



262575
262575
PATENTE DE INVENCION

B 875.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de activación de agentes herbicidas".

=====

Solicitante: PECHINEY, Compagnie de Produits Chimiques et Electro-
metallurgiques, entidad francesa, residente en:
23, Rue, Balzac, PARIS, Francia.

=====

La presente invención, resultado de las in-
vestigaciones hechas por Monsieur François d'OGNY, se
relaciona con la destrucción controlada de los vege-
tales y se refiere, más especialmente, a un procedi-
5. miento para la activación de los agentes herbicidas en
sí conocidos.

262575



5. Es bién sabido que la mayor parte de los agentes herbicidas, entre otros los herbicidas denominados "totales" necesitan un lapso de tiempo más o menos largo y, por ejemplo, del orden de varias semanas, para que se desarrolle su acción plenamente y se pueda entonces comprobar la destrucción de las plantas así tratadas.

10. Esto, además del factor psicológico desfavorable, puesto que el usuario desea, por lo general, obtener un resultado rápido, presenta inconvenientes prácticos substanciales, pudiéndose citar entre ellos el riesgo de las lluvias, consecutivamente o que sobrevienen poco tiempo después de la aplicación de los productos herbicidas que entonces se diluyen más o menos y/o se arrastran por el agua, lo cual disminuye su eficacia y/o hace inseguro el resultado deseado.

15. La presente invención tiene por objeto un procedimiento de activación de los agentes herbicidas, que permite producir muy rápidamente el pleno desarrollo de la acción herbicida de los expresados agentes, de modo que se obtiene la destrucción de los vegetales así tratados en un tiempo muy reducido y, por ejemplo, del orden de algunos días, alrededor de 3 a 5.

20. La presente invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de activación de los agentes herbicidas, hallándose entonces su acción exaltada de modo que pueden utilizarse con éxito en el tratamiento de vegetales que normalmente no eran sensibles a él.

25. La presente invención tiene además por objeto un procedimiento de activación de los agentes herbicidas que, por otra parte, no produce alteración alguna de

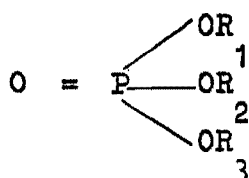
30.

262575



la remanencia del herbicida o de los herbicidas así utilizados.

El procedimiento de activación, objeto del presente invento, consiste esencialmente en añadir a los agentes herbicidas, por lo menos, un compuesto oxigenado del fósforo de la fórmula:



- 10. en la que R₁ es un elemento del grupo que comprende el hidrógeno, los grupos alcohilo, arilo, aril-alcohilo, cicloalifático, heterocíclico y R₂ y R₃ son un elemento del grupo que comprende los grupos alcohilo, arilo, aril-alcohilo, cicloalifático y heterocíclico.
- 15. La Sociedad solicitante ha descubierto, en efecto, que mediante la adición de un compuesto, tal como el que se ha definido anteriormente, y entre otros los fosfatos tri-butílico, tri-isobutílico, tri-cresílico, etc., a agentes herbicidas, tales como por ejemplo, y sin que esta enumeración pueda considerarse como limitativa, la praclorofenilo-dimetilo urea, el aminotriazol, el cloro₂-bis (etilamino) -S-triacina, la sal de sodio del ácido alfa-alfa-dicloropropiónico, etc., la acción herbicida de los mencionados agentes se halla
- 20. catalizada, de modo que se obtiene la destrucción de las plantas puestas en contacto con ellos en un tiempo muy reducido y/o se comprueba una acción herbicida, más o menos total, sobre vegetales que normalmente no eran sensibles a ellos.
- 25. catalizada, de modo que se obtiene la destrucción de las plantas puestas en contacto con ellos en un tiempo muy reducido y/o se comprueba una acción herbicida, más o menos total, sobre vegetales que normalmente no eran sensibles a ellos.
- 30. La Sociedad solicitante ha definido, por otra

262575



parte, que la cantidad del referido compuesto oxigenado del fósforo añadido, según la presente invención, a los agentes herbicidas conocidos en sí, puede ser cualquiera y entre otras, del orden de una molécula alrededor, por molécula de agente herbicida.

