

352529



PATENTE DE INVENCION

B.767.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de obtención de composiciones herbicidas para el desherbaje de los arrozales"

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

Solicitante: PECHINEY-PROGIL Société pour le Développement et la Vente de Spécialités Chimiques, entidad francesa, residente en Quartier de la Dargoire, 69 LYON 9^e, Francia.

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

La presente invención debida a los trabajos de los señores Pierre POIGNANT y Raymond RICHARD se refiere a nuevas composiciones herbicidas contentivas de molinato y una o más fitohormonas, empleadas en particular para el

5. desherbaje de los arrozales.



Ya es conocido emplear hexametilénimina carbatiolato de etilo que se conoce con el nombre de molinato, para asegurar la destrucción en los arrozales de los adventicios del tipo Panicum cuyo desarrollo perjudica enormemente el crecimiento normal del arroz. Igualmente es conocido que este herbicida es completamente inactivo sobre otras especies de malas hierbas de los arrozales, tales como Scirpus sp. (y en particular Scirpus mucronatus y Scirpus maritimus) y Alisma sp. (y en particular Alisma plantago). (IL RISO, 16, nº 1, p. 23; IL RISO 16, nº 3, p.195; PROCEEDINGS 9th ANNUAL MEETING SOUTHERN WEED CONTROL CONFERENCE FLORIDA, p.168).

La destrucción de estas diferentes especies de malas hierbas se efectúa, por el contrario, de una forma clásica, empleando herbicidas de la familia de las fitohormonas, tales como: ácido metil-2-cloro-4-fenoxiacético (MCPA), ácido dicloro-2,4-fenoxiacético (2,4-D), ácido (metil-2-cloro-4 fenoxi)-2 propiónico (nombre común: mecoprop), ácido (dicloro-2,4-fenoxi)-2 propionico (nombre común: dicloroprop), ácido (tricloro-2,4,5-fenoxi)-2 propiónico (nombre común: fenoprop).

Estos herbicidas cuyo espectro de actividad es perfectamente conocido, no presentan por el contrario ninguna acción sobre las malas hierbas del tipo Panicum (VE LASCO - RIZ y RIZICULTURE 4º trimestre 1959, p. LII; CHIA PPARINI IL RISO, nº 4, Abril 1960, p. 10; CHIAPPARINI, IL RISO, nº 2, Junio 1963, p. 64).

Ahora bien, la Entidad solicitante ha descubierto que la presencia simultánea de molinato y de una o más fitohormonas en una composición herbicida, hacía aparecer



5. un fenómeno de sinergia, es decir que la adición al molinato de una dosis no-herbicida (con respecto a una especie vegetal dada) de una fitohormona, reforzaba la acción del molinato frente a la especie vegetal considerada e inversamente, que la adición a una fitohormona de una dosis no-herbicida de molinato, reforzaba la acción desherbante de la fitohormona considerada.

El cuadro siguiente pone en evidencia claramente este fenómeno.

10. Las cifras que figuran en este cuadro corresponden al porcentaje de construcción de las diferentes plantas 25 días después del tratamiento efectuado en pos-emergencia.

15.	Naturaleza de los herbicidas	Dosis de uso	Porcentaje de destrucción sobre:		
			<u>Panicum sp.</u>	<u>Scirpus mucronatus</u>	<u>Scirpus maritimus</u>
20.	Molinato	3	76	0	0
		4			
		5			
25.	Mecoprop	1	0	69	56
		1,5	0	86	76
		2	0	100	91
30.	Molinato + Mecoprop	3	92	100	87
		+			
		1			
30.	Molinato + Fenoprop	3	95	100	93
		+			
		1			



Naturaleza de los herbicidas	Dosis de uso	Porcentaje de destrucción sobre:		
		<u>Panicum sp.</u>	<u>Scirpus mucronatus</u>	<u>Scirpus maritimus</u>
5. Molinato + Mecoprop + Fenoprop	3 + 0,25 + 0,75	92	100	93

10. Resulta claramente de lo expuesto en este cuadro, que el descubrimiento de esta sinergia presenta un interés económico considerable.

15. En efecto, es suficiente por ejemplo emplear una mezcla que aporte por hectárea 3 kg de molinato y 1 kg de fenoprop para obtener una destrucción equivalente a la que habría sido aportada con, respectivamente, 4 kg de molinato y 2 kg de fenoprop empleados solos. La ganancia que con ello resulta es así del 25% con respecto al molinato y del 100% con respecto al fenoprop.

20. Este interés económico ya considerable es aún aumentado por el hecho de la utilización de las composiciones según la invención, que permite en un solo tratamiento, efectuar un desherbaje equivalente al realizado antes en dos tratamientos.

25. La formulación de las composiciones herbicidas según la invención, se hará según los procedimientos habitualmente empleados para este tipo de aplicación.

30. Las materias activas podrían ser empleadas puras (en especial para tratamientos denominados de bajo-volumen) o en mezcla con diluyentes y/o adyuvantes necesarios para la realización de la fórmula comercial que se desea

28 ABR



realizar. Esta fórmula puede ser líquida y comprende entónces, además de la materia activa de los disolventes y/o adyuvantes diversos, y en particular emulsivos iónicos o no iónicos. Igualmente puede ser sólida y en particular realizarse en forma de granulados susceptibles de dilatar, cuando están en agua, la materia activa que contienen.

