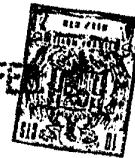


20 FEB



A 01 N 00/00

PATENTE DE INVENCION  
1300.P11.12E.2.

=====

*Memoria Descriptiva*

sobre:

SECCION TECNICA	
ASOCIACION I. P. C.	
CLASE <u>A</u>	<u>01</u>
GRUPO <u>N</u>	

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA COMPOSICION  
HERBICIDA".

*Solicitante:* PECHINEY-PROGIL, entidad francesa, residente en  
20, rue Pierre Baizet, 69-Lyon 9e, Francia.

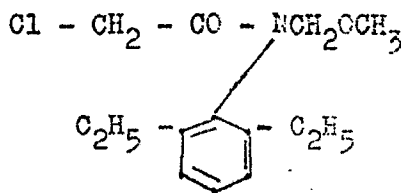
La presente invención se refiere a nuevas  
composiciones herbicidas que contienen como materia  
activa un derivado de la familia de las alfa-cloroace  
tanilidas y un derivado de la familia de los dinitro  
alquilfenoles.

5.

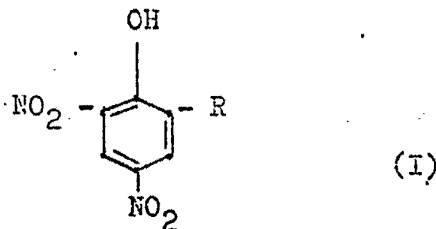


Más particularmente, la invención se refiere a composiciones destinadas al desherbaje selectivo o previo (preemergencia) de los cultivos y que contienen como materia activa una acetanilida de fórmula

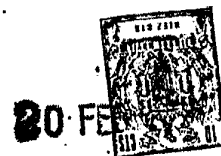
5.



que se llamará metacloro en la continuación de la presente descripción y un derivado del fenol de fórmula:



10. en la que R es un radical alquilo, lineal o ramificado que contiene de 1 a 5 átomos de carbono: entre los cuerpos de fórmula (I) utilizables en las composiciones de la invención se pueden citar principalmente:



Dinitro-2,4-metil-6-fenol      DNOC  
Dinitro-2,4 sec.butil-6-fenol      DINOSEBE ó D.N.B.P.  
Dinitro-2,4 ter.butil.6-fenol      DINOTERBE ó D.N.T.B.P.  
Dinitro-2,4 Amil-6-fenol

5.                    La actividad herbicida de estos diferentes productos es bien conocida. La del metacoro está descrita en particular en la patente belga nº 677.201 depositada el 1 de marzo de 1.966 por la sociedad MCHSANTO. La de los derivados de fórmula (I) se ha descrito principalmente en la patente americana nº 2.833.639 depositada el 6 de abril de 1.953 por la sociedad DOW CHEMICAL.

10.                    Las exigencias sin cesar crecientes de los utilizadores debidas principalmente a los imperativos de rendimiento y mecanización de la agricultura moderna, obligan a los investigadores a poner a punto constantemente nuevas fórmulas herbicidas que respondan a normas muy estrictas, tanto en el plano del espectro de actividad frente a las adventicias a destruir, como sobre el plano de la selectividad frente al cultivo a proteger.

15.                    Ahora bien, es muy raro obtener conjuntamente estas cualidades reunidas en una sola materia activa.

20.                    El experimentador está obligado, más y más frecuentemente, de hacer uso de mezclas de materias activas cuyos espectros de actividad sean complementarios con el fin de obtener por un tratamiento único, un desherbaje completo que presenta, en particular, la ventaja de no entrañar proliferación de especies adven

25.                    30.



ticias no-sensibles a las materias activas utilizadas.

5. Atractiva en su principio, la utilización de mezclas de materias activas posee sin embargo problemas prácticos extremadamente complejos debidos a las interacciones posibles de las materias activas entre sí.

