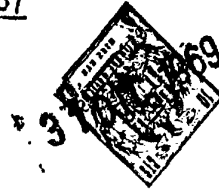


356559

PATENTE DE INVENCION

B. 1267



Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la obtencion de composiciones sinérgicas herbicidas.

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

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 debido a los trabajos de Monsieur Pierre Poignant y de Monsieur Pierre Crisinel se refiere a nuevas composiciones herbicidas utilizadas en el desherbado de los cereales

5.



Se refiere más especialmente a composiciones que contienen una mezcla de éter óxido de nitro-4-fenilo y de dicloro-2-4-fenilo (nombre común: nitrófeno), y de N-cicloro-3-4 fenil N'metil N'n butil urea (nombre común: neburón).

Los trabajos de la Entidad solicitante han permitido en efecto poner claramente de manifiesto que la presencia simultánea de éstos dos constituyentes, creaba un fenómeno de sinergia, es decir que cada uno de los productos aumentaba de una forma inesperada las propiedades herbicidas del otro.

Esta sinergia se manifiesta para proporciones muy variables de cada uno de los constituyentes, que van para una parte de nitrófeno de 0,1 a 30 partes de neburón. La sinergia es particularmente clara para composiciones que contienen una parte de nitrófeno para 0,5 a 10 partes de neburón, habiéndose obtenido los mejores resultados con proporciones comprendidas para una parte de nitrófeno de 1 a 5 partes de neburón.

De una forma general, existe sinergia entre 2 pesticidas, si la actividad de la mezcla de éstos cuerpos para una dosis dada es superior a la actividad de cada uno de los compuestos utilizados solos a esta misma dosis. Ciertos autores han establecido una formulación matemática más precisa de la noción de la sinergia.

Los ejemplos que siguen permiten poner de manifiesto la existencia de éste fenómeno entre el nitrofeneno y el neburón, por uno u otro de éstos métodos.



Ensayo 1

Variedad de cereales: Trigo (Etoile de Choisy)
Tratamientos: efectuados el día siguiente del sembrado.

La experimentación ha sido conducida sobre

5. parcelas elementales de 30 m² con 2 reparticiones y comprende los tratamientos siguientes:

Parcela 1: 2,5 kg/Ha de nitrógeno.

Parcela 2: 2,5 kg/Ha de neburón.

10. Parcela 3: 2,5 kg/Ha de la mezcla que contiene una parte de nitrógeno para cuatro partes de neburón.

Parcela 4: Testigo no tratado.

Tres meses después del tratamiento, se procede a una evaluación del estado de las diferentes parcelas.

15. El testigo es fuertemente invadido de adventicios compuestos esencialmente de Veronicas (Veronica sp.), Pamplina de canarios (Stellaria media), Cola de zorra (Alopecurus myosuroides), Centinodia (Polygonum sp.) Mostaza silvestre (Sinapsis arvensis),
20. Ranúnculo (Ranunculus arvensis).

En cada una de las parcelas tratadas, se procede a una evaluación del porcentaje de destrucción de adventicios, siendo los resultados los siguientes:

25. nitrógeno : 64 %
neburón : 70 %
nitrógeno + neburón: 90 %

Además, el desarrollo del 10% de adventicios restantes ha sido especialmente frenado y no

30. ha aportado más que una oposición completamente des-



preciable en el cultivo.

Ensayo 2

5. Este ensayo permite comprender la sinergia entre el nitrógeno y el neburón, según el método expuesto por COLBY en la revista "WEEDS", de enero de 1.967, páginas 20 á 22.

A continuación se resume el principio de este método:

10. Si X_1 es el porcentaje de planta no destruidas por el herbicida A en la dosis p,

Si Y_1 es el porcentaje de plantas no destruidas por el herbicida B en la dosis q,

El porcentaje "esperado" E_1 de plantas no destruidas por la mezcla (A + B) de dosis (p+q) es:

15.

$$E_1 = \frac{X_1 \cdot Y_1}{100}$$

20. Basta entonces comparar E_1 con el porcentaje real E de plantas no destruidas por (A+B) de dosis (p+q) para saber la naturaleza de la acción combinada de los dos herbicidas.

Si E_1 es superior a E, hay sinergia, en caso contrario, hay antagonismo.

EXPERIMENTACION

25. Se procede como en el ensayo 1 sobre parcelas de trigo (variedad Magali) sembradas el 22 de noviembre y tratadas el 1º de diciembre (endetrimento del cultivo) a fin de aportar, respectivamente:

- Parcela 1: 1 kg/Ha de nitrógeno
Parcela 2: 2 kg/Ha de neburón
30. Parcela 3: (1+2) kg/Ha de nitrógeno + neburón



Parcela 4: testigos no tratados.