5. En lo que respecta a las fitohormonas, éstas podrían utilizarse bien en forma de ácido o bien en forma de éster, sal, sal de amina, etc.

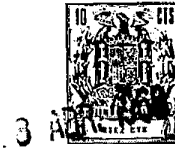
10. En efecto, se sabe que la salificación o esterificación de los ácidos precitados confiere a la molécula, que de ello resulta, propiedades particularmente interesantes, en especial desde el punto de vista de la volatilidad y del poder de penetración en los tejidos de las plantas.

15. Entre los ésteres pueden citarse los obtenidos por acción de los ácidos sobre los mono o polialcoholes, tales como metanol, propanol, octanol, isooctanol, mono o polietilenglicol, etc. Entre las sales pueden citarse las sales alcalinas o de amonio. Entre las aminas pueden emplearse las mono o poliaminas de cadena líneal o ramificada, tales como la metilamina, dietilamina, etanolamina o las N-alkil trimetilendiaminas, especialmente las vendidas por la Sociedad Química ARMOUR-BEZONS bajo las marcas comerciales DUOMBEENS.

20. El empleo de estas sales de diaminas en las composiciones según la invención, da resultados particularmente interesantes y permite además luchar contra la formación de las algas en los arrozales, merced a las propiedades.

25. El empleo de estas sales de diaminas en las composiciones según la invención, da resultados particularmente interesantes y permite además luchar contra la formación de las algas en los arrozales, merced a las propiedades.

30. El empleo de estas sales de diaminas en las composiciones según la invención, da resultados particularmente interesantes y permite además luchar contra la formación de las algas en los arrozales, merced a las propiedades.



dades algicidas de las aminas de partida empleadas.

Los ejemplos siguientes dan 3 tipos de fórmulas comerciales susceptibles de prepararse:

Ejemplo 1 : Se prepara un concentrado emulsionable mezclando:

5.	molinato	350 partes
	mecoprop al 96%	52 partes
	fenoprop al 98%	102 partes
	Duomeen 0	100 partes
10.	Alba 9100	476 partes

Esta mezcla es emulsionada en agua en el momento de su uso.

Ejemplo 2:

	molinato	350 partes
15.	mecoprop (en forma de éster de butilglicol)	73,5 "
	fenoprop (en forma de éster de butilglicol)	139 "
	Galoril 279 (1)	100 "
	Antar pesado (C.S.F.)	346 "

20. (1) Emulsivo de la Compañía Francesa de los productos Industriales.

Ejemplo 3 : Igualmente puede prepararse un granulado herbicida pulverizando sobre 900 partes de un soporte absorvente tal como la piedra pómez, una mezcla compuesta de:

25.	molinato	35 partes
	mecoprop (en forma de éster)	5 "
	fenoprop (en forma de éster)	10 "
	Soprofor Sumi (2)	50 "

(2) Agente tensioactivo vendido por la Sociedad Soprosoie.

30. Estos ejemplos muestran perfectamente como la pro



porción de las materias activas con respecto a los diluyentes y/o adyuvantes es extremadamente variable, según el tipo de fórmulas realizado. Así pues resulta que puede ser del orden de algún %, en especial en el caso de los granulados, e ir hasta el 99% en el caso de composiciones destinadas en especial a los tratamientos denominados de bajo o de muy bajo volúmen (ultra-low volume).

5. Asimismo, el porcentaje respectivo de cada una de las materias activas, puede ser igualmente muy variable.

10. Con preferencia, las composiciones de la invención contendrán 1 parte de fitohormonas (o de mezcla de fitohormonas) para 1,5 a 10 partes de molinato. Los mejores resultados han sido obtenidos para proporciones conten

15. tivas de 1 parte de fitohormonas para 2 a 5 partes de molinato.

Las dosis/hectárea a emplear, están evidentemente en función de la naturaleza del problema a resolver y en particular del desarrollo de los adventicios.

20. 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

25. constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº de 12 de Abril de 1967, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor,

30. siendo lo que constituye la esencia del referido invento y



por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE COMPOSICIONES HERBICIDAS PARA EL DESHERBAJE DE LOS ARROZALES", caracterizándose por lo siguiente:

- 5. 1.- Procedimiento de obtención de composiciones herbicidas para el desherbaje de los arrozales, caracterizado porque 1 parte de fitohormonas del grupo de los ácidos fenoxialcanocarboxílicos se mezcla con 1,5 a 10 partes de molinato.
- 10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el citado molinato se mezcla con una fitohormona elegida del grupo consistente en mecoprop, fenoprop y una mezcla de los mismos.
- 15. 3.- Procedimiento de obtención de composiciones herbicidas para el desherbaje de los arrozales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 13 ABR. 1968

PECHINEY-PROGIL Société pour le Développement et la Vente de Spécialités Chimiques.

GÓMEZ ACEBO Y MODER
Firmado: F. Hernández Ruiz