

284119

PATENTE DE INVENCION

PC 562

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de un desyerbante de gran selectividad".

====

Solicitante:

PRODUITS CHIMIQUES PECHINEY-SAINT-GOBAIN, entidad francesa, residente en 63, Rue de Villiers, Neuilly-sur-Seine, Francia.

====

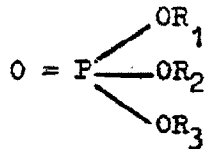
5. La presente invención, que resulta de las investigaciones de Monsieur Georges WETROFF, Jean KHALADJI y François d'OGNY, tiene por objeto un procedimiento para la obtención de una composición nueva dotada de propiedades de herbicidas selectivos.



- 2 - 284119

5. Ya es conocido utilizar el ácido 2-4 dicloro-
fenoxiacético su sal de sodio o sus ésteres con objeto
de eliminar las malas hierbas. Sin embargo la selecti-
vidad de la acción de estas substancias herbicidas es
limitada y uniforme y, debido a este hecho, se experi-
mentan dificultades para destruir ciertas plantas in-
deseables tales como capuchina y camomila que no son
prácticamente o son muy poco afectadas.

10. Además, en la patente francesa nº 1.249.883
se ha descrito un procedimiento de activación de agentes
herbicidas que consiste en añadir a los referidos agen-
tes un fosfato de la fórmula:



15. en la que los sustituyentes R_1 , R_2 y R_3 pueden ser
grupos alcoholo, arilo, aril-alcoholo, cicloalifático
o heterocíclico. De modo que se obtienen así herbici-
das totales de acción rápida.

20. La prosecución de los trabajos de la Socie-
dad solicitante han permitido elaborar una composición
nueva que presentan propiedades desyerbantes de acción
altamente selectiva, hallándose su acción, además,
exaltada; esto permite destruir, de un modo casi total,
las plantas indeseables a la vez que se mantiene una
selectividad característica. Además, esta composición
no manifiesta ninguna fitotoxicidad con relación a las
25. plantaciones.

La composición, según el presente invento,

284119



consiste esencialmente en una mezcla íntima de ácido fenoxiacético, de preferencia, un derivado de este ácido, con por lo menos un fosfato trialquílico sulfonado.

5. Las proporciones ponderales de los compuestos de la referida mezcla, son de 1 de ácido o del derivado de ácido, para menos de 20, de preferencia, entre el valor representado por algunas unidades y 15 alrededor del referido fosfato trialquílico sulfonado.
10. Entre los derivados del ácido fenoxiacético, se pueden citar, entre otros, los ácidos o-,m-,p metilfenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-etilfenoxiacéticos, ácidos o-,m-,p- clorofenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-, nitrofenoxiacéticos ácidos metilclorofenoxiacéticos, ácidos dimetilfenoxiacéticos, ácidos diclorofenoxiacéticos, más particularmente el 2-4 dicloro y el 2-4-5 triclorofenoxiacético, así como las sales solubles en el agua, las sales de aminas y los ésteres de estos ácidos.
15. El expresado fosfato posee un grupo alquílico que tiene un número de átomos de carbono que no exceden de 18, de preferencia inferior a 12; este grupo puede ser sustituido o no. Este fosfato trialquílico sulfonado se halla, de preferencia, en forma de su derivado soluble en agua tal como sus sales de metales alcalinos.
20. En un modo de ejecución particular del invento, la referida composición está constituida por la sal de sodio del fosfato triisobutílico sulfonado y del 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio. En otro modo de ejecución, se sustituye o se añade al primero de estos dos
- 25.
- 30.

120
284119



constituyentes, la sal de sodio del fosfato trioctílico sulfonado.

- La ejecución de los referidos productos como agentes desyerbantes selectivos, se efectúa en forma
5. de líquido en estado puro, o mejor aun se incorpora el agente activo a un líquido inerte tal como agua, el freon o cualquier otro líquido apropiado, lo cual permite distribuirle de un modo eficaz, bajo forma de una solución, de una emulsión o de una suspensión.
 10. También se puede incorporar el agente activo en forma sólida, puro o mezclado con una cantidad conveniente de diluyentes inertes, tales como: talco, arena, o caolín, o ya sea, por último, en forma pastosa. Por diluyentes inertes se quiere dar a entender en este
 15. caso, una substancia que no tiene efecto perjudicial sobre las cosechas.

Se pueden utilizar estos nuevos agentes desyerbantes mezclados con otras composiciones herbicidas conocidas.

20. Los referidos agentes desyerbantes son, por regla general eficaces en cantidades inferiores a 20 kilos, de preferencia del orden de algunos kilos por hectárea de tierra. Sin embargo, cantidades fuera de estos valores entran dentro del ámbito del invento.
25. La aplicación del agente activo puede efectuarse por cualquier medio en sí conocido, entre otros, por pulverización, espolvoreado, desparramado, en forma de aerosol, etc.

