

21 07 04

304229

PATENTE DE INVENCION

Le A 8322-Sp.

304229

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de obtención de un medio
para combatir las hierbas malas acuáticas"

==.==.==.==.==.==

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

==.==.==.==.==.==

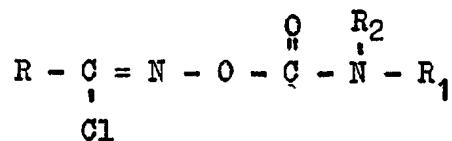
La presente invención se refiere al empleo
de los conocidos ésteres del ácido carbamínico como
material activo para combatir las hierbas malas acuá-
ticas. Ya se conoce que el dibromuro del 1,1'-etileno-
5. 2,2'-dipiridilio se puede emplear con un éxito especial



304229

mente bueno para combatir las hierbas malas acuáticas (véase Weed Control Handbook. 3ª ed. 1963, pág. 205).

Se ha descubierto que los ésteres del ácido carbamínico conocidos, de la fórmula



(I)

5. donde R y R₁ están por un resto alifático, cicloalifático, aralifático ó aromático, en caso dado sustituidos y R₂ está por hidrógeno o un resto de alquilo, muestran fuertes propiedades influenciadoras del crecimiento de las hierbas malas acuáticas.
10. Es de considerar como destacadamente sorprendente que los ésteres del ácido carbamínico, a emplear según la presente invención, muestren un mejor efecto contra las hierbas acuáticas que el medio hasta ahora conocido como el mejor, es decir, el dibromuro del 1,1'-etileno-2,2'-dipiridilio. Esto vale especialmente para
15. las hierbas con su raíz en el agua, tales como *Ceratophyllum demersus*, *Najas guadalupensis* y *Potamogeton spec.*
- Los ésteres del ácido carbamínico a emplear están exactamente definidos por la fórmula de arriba (I).
20. En esta fórmula están R y R' preferentemente por restos de alquilo con 1 hasta 6 átomos de carbono, alqueno con 2 hasta 6 átomos de carbono, cicloalquilo con 5 hasta 6 átomos de carbono, alquilo fenílico con 1 hasta 4 átomos de carbono en el resto alquílico, así como fenilo.
25. Estos restos están preferentemente sustituidos por halógeno, tal como cloro, bromo, fluoro, alquilo, alcoxi con



cada vez 1 hasta 4 átomos de carbono y/o nitro. R₂ está preferentemente por hidrógeno y alquilo con 1 hasta 4 átomos de carbono.

5. Los materiales a emplear según la presente invención ya son conocidos (véase pat. belga 621 961).

10. Los materiales según la presente invención muestran, con toxicidad relativamente reducida contra los animales de sangre caliente y para los peces, fuertes propiedades perjudicadoras de las plantas acuáticas y por lo tanto son adecuados para combatir las hierbas malas acuáticas. Bajo hierbas malas acuáticas, en el amplio sentido de la palabra, se han de entender todas las plantas acuáticas que crecen en el agua en lugares donde no son deseadas. Entre las plantas acuáticas se encuentran las monocotiledóneas, tales como *Elodea densa*, *Najas guadalupensis*, *Potamogeton spec.*, *Lemna minor*, *Spirodelia spec.* y *Vallisneria spiralis* y las dicotiledóneas, tales como *Ceratophyllum demersum* y *Myriophyllum brasiliensis*.

20. Los materiales según la presente invención se pueden transformar en las formulaciones usuales, tales como concentrados emulsionables, polvos de rociado, pastas, polvos solubles, medios de espolvoreado y granulados. Estos se obtienen en forma conocida, por ejemplo alargando los materiales activos con disolventes y/o materiales vehículo, en caso dado, empleando medios de emulsión y/o de dispersión (véase *Agricultural Chemicals*, Marzo 1960, páginas 35 - 38). Como materiales auxiliares entran esencialmente para ello en consideración: disolventes, tales como aromatos (por

25.

30.