5. Además, el compuesto del fósforo y el agente herbicida, se mezclan de un modo cualquiera apropiado, Así por ejemplo, cuando el agente herbicida es soluble en el compuesto oxigenado del fósforo, este último se
10. utiliza como disolvente; por otra parte, se puede emplear un tercer compuesto, disolvente, o también preparar unas suspensiones acuosas mediante adición de un tercer compuesto dotado de propiedades emulsificantes. Las soluciones y/o emulsiones o suspensiones así obtenidas pueden extenderse directamente en forma de aerosol, por ejemplo, sobre los vegetales que se hayan de destruir. El compuesto del fósforo puede también añadirse, después de haberse hecho eventualmente emulsificable, a un caldo acuoso que contenga uno o varios agentes herbicidas, estando estos últimos además, en solución o en forma de emulsión y/o de suspensión en el referido caldo.

La presente invención, tiene por último, por objeto, un procedimiento para la obtención de un producto herbicida nuevo, que comprenda por lo menos un agente herbicida cualquiera en sí conocido, y por lo menos un compuesto oxigenado del fósforo, tal como se ha indicado anteriormente.

Los ejemplos siguientes que en modo alguno deben considerarse como limitativos, tienen por única fi-

262575



nalidad ilustrar los diversos modos de ejecución de la presente invención.

EJEMPLO 1.

Se trata, en invernadero mantenido a unos 21°

5. C. alrededor, unas plantas de mostaza (M), de trigo (B) y de capuchina (C) con unas mezclas de fosfato tri-butílico o tri-isobutílico y de paraclorofenilo-dimetilo urea o de aminotriazol.

Los resultados obtenidos se han reunido en el

10. Cuadro I, en el que se han cifrado de 0 a 100 el grado de mortalidad de los vegetales tratados, correspondiendo la cifra 0 a una acción (o mortalidad) nula, siendo el vegetal tratado en todos los puntos idéntico al vegetal testigo, y correspondiendo la cifra 100 a la
15. mortalidad total del vegetal tratado.



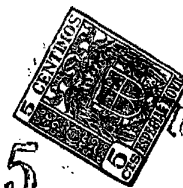
CUADRO I.

282575

Productos utilizados	Cantidades empleadas (kg por hectarea)	Vegetales tratados					
		M	B	C	M	B	C
		Resultados en 3 días			Resultados en 30 días		
Paraclorofenilo-dimetilo urea (testigo)	2	0	0	0	100	100	95
Aminotriazol (testigo)	2		0	0		95	80
Fosfato triisobutílico + emulsificante (testigo)	10 2	30	15	10	70	30	30
Fosfato tributílico + emulsificante (Testigo)	10 1,5		30	50		50	70
Paraclorofenilo-dimetilo urea + fosfato triisobutílico + emulsificante	2 10 2	100	80	75	100	100	95
Paraclorofenilo-dimetilo urea + fosfato tributílico + emulsificante	2 10 1,5	100	80	80	100	100	98
Aminotriazol + fosfato tributílico + emulsificante	2 10 1,5		80	80		100	95

NOTA BENE - El agente emulsificante de los fosfatos, utilizado, es un producto de condensación del ácido oleico con el oxido de etileno.

262575

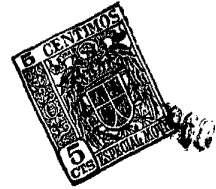


EJEMPLO 2.

Se efectuaron ensayos idénticos a los descritos en el Ejemplo 1, en presencia, como agentes herbicidas, de cloro²-bis (etilamino) S-triacina de la sal de sodio del ácido alfa-alfa⁴⁻⁶-dicloropropiónico de aminotriazol o de clorato de sodio. Los resultados obtenidos van reunidos igualmente en el Cuadro II.

CUADRO II.

PRODUCTOS UTILIZADOS	Cantidades empleadas (kg por hectárea)	Vegetales tratados		
		M	B	C
		Resultados en 5 días		
2-cloro-4,6-bis (etilamino) S-triacina (Testigo)	5	0	0	0
Sal de sodio del ácido alfa-alfa-dicloropropiónico (Testigo)	5	0	0	0
Aminotriazol (Testigo)	1	5	0	0
Clorato de sodio (Testigo)	20	alg. quem.	alg. quem.	alg. quem.
Fosfato tributílico + emulsificante	10 1,5	100	40	60
2-cloro-4,6-bis(etilamino S-triacina + fosfato tributílico + emulsificante	2,5 10 1,5	100	80	85
Sal de sodio del ácido alfa-alfa-dicloropropiónico + fosfato tributílico + emulsificante	5 10	100	75	70



262575

CUADRO II (Cont.)

Productos utilizados	Cantidades empleadas (kg por hectárea)	Vegetales tratados		
		M	B	C
		Resultados en 5 días		
Aminotriazol + fosfato tributílico + emulsificante	1 10 1,5	100	75	85
Clorato de sodio + fosfato tributílico + emulsificante	20 10 1,5	100	75	80

NOTA BENE - En este cuadro, los significados de las diversas abreviaturas son los siguientes:

alg. quem. = algunas quemaduras.

