado sustancias de actividad superficial.

5 Unas sustancias de soporte líquidas apropiadas son, por ejemplo, los disolventes orgánicos tales como isoforona, decalina, tetralina, dimetilformamida y dimetilsulfóxido, entre otros.

10 Como materias sólidas de soporte pueden tomarse en consideración, por ejemplo, cal, caolín, talco, sílice natural o sintético, arcilla rojiza y otras arcillas.

15 Como sustancias de actividad superficial están indicadas, por ejemplo, las sales del ácido ligninosulfónico, sales de ácidos benzolsulfónicos alcoholados, amidas de ácido sulfonadas y sus sales, poliglicoles, aminas polietoxiladas, alcoholes y fenoles.

20 Para combatir selectivamente las malas hierbas se han evidenciado ya como suficientes, en parte, cantidades a partir de aproximadamente 0,3 kg sustancia activa/ha. La acción herbicida de los productos sugeridos por el invento se desprenden de los siguientes ejemplos de ensayo.

EJEMPLO 3

En un invernadero se aplicaron a mostaza y tomates como plantas de comparación, los compuestos indicados en el cuadro



en una cantidad de 10 kg sustancia activa/ha, suspendidos en 800 litros agua/ha. En comparación con el producto tipo, el isopropil-N-fenil-carbamato, se consiguió una destrucción de las plantas de comparación.

	Compuesto nº.	Mostaza	Tomates
5	1	0	1
	2	0	1
	3	0	0
	4	0	0
10	5	0	5
	6	0	1
	7	0	7
	8	0	7
15	9	0	0
	10	1	9
	11	0	3
	12	0	2
	13	0	1
20	14	0	1
	15	0	0
	16	0	0
	17	0	0
	18	1	7
25	19	0	1
	20	0	0
	21	0	1
	22	0	0
	23	0	6
30	24	0	0
	25	0	0
	26	1	1
	27	0	5
	28	0	7
35	29	0	0
	30	0	1
	31	0	1
	32	0	0
	33	0	0
40	34	0	1
	35	1	4
	36	0	0
	37	0	1



	Compuesto nº	Mostaza	Tomates
	38	0	1
	39	0	1
5	40	0	0
	41	1	4
	42	0	0
	43	0	0
	44	0	1
10	45	0	1
	46	0	2
	47	0	1
	48	0	1
	49	0	2
15	50	0	0
	51	1	0
	52	0	0
	53	0	1
	54	1	1
20	55	0	0
	56	2	4
	57	0	1
	58	1	3
	59	0	0
25	60	0	0
	61	0	0
	62	0	0
	63	0	0
	64	1	0
30	65	0	1
	66	3	3
	67	0	0
	68	0	0
	69	0	0
35	70	0	1
	71	0	2
	72	0	0
	73	0	1
	74	0	3
40	75	0	5
	76	0	1
	77	0	0
	78	0	0
	79	0	0
45	80	0	3

Isopropil-N-fenil-carbamato

7

8

0 = total destruído

10 = ningún efecto



EJEMPLO 4

En el invernadero, una vez conseguida la destrucción de hierbas en el estadio cotiledóneo de plantas cultivadas y malas hierbas, se aplicaron a las siguientes especies vegetales los compuestos señalados en el cuadro, en una cantidad de 1 kg de sustancia activa/ha, suspendida en 800 litros de agua/ha. Como se ve por los resultados el producto tipo, o sea el isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato, tiene sólo un efecto reducido en comparación con los productos sugeridos por el invento.

Compuesto nº.	Guisantes	Remolacha azucarera	Zanahorias	Cebollas	Sinapsis arvensis	Solanum ssp.	Varianella ssp.	Stellaria media	Galinsoga parviflora	Senecio vulgaris	Matricaria Chamomilla
3	10	10	10	10	1	2	0	4	4	1	5
4	10	10	10	10	0	0	0	1	2	0	1
9	10	10	10	10	4	10	1	4	2	3	1
20	10	0	10	10	1	1	0	0	0	0	0
21	10	5	7	10	0	1	0	0	0	0	0
22	10	4	7	10	0	4	0	0	0	0	0
24	10	7	7	10	0	3	0	0	0	1	0
25	10	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0
29	10	10	10	10	0	5	0	1	0	2	2
42	10	10	10	10	0	7	0	0	0	5	10
43	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0
50	10	10	10	10	0	4	0	0	0	0	0
55	8	2	8	10	0	1	0	0	1	2	0
67	10	2	10	10	0	0	0	0	0	4	0
80	10	10	10	10	0	10	0	0	2	6	3
Isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato	7	10	10	10	5	10	10	7	10	10	10

0 = total destruido

10 = ningún efecto



EJEMPLO 5

En el invernadero, para el tratamiento antes del crecimiento de plantas cultivadas y de malas hierbas, se aplicaron por pulverización sobre suelo arenoso sin vegetación los compuestos indicados en una cantidad de 0,3 kg de sustancia activa/ha, suspendida en 800 litros de agua/ha. Por los resultados se aprecia claramente el mejor efecto de las sustancias sugeridas por el invento contra hierbas contumaces, tales como piperigallo (*Galinsoga parviflora*), hierba cana (*Senecio vulgaris*) y manzanilla (*Matricaria chamomilla*), las cuales no son combatibles con el producto tipo isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato.