31 DIC.

Los relevos han sido efectuados el 14 de abril y han dado los resultados siguientes:

- Parcela 1: 60 % de los adventicios presentes
5. Parcela 2: 20 % de los adventicios presentes
Parcela 3: 0 % de los adventicios presentes

Los testigos sirven de control, siendo por su parte fuertemente invadidos por los adventicios siguientes: Verónicas (Verónicas sp.) Amapolas (papa ver Rhosas), Alelí (Raphanus raphanistrum), pequeña acedera (Rumex acetosella) Avena loca (Avenaladoviciana)

Si se aplican los cálculos de Colby a los resultados anteriores, se obtienen:

15.
$$E_1 = \frac{X_1 \cdot Y_1}{100} = 12$$

$$E = 0$$

de donde $E_1 - E = + 12$
es decir hay sinergia.

20. Ensayo 3

Este ensayo corresponde a un tratamiento herbicida de un cultivo de trigo (variedad Moisson) efectuado al día siguiente de los semilleros, a fin de aportar:

25. Parcelas 1: nitrógeno 1,5 kg/Ha
Parcelas 2: neburón 2 kg/Ha
Parcelas 3: nitrógeno+ neburón 1,5 + 2 kg/Ha
Parcelas 4: testigos no tratados:

Los relevos efectuados el 8 de marzo han
30. dado los resultados siguientes:



Parcelas 1: 50% de los adventicios presentes
Parcelas 2: 44 % de los adventicios presentes
Parcelas 3: 10% de los adventicios presentes.

5. Aplicando los mismos cálculos que anteriormente, se obtienen una sinergia de 12.

Los adventicios presentes en el testigo eran esencialmente: Cola de zorra (Alopecurus sp.), Forraje de los campos (Posennua), Alelí (Raphanus raphanistrum)

10. Las composiciones según la invención presentan así un interés económico cierto, ya que a igualdad de dosis, los resultados obtenidos con las mezclas son ampliamente superiores a los obtenidos con los productos empleados solos.

15. Además, estas composiciones presentan un espectro de actividad y una persistente acción particularmente característica.

20. La mayor parte de los adventicios presentes en los cultivos de cereales tanto gramíneas: Cola de zorra (Alopecurus sp.), Vallico (Lolium Sp.), Gramas (Agrostis sp), Avena loca (Avena sp), Cizaña (Lolium temulentum), como dicotiledoneas: Galioazotalengua (Galium aparine), Verónicas (Verónicas sp.), Pensamiento salvaje (Viola tricolor), Amapola (Papaver rhoeas, Cantiodia (Plygonum sp), Matricarias Matri-
25. caria sp), Ranúncalos (Ranunculus sp.), Aciano Centau-
rea cyanus), Pamplina de canarios (Stellaria media) etc, son en efecto destruídos o, al menos, muy eficazmente controlados por éstas composiciones.

30. Además, la utilización de éstos herbicidas en detrimento del cultivo, permiten la destrucción



de los adventicios en un estado en donde todavía no han germinado o bien están en un estado de plantúlas muy jóvenes. La oposición que pueden aportar en el cereal es así pues particularmente reducida. Por 5. último, estas composiciones presentan a la vez una actividad rápida y persistente que permite mantener el terreno sin adventicios durante varios meses.

Las cantidades de materia activa a aportar por hectárea, pueden variar entre ciertos límites en función de la naturaleza del terreno y del desarrollo de los adventicios, En general, dosis comprendidas entre 1 y 5 kg/Ha, serán suficientes para 10. obtener el efecto herbicida deseado.

En vista de su utilización practica, las 15. mezclas de materias activas según la invención serán formuladas según métodos bien conocidos en la industria de los antiparasitarios.

El objeto de la formulación de las materias activas es proporcionar al usuario composiciones cuyo empleo es fácil y cuya actividad sobre las 20. plantas es máxima.

Con tal fin, se añaden generalmente a las materias activas un cierto número de cargas y adyuvantes diversos, según la naturaleza de la formulación considerada y del resultado a obtener. 25.

Estas formulaciones se presentan ya sea bajo forma líquida (emulsión, solución verdadera, pasta, suspensión, etc.) prestas para el uso, o que deben ser diluídas en agua, o bien en forma sólida (polvos humectantes, granulados, etc.) utiliza- 30.



bles tal cual, o que deben ser dispersados en un medio líquido antes de su uso.

Estas composiciones comprenden así cargas,

en general inertes y/o disolventes minerales orgá-

5. nicos o mixtos y/o emulsificantes, adhesivos, sustancias que mantienen a una materia finamente dividida, difloculantes, etc.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza

10. 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
15. invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia nº PV. 48.976 de 28 de julio de 1.967, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
20. Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COMPOSICIONES SINERGETICAS HERBICIDAS, caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Procedimiento para la obtención de
25. composiciones sinérgicas herbicidas, caracterizado porque en una primera etapa, se mezcla una parte de nitrófeno con 0,1 a 30 partes de neburón y, en una segunda etapa, se añade a la mezcla resultante los adyuvantes y materiales de carga convenciona-
30. les.



2.- Procedimiento para la obtencion de composiciones sinérgicas herbicidas, tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria.

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

Madrid, 31 DIC. 1969

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

J. GOMEZ ACEBO Y MOYER
F. Hernández Ruiz