- ejemplo xilol, benzol), aromatos clorizados (por ejemplo clorobenzoles), parafinas (por ejemplo fracciones de petróleo bruto), alcoholes (por ejemplo metanol, butanol), aminas (por ejemplo amina etanólica, formamida dimetílica) y agua; materiales vehículo tales como harina de roca natural (por ejemplo caolinas, arcillas, talco, creta) y harinas de roca sintética (por ejemplo ácido salicílico altamente disperso, silicatos); medios de emulsión, tales como emulsionadores no ionógenos y aniónicos (por ejemplo éster polioxietilénico-ácido graso, éster polioxietilénico-ácido graso, sulfonatos alquílicos y sulfonatos arílicos) y medios de dispersión, tal como lignina, deslixiviaciones sulfíticas y celulosa metílica.
- 5.
- 10.
15. Los materiales activos según la presente invención pueden encontrarse en las formulaciones en mezcla con otros materiales activos conocidos.
- Las formulaciones contienen por lo general entre 0,1 y 95% en peso de material activo, preferentemente entre 0,5 y 90.
- 20.
- Los materiales a emplear según la presente invención se pueden utilizar como tales, en forma de sus formulaciones o formas de aplicación preparadas de ellas. La aplicación se efectúa en la forma usual, por ejemplo mediante rociado o esparcimiento sobre la superficie del agua. En aguas estancadas se ha de tener en consideración, además de la superficie del agua, también la profundidad del agua. En aguas corrientes se ha de tener adicionalmente en consideración la velocidad de la corriente.
- 25.
- 30.



304229

Ejemplo 1

Ensayo plantas acuáticas / agua estancada

Disolvente: Acetona; partes en peso: 10

Emulsionador: éter arilalquilopoliglicólico; partes

5. en peso: 5.

Para preparar un preparado de material activo conveniente se mezcla 1 parte en peso de material activo con la cantidad de disolvente indicada, se agrega la cantidad indicada de emulsionador y el concentrado se diluye a continuación con agua a la concentración deseada.

Se plantan plantas acuáticas en un depósito grande, cuyo fondo se cubre con tierra y que se llena con agua de la red. Las plantas se mantienen así sin tratar durante unas 3 semanas para su aclimatación. A continuación se rocía el preparado de material activo sobre la superficie del agua y se agita. Aquí no tiene importancia la concentración del material activo en el preparado, lo decisivo es únicamente la cantidad de material activo por unidad de volumen en el depósito.

Después de un tiempo de estancia en el agua tratada se evalúa el grado de daños de las plantas utilizando las siguientes cifras de característica:

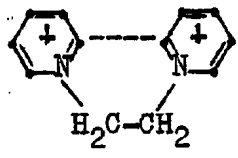
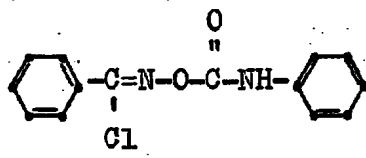
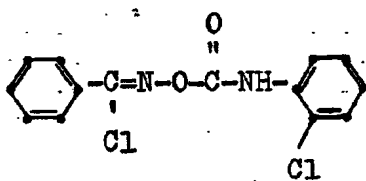
- 0 ningún daño
- 1 destrucción de hojas individuales
- 2 1/3 de la planta muerta
- 3 1/2 planta muerta
- 4 plantas muriéndose, pero aún verdes
- 4,5 solo algunas partes verdes
- 5 planta totalmente muerta



334229

Los materiales activos, las concentraciones de material activo, las plantas acuáticas, los tiempos de estancia y los grados de daños se desprenden de la tabla I a continuación.

5. Tabla I
Ensayo plantas acuáticas / agua estancada

Material activo	Concentración material activo en ppm	Grado de daños después de los siguientes tiempos de estancia				
		5 s e m a n a s				
		Elodea	Myrio- phyllum	Cera- tophyll- lum	Najas	Pota- moge- ton
 2 Br-	2,5	4,5	5,0	4,3	2,0	1,0
	5,0	4,9	5,0	4,9	3,4	2,0
(conocido)						
 Cl	2,5	4,6	5,0	3,5	1,5	2,5
	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9
 Cl	2,5	3,6	4,8	3,5	2,5	3,8
	5,0	5,0	4,9	5,0	5,0	5,0
Control		0,3	0,5	0,0	0,0	0,5

Ejemplo 2

Ensayo plantas acuáticas / agua alternante

Disolvente: acetona; partes en peso: 10

Emulsionador: éster ariloalquilopoliglicólico;



304229

5. Para obtener un preparado de material activo conveniente se mezcla 1 parte en peso de material activo con la cantidad indicada de disolvente, se agrega la cantidad de emulsionador indicado y el concentrado se diluye a continuación con agua a la concentración final deseada.