Compuesto n°	Guisantes	Remolacha azucarera	Zanahorias	Cebollas	Sinapsis arvensis	Solanum ssp.	Varianella ssp.	Stellaria media	Galinsoga parviflora	Senecio vulgaris	Matricaria chamomilla
21	10	10	10	10	4	10	10	0	1	1	1
24	10	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0
25	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0
15 Isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato	10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	10

0 = total destruido
 10 = ningún efecto

20 EJEMPLO 6

En el campo se pulverizaron plantas cultivadas y hierbas comunes en el estadio de 2 a 4 hojas con suspensiones o emulsiones acuosas de los compuestos que figuran en el cuadro, en cantidades



de 2 y 5 kg de sustancia activa/ha. Las plantas cultivadas tratadas eran remolacha azucarera y guisantes. Las hierbas comunes existentes eran las importantes especies anuales Sinapsis ssp., Papaver ssp., Chenopodium album, Spargula arvensis, Centaurea ssp., Senecio vulgaris, Galinsoga parviflora y Lamium amplexicaule. Como se desprende del cuadro, el producto tipo isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato no tiene más que un débil efecto postergativo sin ninguna selectividad, en comparación con las sustancias sugeridas por el invento.

Compuesto nº.	Sustancia activa /ha kg	Guisantes	Remolacha azucarera	Sinapsis ssp.	Papaver ssp.	Chenopodium album	Spargula arv.	Centaurea ssp.	Senecio vulg.	Galinsoga parv.	Lamium amplexicaule
21	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	2	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
50	2	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato	2	7	10	9	9	9	6	10	10	10	10
	5	3	5	7	8	6	3	10	10	10	10

25 10 = no dañado
 0 = total destruido.



EJEMPLO 7

Preparación de un concentrado emulsionado

Se mezclaron los siguientes constituyentes:

- 20% en peso de uno de los nuevos fenilcarbamatos
- 5 15% en peso de un emulgador a base de poliglicol
- 45% en peso de isoforona
- 15% en peso de tetralina
- 5% en peso de dimetilsulfóxido

EJEMPLO 8

10 Preparación de un polvo dispersable (wetable powder)

Con ayuda de un molino de chorro de aire se mezclaron los siguientes constituyentes:

- 50% en peso de uno de los nuevos fenilcarbamatos
- 15% en peso de ligninsulfonato cálcico
- 15 35% en peso de talco

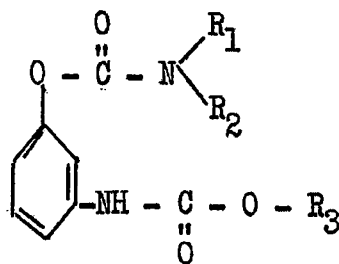
Las sustancias preparadas según se explica en los ejemplos 7 y 8 pueden emplearse del modo antes descrito, después de mezclarlas con agua, como suspensiones o emulsiones acuosas.

----- N O T A -----

20 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

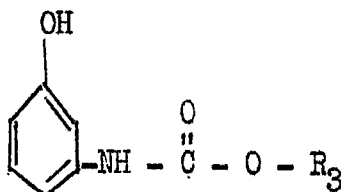
- 1.- Procedimiento de fabricación de nuevos fenilcarbamatos de la fórmula general

324223

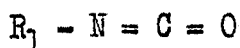


5 en la que R_1 significa alquilo, cicloalquilo, arilo sustituido eventualmente por halógeno y/o alquilo y/o trifluormetilo, R_2 hidrógeno o alquilo, R_1 y R_2 juntamente con el átomo N un anillo heterocíclico que en caso dado contiene más átomos N y/u O, y R_3 alquinilo, alquenilo o alquilo eventualmente sustituido por halógeno en posición terminal, caracterizado porque se hacen reaccionar N-hidroxifeniluretanos de la fórmula general

10



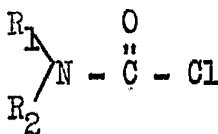
con a) isocianatos de la fórmula general



en presencia de un catalizador, convenientemente una base orgánica, de preferencia trietilamina,

15

6 b) cloruros de ácido carbámico de la fórmula general



324223

15



en presencia de un aceptor de ácido, convenientemente de una base inorgánica u orgánica, de preferencia piridina, en donde R_1 , R_2 y R_3 tienen el significado dado anteriormente.

5 2.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE NUEVOS FENILCARBAMATOS.

Tal como de describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 MAR. 1966

CARLOS FERNANDEZ SANDELA
P. P.