

290873

PATENTE DE INVENCION
=====

Ref: Le A 7575-Spanin.

290873



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de obtención de medios para influir en el crecimiento de plantas".

=====

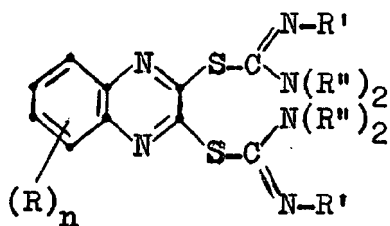
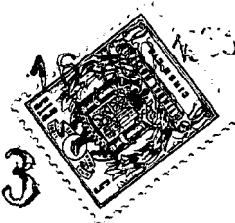
Solicitante: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, Alemania.

=====

La presente invención se refiere al empleo de conocidos derivados de 2,3-dimercapto-chinoxalina como medios para influir en el crecimiento de las plantas.

Se comprobó, que los conocidos derivados de 2,3-di
5. mercapto-chinoxalina de la fórmula

290873



I

en la cual está

R por hidrógeno, alquil, alcoxi, nitro y/o halógeno,

n por un número entero del 1 al 4,

R' por un resto aromático eventualmente substituido,

5. R'' por un resto alquílico inferior o

(R'')₂N- por piperidil o el resto morfolílico

presentan unas fuertes cualidades que influyen en el crecimiento de las plantas.

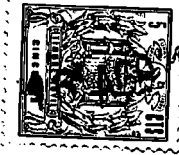
10.

Hay que considerar como muy sorprendente el que los derivados de chinóxalina a emplear según invención, tengan cualidades que influyan en el crecimiento de las plantas, ya que hasta ahora se desconocía por completo que los derivados de chinóxalina tuvieran tales cualidades. Los medios, según invención, para influir en el crecimiento de las plantas representan, por consiguiente, un enriquecimiento notable de la técnica.

15.

20.

Los derivados 2,3-dimercapto-chinóxalina a emplear quedan perfectamente caracterizados por la fórmula I arriba mencionada. En esta fórmula, R está preferentemente por hidrógeno, alquil con 1 - 4 átomos de carbono, alcoxi con 1 - 4 átomos de carbono, nitro, cloro y bromuro. R' está preferentemente por fenilo eventualmente substituido por halógeno y/o alcoxi con 1 - 4 átomos de carbono.



290873

R" está preferentemente por alquil con 1 - 4 átomos de carbono o (R")₂N- está por el resto piperidílico o morfolílico.

5. Las substancias a emplear, según invención, son conocidas y pueden obtenerse de manera sencilla mediante transformación de 2,3-dimercapto-chinoxalinas con imido-haloideos (compárese patente belga 612 972).

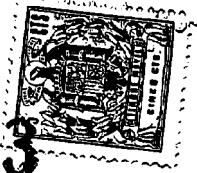
10. Las substancias según invención influyen en el crecimiento de las plantas y pueden emplearse, por lo tanto, como defoliantes, desecantes, medios destructivos de hierbas, medios para detener gérmenes y, particularmente, como medios para destruir mala hierba. Por mala hierba se entiende en el más amplio sentido, todas aquellas plantas, que crecen en lugares donde son indeseadas. El que las substancias según invención actúen como herbicidas totales o selectivas, depende esencialmente de la cantidad empleada.

15. Las substancias según invención pueden emplearse, por ejemplo, en las siguientes plantas: dicotiledóneas, como mostaza (sinpais), berro (lepidium), amor de hortelano (galium), álsine (stellaria), manzanilla (matricaria), hierba francesa (galinsoga), pata de ganso (quenopodio), ortiga (urtica), zuzón (senecio), algodón (gossypium), nabos (beta), zanahorias (daucus), habas (phaseolus), patatas (solanum), café (coffea); monocotiledóneas, como fleo (phfleum), poa (poa), festuca (festuca), eleusina (eleusina), hinojo (setaria), cizaña vivaz (lolium), bromo (bromus), mijo (echinocloa), maiz (zea), arroz (oryza), avena (avena), cebada (hordium), trigo (triticum), mijo (panicum), caña de azucar (saccharum).

20.

25.

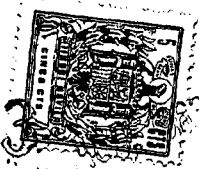
30.



