

315558

19 OCT. 1965



P. - 29.573

Nº 948 E.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS & AGRICOLES
"PROCIDA", sociedad anónima francesa, establecida en:
St. Marcel, Marsella (Bocas del Ródano), Francia, por:
"UN PROCEDIMIENTO PARA EL DESYERBADO SELECTIVO"

Se sabe que los herbicidas selectivos utilizados en la agricultura son eficaces sobre uno o varios grupos de plantas parásitas y que, en el estado actual de nuestros conocimientos, ningún producto permite la destrucción selectiva y simultánea de todas las familias de plantas salvajes.

Para el desyerbado de los cereales, se utiliza el ácido 2,4-diclorofenoxi acetico (2,4-D), o sus sales que destruyen a "Cirsium sp", etc. pero estos productos no tienen más que una débil acción sobre el "Galium aparine",

21-IX-65

19 DE 65

"Stellaria media", etc. El ácido 2-metil 4-clorofenoxi acetito (MCPA) o sus sales, que son muy activos sobre el "Sinapis arvensis", "Thlaspi arvense"; pero la "Veronica persica", "V-hederaefolia", "Polygonum sp.", no son reprimidas regularmente en las dosis usuales.

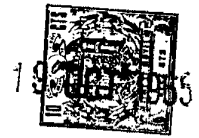
El ácido 2-metil 4-clorofenoxi propionico (Mecoprop) o sus sales, son eficaces contra "Plantigo sp.", "Rumex sp.", "Raphanus raphanistrum" "Galium aparine", "Stellaria media", pero su acción es casi nula sobre "Papaver sp." y "Fumaria sp.". El ácido 2,4-diclorofenoxi propionico (2,4-DP) que es eficaz sobre "Galium aparine", "Stellaria media", no tiene acción sobre "Chrysanthemum segetum", "Lithospermum arvense".

Aunque los diversos productos antes citados tengan acciones algo diferentes sobre la flora adventicia de los cultivos, y muy particularmente de los cultivos de cereales, aunque es al mismo tiempo muy deseable su utilización en mezcla, no permite resolver la totalidad de los problemas que se plantean al usuario deseoso de limpiar completamente sus cultivos.

En efecto, todos estos herbicidas pertenecen a la gran familia de las auxinas de síntesis cuyos representantes más característicos son los derivados sustituidos de los fenoxiacidos tales como:

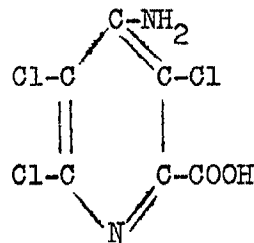
- el ácido 2,4-diclorofenoxi acetico (2,4-D);
- el ácido 2,4-diclorofenoxi propionico (2,4-DP);
- el ácido 2,4-diclorofenoxi butirico;
- el ácido 2-metil 4-clorofenoxi acetico;
- el ácido 2-metil 4-clorofenoxi propionico;
- el ácido 2,4,5-triclorofenoxi acetico;

315558



- el ácido 2,4,5-triclorofenoxi propionico, etc. así como las sales de dichos compuestos.

En efecto, se ha encontrado que para aumentar de una manera sensible la eficacia sobre determinadas especies y para extender el espectro de acción, es útil recurrir a otro grupo químico de agentes de desyerbado. Así, unas investigaciones han permitido establecer que los derivados del ácido picolinico son los más interesantes, en particular el ácido 4-amino 3,5,6-tricloropicolinico (ATP) cuya fórmula se escribe:



15

El ATP presenta una acción apreciable sobre "Matricaria sp." "Galium aparine" "Anthemis sp.", "Chrysanthemum sp." "Polygonum aviculare"; incluso en estados de desarrollo bastante avanzados y a dosis muy reducidas. Por el contrario, su eficacia es baja a estas mismas dosis especialmente sobre "Fumaria officinalis", "Papaver sp.", "Veronica hederifolia", "Stellaria media", "Sinapis arvensis", "Viola tricolor".