30. Debe hacerse observar que la Sociedad solicitante ha comprobado que no existe aparentemente

284119



- efecto alguno herbicida cuando el fosfato trialquílico sulfonado solo se pone en contacto con las malas hierbas. Por el contrario, cuando se aplica mezclado con el otro constituyente de la composición que constituye el objeto del presente invento, sobre una tierra que contenga a la vez malas hierbas o plantas en curso de germinación o de crecimiento y de cereales o de otras cosechas útiles no atacadas por el ácido 2-4 diclorofenoxiacético o sus derivados, se observa una destrucción de las malas hierbas o la interrupción de su desarrollo, sin perjudicar a las referidas cosechas. Los productos de la invención permiten así un desyerbado más completo de un gran número de plantas adventicias tales como entre otras, y sin que esta lista sea limitativa, capuchina, mostaza, algarroba, murajes o alsinas, comomila, azulinas, etc.

- En la tabla que viene a continuación se da a título de ejemplo, no limitativo, los resultados obtenidos en invernaderos con ciertos de estos productos desyerbantes. También se dan, a título comparativo, los resultados obtenidos con el 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio utilizado solo. Las letras M, C y B significan que los ensayos se han hecho sobre mostazas, capuchinas y trigos, respectivamente. Cada resultado ha sido valorado de modo que se haga corresponder el índice 100 a la destrucción completa de la parte aérea de la planta, el índice 0 a una acción nula. En ciertos casos se emplea el término "arrollamiento marcado", "muy marcado" o "total", para indicar que las hojas de los tallos verticales



de estas plantas se separan de la vertical a partir de cierto ángulo y se arrollan más o menos sobre ellas mismas.

5.	Productos utilizados y dosis en kilos por hectárea	Vegetales tratados								
		M	C	B	M	C	B	M	C	B
		Resultados después de:								
		3 días			8 días			30 días		
10.	2-4 diclorofenoxi- acetato de sodio: 1,11	arro. mar- cado	0	0	70	5	0	100	20	10
15.	2-4 diclorofenoxi- acetato de sodio: 1,11 + fosfato triisobutil- sulfonato de sodio: 10	arro. muy mar- cado	arro. total 20	0	75	30	0	100	90	0
20.	2-4 diclorofenoxi- acetato de trieta- nolamina : 1,36	arro. mar- cado 20	alg. arro. 0	0	80	5	0	100	25	10
25.	2-4diclorofenoxi- acetato de trieta- nolamina : 1,36 + fosfato triiso- butil-sulfonato de sodio : 10	arro. muy mar- cado 30	arro. total 30	0	80	40	0	100	100	0
30.	Ester del ácido 2-4 diclorofenoxiacéti- co correspondiente a 1,11 de fenoxi- acetato de sodio	arro. muy mar- cado 20	arro. total 20	0	85	40	0	100	60	0



28 4 19

5. 10.	Productos utilizados y dosis en kilos por hectárea	Vegetales tratados								
		M	C	B	M	C	B	M	C	B
		Resultados después de:								
		3 días			8 días			30 días		
	Ester del ácido 2-4 diclorofenoxiacético correspondiente a 1,11 de fenoxiaceta to de sodio	arro. muy mar- cado 40	arro. total 40	0	80	50	0	100	100	0

Nota bene : la abreviatura "arro" significa: arrollamiento;
la abreviatura "alg." significa: algunos.

15.
20. Esta tabla demuestra que el fosfato triisobutilo sulfonato de sodio permite al 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio destruir completamente las capuchinas, plantas muy difíciles de matar. Mientras que si este 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio se utiliza solo, aun en forma de ester, nunca se llega a conseguir una mortalidad total. Se ve igualmente, en todos los casos que se utiliza el fosfato triisobutilsulfonato de sodio, que el trigo permanece indemne.

A título de ejemplo no limitativo, un desyerbante según la invención puede aplicarse del modo siguiente:

25. Se preparan las tres soluciones siguientes:
- a) 1,5 kg de 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio en 1.000 litros de agua;
 - b) 1,5 kg de 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio + 5 kg de fosfato triisobutilsulfonato de sodio en 1.000
30. litros de agua;

12 ENE 

284119

c) 1,5 kg de 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio + 10 kg de fosfato triisobutilsulfonato de sodio en 1.000 litros de agua.

5. A título de ensayos comparativos, se pulverizan estas soluciones cada una sobre 1 hectárea de cebada de la variedad Kenya invadida de algarrobas, mostazas, murajes o alsinas, camomilas y azulinas. Se utiliza igualmente como cultivo testigo 1 hectárea de una plantación idéntica a las que se han tratado.
10. Las parcelas tratadas con la solución a) están relativamente limpias. Se comprueba que algunas camomilas florecen y se puede notar la presencia de plantitas en embrión muy jóvenes no determinadas. Por el contrario, las algarrobas, y las azulinas han desaparecido. La valoración de desyerbado es de 80 al cabo de los 30 días que siguen al tratamiento; al cabo de 54 días la valoración permanece incambiable.
15. Las parcelas tratadas con la solución b) están mejor desyerbadas. Se vé en ellas algunas camomilas a las flores achaparradas y plantitas en embrión no determinadas. La valoración de desyerbado varía entre 95 y 98 según las parcelas. Las parcelas tratadas por la solución c) están contiguas a las precedentes desde el punto de vista de la vegetación presente. La cota de desyerbado varía en este caso de 90 a 98 según las parcelas. Se puede concretar que las mezclas de 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio-fosfato triisobutilsulfonato de sodio son más activas que el 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio solo.
20. Además, no se comprueba ninguna fitotoxicidad de las referidas mezclas con relación a la cebada, 54
- 25.
- 30.



días después del tratamiento.