290873

- En esta relación, las variedades de plantas indicadas deben entenderse como ejemplos representativos de los géneros expresados en latín. El empleo de las substancias según invención no se limita, sin embargo, a estos géneros, sino que se extiende igualmente también a otras plantas.
5. Los derivados de 2,3-dimercapto-chinoxalina a emplear según invención, se distinguen especialmente por un efecto herbicida selectivo. Así, por ejemplo, es posible destruir con ellos las hierbas malas indeseadas en cultivos, como arroz, algodón, nabos y cereales, por ejemplo trigo.
10. Las substancias según invención pueden emplearse como tales o en forma de las formulaciones habituales, como concentrados emulsionables, polvo proyectable, pastas, polvos solubles, medios pulverizadores y granulados. Estas se fabrican de manera conocida (vease Agricultural Chemicals, marzo 1960, página 35-38). Como substancias auxiliares sirven principalmente: disolventes, como aromáticos (por ejemplo xileno, benceno), aromáticos clorurados (p.e. cloruro de benceno), parafinas (p.e. fracciones de petróleo), alcoholes (p.e. metanol, butanol), aminas (p.e. etanolamina, formamida dimetílica), y agua; vehículos como
15. polvos minerales naturales (p.e. caolines, arcillas, talco, carbonato cálcico) y polvos minerales sintéticos (p.e. ácido silícico altamente dispersivo, silicatos); medios emulsionadores, como emulsionadores no iónicos y aniónicos (p.e. éster de ácido graso polioxietilénico, éter de alcohol graso polioxietilénico,
20. 25. 30,

290873



sulfonatos alquílicos y sulfonatos arílicos) y medios dispersivos, como lignina, lejías de desecho de sulfito y celulosa metélica.

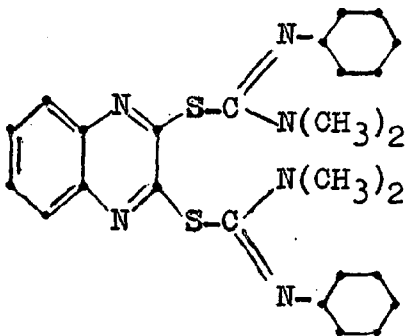
5. Las sustancias activas según invención, pueden presentarse en las formulaciones en mezcla con otras sustancias activas conocidas.

Las formulaciones contienen en general entre 0,1 y 95 por ciento en peso de sustancia activa, preferentemente entre 0,5 y 90.

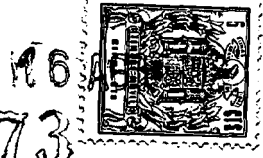
10. Las sustancias o formulaciones a emplear según invención, se aplican en forma habitual, por ejemplo por riego, inyección, aspersion, dispersion o pulverizacion. La aplicacion puede realizarse tanto antes como después del brote de las plantas de cultivo.

15. Ejemplo 1:

Distintas clases de plantas son tratadas en el invernadero con preparados de concentracion diferente de la composicion de la siguiente fórmula



20. A este fin se preparan, partiendo de un wettable powder al 80%, dispersiones en agua y se riegan a conti-



290873

nuación las plantas según el procedimiento post-emergence. A los 14 días después del riego se efectúa el dictamen. Se obtienen los resultados de ensayo enumerados a continuación.

Planta de ensayo	Eficacia herbicida con una concentración de sustancia activa de		
	0,4%	0,2%	0,1%
<i>Panicum crus galli</i>	5	5	4
<i>Avena fatua</i>	3	2-3	2
<i>Chenopodium album</i>	5	5	4-5
<i>Sinapis arvensis</i>	5	5	5
<i>Stellaria media</i>	5	4-5	3-4
<i>Portulacca oleracia</i>	5	4-5	4-5
<i>Galinsoga parviflora</i>	5	4	4
<i>Oryza sativa</i>	1	0-1	0
<i>Gossypium herbacium</i>	1	0	0
<i>Phaseolus vulgaris</i>	5	2	1
<i>Triticum aestivum</i>	0	0	0

5. Significando:

5 = destrucción total de las plantas; 0 = ningún efecto.

Los resultados de ensayo precitados demuestran que la composición arriba mencionada representa un medio herbicida excelente y que puede tener aplicación como herbicida selectivo o total, según la concentración de sustancia activa que se escoja.

10.