No obstante, el efecto de este producto sobre los cereales impide considerar su utilización a dosis superiores a 60 g/Ha. En efecto, a partir de esta dosis, aparecen a veces síntomas de fitotoxicidad. Pero, para ser eficaz, este producto precisa, por otra parte, ser empleado en una dosis de 80 a 100 g/Ha.



El presente invento considera el empleo de asociaciones herbicidas para los cultivos de cereales en particular, que comprenden las asociaciones de dos o varias auxinas de síntesis de la familia de los fenoxiacidos sustituidos o de sus sales con menos de 5% de ácido 4-amino 3,5,6-tricloropicolínico (ATP) en forma de ácido libre, de sal o de ester, y cuya amina puede estar libre o en forma de sal.

Una de las características originales del presente invento consiste en el empleo en la mezcla de cantidades muy pequeñas de ATP, de 10 a 40 g. por hectárea y preferentemente de 10 a 20 g. por hectárea. Estas dosis no tienen prácticamente ningún efecto sobre la vegetación de los cereales al mismo tiempo que aumentan el efecto herbicida de la preparación.

Una de las fórmulas que parece la mejor adaptada para el desyerbado selectivo de los cereales, tanto desde el punto de vista de la salvaguardia de éstos como desde el punto de vista de la eficacia en la flora adventicia, es la que permite extender de una vez, por hectárea:

- 240 g. de 2,4-D
- 240 g. de MCPA
- 1760 g. de MECOPROP
- 20 g. de ATP

bajo forma de clorhidrato.

Este tipo de mezcla permite asegurar la destrucción, por aspersion, de casi la totalidad de las dicotiledoneas anuales, sin causar ningún daño a los cereales.

Ejemplos de realización no limitativos:

Entre las fórmulas de composición más interesan



tes, se pueden citar las fórmulas enumeradas en la tabla I siguiente, que comprenden 2,3 ó 4 constituyentes y que son binarias, ternarias o cuaternarias.

TABLA I

5

Ejemplos de dosis estudiadas, expresadas en gramos por hectárea:

	Fórmulas	A T P	2,4-D	M C P A	MECOPROP	2,4-DP
10	I	60	600	-	-	-
	II	60	-	700	-	-
	III	60	330	285	-	-
	IV	10	240	240	1 760	-
	V	15	120	120	880	-
15	VI	20	240	240	1 760	-
	VII	40	240	240	1 760	-
	VIII	60	240	240	1 760	-
	IX	60	360	240	1 000	-
	X	40	-	500	-	1 500
20	XI(1)	-	240	240	1 760	-
	XII(2)	-	120	120	880	-

(1) y (2) fórmulas de referencia.

25

RESULTADOS:

Ejemplo I:

La aplicación de las fórmulas IV, V, VI, VII, XI y XII se ha efectuado en campos de trigo (variedad Capelle)

14-VII-65

19 OCT 1965

invadidos por "Matricaria inodora" al fin del período de brote. Cuarenta días aproximadamente más tarde, se han efectuado las observaciones sobre el estado de las matricarias y los resultados están consignados en la tabla II:

5

TABLA II

Resultados obtenidos sobre "Matricaria inodora":

Fórmulas	Ensayo I		Ensayo II	
	% de reducción en peso	% de reducción en número	% de reducción en peso	% de reducción en número
IV	-	-	98	93
V	100	100	-	-
VI	-	-	96	87
VII	-	-	100	100
XI	-	-	84	69
XII	18	60	-	-

Se observa que las fórmulas cuaternarias V, VI y VII que contienen de 15 a 40 g. de ATP dan los mejores resultados. Las fórmulas XI y XII, sin ATP, dan resultados inferiores.