284119

N O T A

5. 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 Francia con fecha 15 de
10. enero de 1.962, nº PV. 884.821, accogiéndose 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 PARA LA
15. OBTENCION DE UN DESYERBANTE DE GRAN SELECTIVIDAD"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Procedimiento para la obtención de un desyerbante selectivo caracterizado porque se trata con una
20. composición esencialmente constituida por una mezcla íntima de ácido fenoxiacético, de preferencia, un derivado de este ácido, con por lo menos un fosfato trialquílico sulfonado.
- 2º.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque los derivados del ácido fenoxiacético
25. de la referida composición son: los ácidos o-, m-, p-, metil fenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-, etilfenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-clorofenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-, nitrofenoxiacéticos, ácidos metilclorofenoxiacéticos, ácidos dimetilfenoxiacéticos, ácidos dicloro-
30. y triclorofenoxiacéticos, más particularmente los ácidos 2-4 dicloro- y el 2-4-5 triclorofenoxiacético respectiva-



284119

mente.

5. 3^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los derivados según la reivindicación 2^a son más particularmente sales de metales alcalinos de los referidos derivados.
- 4^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los derivados según la reivindicación 2^a son sales de aminas o de ésteres de estos ácidos.
10. 5^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los grupos alquílicos del fosfato trialquílico sulfonado poseen un número de átomos de carbono inferior a 18, de preferencia menos de 12.
15. 6^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los grupos alquílicos según la reivindicación 5^a son sustituidos o no.
- 7^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el fosfato trialquílico sulfonado se halla, de preferencia, en forma de su derivado de metal alcalino.
20. 8^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la referida mezcla está constituida por una parte en peso de ácido fenoxiacético, de preferencia, entre el valor representado por algunas partes en peso alrededor de fosfato trialquílico sulfonado.
25. 9^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la mezcla según la reivindicación 8^a, está constituida por 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio y del derivado sódico del fosfato triisobutílico y/o trioctílico sulfonado.
30. 10^a.- Procedimiento según la reivindicación 1^a,

284119



5. caracterizado porque se utiliza la referida composición en cantidades inferiores a 20 kilos de preferencia del orden de algunos kilos por hectárea de tierra, en estado de líquido puro, o en forma de solución, de emulsión o de suspensión; en estado sólido puro o en forma pulverulenta incorporado a un diluyente inerte.
10. 11ª.- Procedimiento caracterizado porque está constituida esencialmente por una mezcla íntima de ácido fenoxiacético, de preferencia un derivado de este ácido, con por lo menos un fosfato trialquílico sulfonado.
15. 12ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque los derivados del ácido fenoxiacético de la referida composición son los ácidos o-, m-, p-, metil fenoxiacéticos, ácido o-, m-, p-, etilfenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-clorofenoxiacéticos, ácidos o-, m-, p-, nitrofenoxiacéticos, ácidos metilclorofenoxiacéticos, ácidos dimetilfenoxiacéticos, ácidos dicloro- y triclorofenoxiacéticos, más particularmente los ácidos 2-4 dicloro- y el 2-4-5 triclorofenoxiacético respectivamente.
20. 13ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque los derivados según la reivindicación 12ª, son más particularmente sales de metales alcalinos de los referidos derivados.
25. 14ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque los derivados según la reivindicación 12ª, son sales de aminas o de ésteres de estos ácidos.
30. 15ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque los grupos alquílicos del



fosfato trialquílico sulfonado poseen un número de átomos de carbono inferior a 18, de preferencia menos de 12.

16ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque los grupos alquílicos según la reivindicación 15ª se sustituyen o no.

17ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque el fosfato trialquílico sulfonado se halla, de preferencia, en forma de su derivado de metal alcalino.

18ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque la referida mezcla está constituida por una parte en peso de ácido fenoxiacético de preferencia un derivado de dicho ácido, para menos de 20 partes de preferencia entre el valor representado por algunas partes en peso alrededor de fosfato trialquílico sulfonado.

19ª.- Procedimiento según la reivindicación 11ª, caracterizado porque la expresada mezcla según la reivindicación 18ª, está constituida por 2-4 diclorofenoxiacetato de sodio y del derivado sódico del fosfato triisobutílico y/o trioctílico sulfonado.

20ª.- "Procedimiento para la obtención de un desyerbante de gran selectividad"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid,

12 ENE 1963

PRODUITS CHIMIQUES PECHINEY-
SAINT-GOBAIN.-

J. GOMEZ ACEBO Y MOYER
S. C.