Ejemplo 2:

290873

En el invernadero se siembran en fuentes de sembrado distintas plantas de cultivo y hierbas. 24 horas después de la siembra se riegan las fuentes con dispersiones acuosas de la substancia activa de la fórmula mencionada en el ejemplo 1, indicándose en cada caso las cantidades que se aplican en kgs. de substancia/ha de superficie:

El dictamen subsiguiente se efectúa 3 semanas después de la siembra, obteniéndose los siguientes resultados:

Planta de ensayo	Eficacia herbicida con una cantidad aplicada de substancia activa en kgs./ha			
	40	20	10	5
<i>Panicum crus galli</i>	5	5	4-5	3-4
<i>Avena fatua</i>	4-5	4	4	2
<i>Sinapis arvensis</i>	5	5	5	4-5
<i>Beta vulgaris</i>	5	3	0	0
<i>Portulacca oleracia</i>	5	5	4-5	4
<i>Triticum aestivum</i>	4	4	3	1
<i>Gossypium herbaceum</i>	3	2	0	0
<i>Capsella bursa pastoris</i>	5	5	5	4-5
<i>Stellaria media</i>	5	5	5	5
<i>Gallinsoga parviflora</i>	5	5	5	5

Significando:

5 = las plantas no han salido o han muerto después de brotar

250873



0 = desarrollo normal de las plantas.

También es posible una utilización de la composición en cuestión como herbicida selectivo en procedimiento pre-emergence.

5. Ejemplo 3:

Algunas clases de plantas se sometieron a aspersión en el invernadero con líquidos al 0,4% de distintas sustancias activas en procedimiento post-emergence. Después de 14 días se comprobó el estado de las plantas. Con una escala de valorización de 0 = crecimiento sin trabas hasta 5 = planta muerta, se obtuvieron los siguientes resultados:

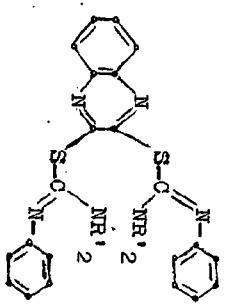
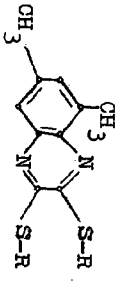
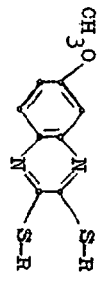
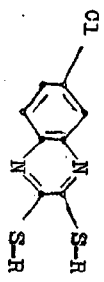
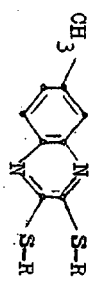
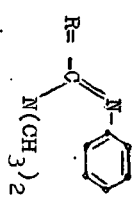
10.



Substancia activa

EFICACIA HERBICIDA EN:

mijo nabos . avena algodon trigo mostaza tomates habas



$R^1 = C_2H_5$
 $R^1 = C_3H_7$

2	2	3	0	0	5	0	1
3	2	1	1	2	3	1	1

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

290873

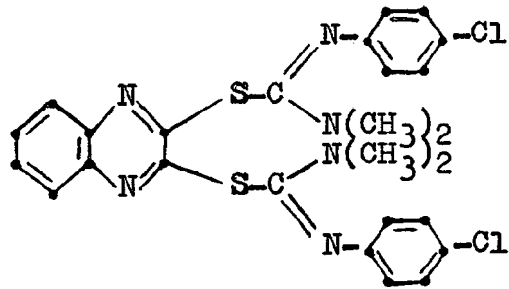




290873

Ejemplo 4:

Igual que en el ejemplo 2, distintas plantas se sembraron en fuentes de sembrado, tratándose con una suspensión acuosa de la composición



5. Aplicando una cantidad de 40 kgs./ha se obtuvo después de 3 semanas el siguiente resultado:

mijo	4-5
nabos	5
avena	4
10. algodón	0
trigo	3
mostaza	5

Escala de valorización: 0 = desarrollo normal de las plantas

15. 5 = las plantas no han salido o han muerto después de brotar.

NOTA

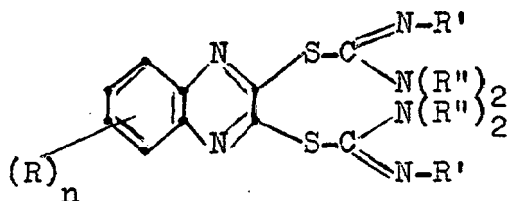
20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 16 de agosto



de 1962, nº F 37591 IVa/451, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente

5. de Invención por 20 años en España, sobre "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE MEDIOS PARA INFLUIR EN EL CRECIMIENTO DE PLANTAS"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- "Procedimientos de obtención de medios para influir en el crecimiento de plantas", caracterizado por que los derivados de 2,3-dimercapto-chinoxalina de la fórmula



en la cual

R es hidrógeno, alquil, alcoxi, nitro y/o halógeno, n un número entero del 1 al 4,

15. R' un resto aromático eventualmente substituido,

R'' un resto alquílico inferior o

(R'')₂N piperidil o el resto morfolílico, se empleen como sustancia activa.

20. 2ª.- Procedimiento de obtención de medios para influir en el crecimiento de plantas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

16 AGO. 1963

Madrid,

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

J. COMEJ ALCO Y MODEST
e. p.