Ejemplo II:

La aplicación de las fórmulas II, VI y VII sobre la cebada (variedad Rika) se ha efectuado al fin del brote. Cuarenta días después del tratamiento, las observaciones han permitido obtener los resultados dados en la tabla III.

14-VII-65

315558

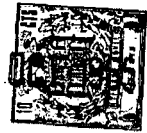


TABLA III

Resultados obtenidos sobre "Chrysanthemum
segetum":

Fórmulas	% de reducción	
	En peso	en número
II	75	81
VI	81	71
VII	92	93

La adición de 20 ó 40 g. de ATP a la mezcla de 2,4-D, MCPA y MECOPROP (fórmulas VI y VII) permite obtener resultados iguales o superiores a los obtenidos añadiendo 60 g. de ATP al MCPA solo (fórmula II).

Otros ensayos realizados sobre esta misma planta adventicia han mostrado que cualquier fórmula que no contuviese ATP no tenía interés sobre esta especie.

Ejemplo III:

La aplicación de las fórmulas I, II, III, IV, VI, VII, VIII, IX y XI se ha efectuado en campos de trigo (variedad Capelle) invadidos por "Polygonum aviculare", al fin del período de brote. Treinta y cinco días después del tratamiento, unas observaciones han permitido establecer los porcentajes de destrucción que figuran en la tabla IV.

315553



TABLA IV

Resultados obtenidos sobre "Polygonum aviculare":

Fórmulas	Ensayo I		Ensayo II	
	% de reducción		% de reducción	
	en peso	en número	en peso	en número
I	-	-	69	57
II	-	-	70	59
III	-	-	86	87
IV	93	75	-	-
VI	91	85	-	-
VII	100	100	-	-
VIII	100	100	93	90
IX	-	-	94	88
XI	71	55	72	44

Se observará que las aplicaciones para las que utilizan 20 g. como mínimo de ATP en mezcla con 2,4-D, MCPA y MECOPROP, dan resultados superiores a los obtenidos con las asociaciones ternarias, sin ATP (Fórmula XI) o con las formulaciones binarias o ternarias que comprenden 60 g de ATP (fórmulas I, II y III).

Ejemplo IV: Preparación de una solución dis-
puesta para su empleo en un pulve-
rizador:

Se prepara la composición siguiente para utilizar en proporción de 4 l/Ha:

315558

14-VII-65

315,558

19 00



- ácido 2-metil 4-clorofenoxi propionico 440 g.
- ácido 2,4-dicloro fenoxi acetico 60 g.
- ácido 2-metil 4-clorofenoxi acetico 60 g.

5 Estos ácidos son disueltos en 330 cm³ de una solución acuosa de dimetil amina al 40%. Se añaden entonces 3,3 g. de ácido 4-amino 3,5,6-tricloropicolinico bajo forma de sal de potasio en solución acuosa, y después el agua necesaria para hacer 1 litro, así como 5 g. de un agente formador de complejos.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 20 de Julio de 1.964, bajo el número P.V. 982.301, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

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 siguientes:

25 1.- Un procedimiento para el desyerbado selectivo, caracterizado por que se utilizan nuevas mezclas herbicidas que contienen asociaciones de dos o varias auxinas de síntesis de la familia de los fenoxiacidos sustituidos o de sus sales, con menos de 5% de ácido 4-amino 3,5,6-tricloropicolinico (ATP) bajo forma de ácido libre, de éster o de sal y cuya amina puede estar libre o en forma de sal.

30
14-VII-65

315558

19 OCT 1965

2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que las nuevas mezclas herbicidas son utilizadas de forma que se extienden de 10 a 40 g de ATP por hectárea.

5 3.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que las nuevas mezclas herbicidas son utilizadas de forma que se extienden de 10 a 20 g. de ATP por hectárea.

10 4.- Un procedimiento para el desyerbado selectivo.

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

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

Madrid,

19 OCT. 1965

P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

315558

G.D.S.

14.VII-65.