Debe hacerse aquí más particularmente notar,

5. el caso de la sal de sodio del ácido alfa-alfa-dicloropropiónico; este agente herbicida que se utiliza de modo conocido, como antigramineas selectivo, ataca cuando se le adiciona compuesto oxigenado de fósforo, las plantas de las otras especies, tales como en este caso, las mostazas y las capuchinas y toma así el carácter de herbicida.
- 10.

EJEMPLO 3.-

- Se han tratado, en pleno campo, diversos vegetales con mezclas de fosfato tributílico o tricresílico y de paraclorofenilo-dimetilo-urea o de clorato de sodio. Como en los ejemplos 1 ó 2, los resultados obtenidos van reunidos en el Cuadro III.
- 15.

262575



CUADRO III

Productos utilizados	Cantidades empleadas (kg por hectárea)	Resultados en 8 días		Resultados en 1 mes	
		Vegetales tratados	Proporción de mortalidad	Vegetales tratados	Proporción de mortalidad
Fosfato tri-butílico + emulsificante (Testigo)	20 3	1-		1-	
		gramíneas	0	gramíneas	0
		cola de caballo	0	cola de caballo	0
		llantenes	10	llantenes	0
		mentas	0	mentas	0
		campanillas	0	campanillas	0
		zanahorias	0	zanahorias	0
		erigerones	10	erigerones	10
				potentilas	brotes
		2-		2-	
		gramíneas	0	gramíneas	0
		llantenes	0	cola de caballo	0
		mentas	0	llantenes	rebr.
		campanillas	lig. at.	mentas	0
potentilas	0	potentilas	rebr.		
acederas	0				



282575

Productos utilizados	Cantidades empleadas (kg por hectárea)	Resultados en 8 días		Resultados en 1 mes	
		Vegetales tratados	Proporción de mortalidad	Vegetales tratados	Proporción de mortalidad
Fosfato tri-butílico + emulsificante (Testigo)	10 3	1-		1-	
		gramíneas	0	gramíneas	10
		cola de caballo	0	cola de caballo	0
		cardos	20	cardos	50
		ranúnculos	0	ranúnculos	muy lig.
		campanillas	0		at. rebr.
		mentas	0	mentas	0
		fárfara	0	fárfara	0
		2-		potentilas	lig. at.
		gramíneas	0	llantenes	0
		cola de caballo	0	acederas	brotos
		ranúnculos	0	2-	
		campanillas	0	gramíneas	0
		mentas	0	ranúnculos	50 +rebr.
		fárfara	0	campanillas	100
		potentilas	0	mentas	lig. at.
		llantenes	0	fárfara	40
		margaritas	0	llantenes	0
		grandes	0	margaritas	0
				grandes	0
				acederas	brotos
Paracloro-fenildimetil-urea (Testigo)	2	1-		1-	
		gramíneas	0	gramíneas	20+rebr.
		cola de caballo	0	cola de caballo	70
		branca ursina	0	branca ursina	10
		cardos	0	cardos	60
		mentas	0	mentas	10
		artemisas	0	artemisas	20
		2-		ranúnculos	brotos
		gramíneas	0	potentilas	brotos
		cola de caballo	0	2-	
		mentas	0	gramíneas	25 +rebr.
		artemisas	0	cola de caballo	75
				mentas	10



252575

Productos utilizados	Cantidades empleadas (kg por hectárea)	Resultados en 8 días		Resultados en 1 mes	
		Vegetales tratados	Proporción de mortalidad	Vegetales tratados	Proporción de mortalidad
Clorato (Testigo)	40	1- gramíneas 50 campanillas 20 mentas qq.br. acederas 40 collejas 10 branca ursina 20 cola de caballo 10		1- gramíneas 30 campanillas lig rebr mentas 100 acederas 100 collejas rebrotes branca ursina 20 + cola de caballo lig rebr ranúnculos 10 brotes	
		2- gramíneas 50 mentas 20 llantenes 50 potentilas 60		2- gramíneas 20 (brotes) mentas 30 llantenes 50 + potentilas lig rebr zanahoria 50 ranúnculos lig rebr brotes	
Paraclorofenildimetil-urea + fosfato tri-butilico + emulsificante	2 20 3	1- gramíneas 95 mentas 100 llantenes 100 ranúnculos 100 acederas 90 campanillas 100 cardos 100 potentilas 100		1- gramíneas 80 rebr. mentas 100 llantenes 100 ranúnculos 100 acederas 100 campanillas lig.rebr. cardos 90 potentilas 100	
		2- gramíneas 95 mentas 80 llantenes 100 cardos 100 potentilas 100 cola de caballo 50		2- gramíneas 80 mentas 90 llantenes 100 ranúnculos lig.rebr. cardos 100 potentilas 90 (rebr.)	