10. El preparado de material activo diluido se llena en un recipiente y a continuación se introducen las plantas acuáticas. Después de un tiempo de estancia determinado en el preparado de material acuoso se vuelven a sacar las plantas acuáticas y se pasan a un depósito con agua de la red.

15. 3 semanas después del transporte se determina el grado de daños de las plantas empleando las siguientes cifras de característica:

- 0 ningún daño
- 1 destrucción de hojas individuales
- 2 1/3 de la planta muerta
- 3 1/2 de la planta muerta
- 20. 4 plantas muriéndose, pero aún verdes
- 4,5 solo algunas partes verdes
- 5 planta totalmente muerta

25. Los materiales activos, las concentraciones de material activo, las plantas acuáticas, los tiempos de estancia y los grados de daños se desprenden de la siguiente tabla II.

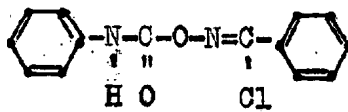


Tabla II

304229

Ensayo plantas acuáticas / agua alternante

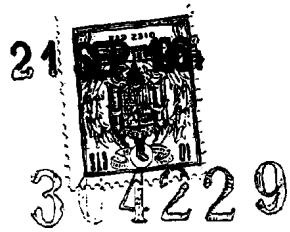
Material activo	Concentración material activo en ppm	Grado de daños después de los siguientes tiempos de estancia:					
		h o r a s					
	8 4 2	8 4 2	8 4 2	8 4 2	8 4 2	8 4 4	
	Elodea	Myriophyllum	Vallisneria				

	Concentration (ppm)	Grado de daños							
		5	5	4,2	5	4,5	4,5	5	4,5
10	5	5	4	5	5	4,5	5	4,5	4
5	5	4,8	1	5	5	4	4,8	4,8	0

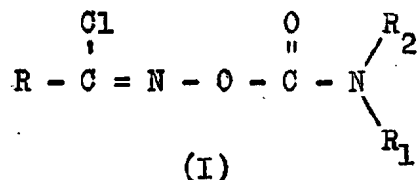
N O T A

- 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 21 de septiembre de 1963, nº F 40.812 IVa/45, acogiéndose, 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 de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE UN MEDIO PARA COMBATIR LAS HIERBAS MALAS ACUÁTICAS"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Procedimiento de obtención de un medio para combatir las hierbas malas acuáticas, especialmente



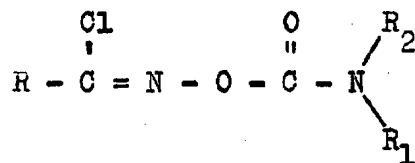
bajo forma líquida, caracterizado porque el éster del ácido carbamínico de la fórmula general



en la que R y R₁, representan restos alifáticos, cicloalifáticos, aralifáticos o aromáticos, en caso dado sustituidos y R₂ representa hidrógeno o un resto alquílico, se mezclan con una solución orgánica, inerte, auxiliar, que puede contener un agente emulsionador y un medio de dispersión.

5. 2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el producto obtenido se mezcla con un diluyente líquido, inerte, de viscosidad adecuada.

10. 3ª.- Procedimiento de obtención de un medio para combatir las hierbas malas acuáticas, especialmente bajo forma sólida, caracterizado porque el éster del ácido carbamínico de la fórmula general



15. en la que R, R₁ y R₂ tienen los significados anteriormente indicados se mezclan con un vehículo sólido, finamente pulverizado, inerte, que puede contener un medio emulsionador y un medio de dispersión.

20. 4ª.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el producto obtenido, de acuerdo con la reivindicación 1ª, se mezcla con un



304229

vehículo sólido, inerte, finamente pulverizado, con una gran superficie activa.

5ª.- "Procedimiento de obtención de un medio para combatir las hierbas malas acuáticas"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 SEP 1934
FARBENFABRIKEN BAYER A.G.-

GÓMEZ ACEBO Y MODEJ
S. R. L.