262575

Productos utilizados	Cantidades empleadas (kg por hectárea)	Resultados en 8 días		Resultados en 1 mes	
		Vegetales tratados	Proporción de mortalidad	Vegetales tratados	Proporción de mortalidad
Clorato de sodio + fosfato tributílico + emulsificante	40	1- gramíneas	50	1- gramíneas	60
	20	potentilas	100	potentilas	100
	3	mentas	90	mentas	100
		cardos	100	cardos	100
		cola de caballo	80	cola de caballo	100
		2- gramíneas	50	2- gramíneas	65
		potentilas	100	potentilas	100
		mentas	90	mentas	100
		cardos	90	cardos	100
		cola de caballo	90	cola de caballo	100
				ranúnculos	lig.rebr.
Paraclorofenildimetilurea + fosfato tricresílico + emulsificante	2	1- gramíneas	80	1- gramíneas	60
	20	cola de caballo	30	cola de caballo	90
	3	cardos	90	cardos	100
		acederas	80	acederas	50
		ranúnculos	90	ranúnculos	90 + lig.rebr.
				encinas	100
		2- gramíneas	80	2- gramíneas	50
		cola de caballo	30	cola de caballo	50
		cardos	90	cardos	100 + lig.rebr.
		acederas	70	acederas	60
		mentas	75	ranúnculos	brotos
				mentas	80

NOTA BENE - En este cuadro, los significados de las
=====
diversas abreviaturas son los siguientes:

lig. = ligero
at. = ataque
rebr. = rebrotos.



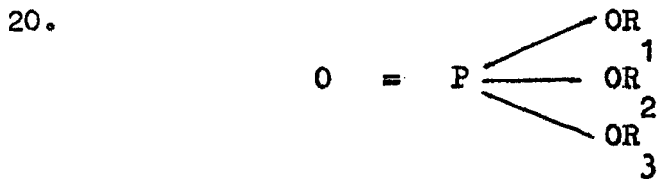
262575

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

- 5. indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia, con fecha 21 de noviembre de 1959, N^o PV 810.868, acogiéndose
- 10. 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 ACTIVACION DE AGENTES HERBICIDAS"; caracterizándose
- 15. por lo siguiente:

1^a.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, caracterizándose porque se añade a los citados agentes herbicidas, por lo menos, un compuesto oxigenado del fósforo de la fórmula



en la que R₁ es un elemento del grupo que comprende el hidrógeno, los grupos alcohol, arilo, aril-alcohol, cicloalifático y heterocíclico y R₂ y R₃ son un elemento del grupo que comprende los grupos alcohol, arilo, aril-alcohol, cicloalifático y heterocíclico.

- 25. 2^a.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, según la reivindicación 1^a caracterizado porque



262575

el referido compuesto oxigenado del fósforo es el fosfato tributílico.

- 3ª.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, según lo especificado en la reivindicación
5. 1ª caracterizándose porque el compuesto oxigenado del fósforo es el fosfato tri-isobutílico.

- 4ª.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el expresado compuesto oxigenado del fósforo es el fosfato tricresílico.
- 10.

- 5ª.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque los citados agentes herbicidas, son la paraclorofenilo-dimetil-urea, el aminotriazol, el cloro -bis (etilamino) -S-triacina, la sal de sodio del ²ácido alfa-alfa-dicloropropiónico.⁴⁻⁶
- 15 .

- 6ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª caracterizándose porque el citado compuesto oxigenado del fósforo se utiliza como disolvente de los expresados agentes herbicidas.
- 20.

- 7ª.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, según la reivindicación 1ª caracterizándose porque se añade al citado compuesto oxigenado del fósforo o a los expresados agentes herbicidas, un tercer compuesto disolvente.
- 25.

- 8ª.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas, según la reivindicación 1ª, caracterizándose porque se añade al compuesto oxigenado del fósforo o a los mencionados agentes herbicidas un tercer compuesto emulsificante.
- 30.



262575

9ª.- Procedimiento de activación de agentes herbicidas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

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

Madrid, 19 NOV 1960

PECHINEY,

Compagnie de Produits Chimiques
et Electrometallurgiques.

GOMEZ ACEBO Y MODEI