Estas interacciones pueden ser de tres tipos: antagonistas, nulas o sinérgicas.

10. En los dos primeros casos, las cantidades de materia activa a utilizar son superiores o iguales a las sumas de las cantidades neceserias de cada uno de los constituyentes utilizado solo. Además de su aspecto a veces antieconómico, las composiciones así
15. obtenidas pueden presentar riesgos de aparición de fitotoxicidad sobre el cultivo en razón de las cantidades importantes de productos utilizadas.

20. En el tercer caso, el más interesante, pero también el más raro, las interacciones entre productos entraña la aparición de un fenómeno de sinergia que permite, para una actividad idéntica, utilizar cantidades menores de cada uno de los productos, o, lo que es lo mismo, utilizar cantidades idénticas obteniendo un resultado mejor.

25. Interesante sobre el plano de actividad herbicida, la sinergia presenta sin embargo el peligro de engendrar los fenómenos de fitotoxicidad. En efecto, si esta sinergia se manifiesta indiferentemente sobre las adventicias y sobre el cultivo a proteger, les dosis de las dos materias activas inicialmente
30. no fitotóxicas, entrañan el riesgo de llegar a serlo



cuando se mezclan.

Estas diferentes comprobaciones muestran bien hasta que punto los resultados de la actividad de las mezclas son imprevisibles.

5. Ahora bien, los trabajos de la solicitante han puesto en evidencia que la utilización en probetas de mezclas de las materias activas definidas anteriormente, crea un efecto de sinergia con relación a numerosas adventicias mono o dicotiledoneas, sin manifestación de ninguna fitotoxicidad con relación a los
10. cultivos que se desea proteger y principalmente el maíz, el tornasol, el guisante, la judia, el algodón, y la soja.

15. Los ejemplos siguientes, que ponen en evidencia la actividad herbicida de la mezcla según la invención, no están dados más que a título indicativo.

Ejemplo 1

20. La tabla siguiente indica las cantidades de materias activas (expresadas en Kg/ha) necesarias para obtener una destrucción cuasi-total (superior al 90 %) de diferentes adventicias gramíneas y dicotiledoneas muy extendidas en los cultivos:



ADVENTENCIAS	PRODUCTOS		
	Meta- cloro.	(Sal de amina)	METACLORO + D.N.T.B.P.
Reigras ( <u>Lolium italicum</u> )	1,5	3,5	1 + 1,5
Vulpino de los campos ( <u>Alopecurus agrestis</u> )	1,5	4	1 + 1,75
Forraje anual ( <u>Foa annus L.</u> )	1	3	0,75 + 1,25
Rabano silvestre ( <u>Raphanus raphanistrum L.</u> )	4 a 5	3	1 + 1,75
Campanilla sanguinaria ( <u>Polygonum convolvulus L.</u> )	resistente	3	1 + 1,75
Sanguinaria de los pájaros ( <u>Polygonum aviculare L.</u> )	resistente	3	1 + 2
Sanguinaria persicaria ( <u>Polygonum persicaria L.</u> )	resistente	3	1 + 1,75
Mercurial ( <u>Mercurialis annus L.</u> )	4 a 5	3	1 + 2
Cuenopodio ( <u>Chenopodium album L.</u> )	4	3	1 + 2

Ejemplo 2

Se trata en pruebas parcelas de maíz con formulaciones que aportan 4 Kg/ha de los productos siguientes: metacloro, D.N.B.P. (sal amónica), asociación metacloro + D.N.B.P. Los resultados siguientes corresponden a la eficacia global de los diferentes productos sobre el conjunto de las adventicias pre-



5. sientes que comprenden principalmente: vulpino, digitaria, raigras, verdolaga, rabeno silvestre, sanguinarias, capsularia y metricarias.

La actividad herbicida está dada en porcentaje de destrucción la selectividad está evaluada por una nota que va de 0 (cultivo destruido) a 5 (selectividad perfecta):

5.

PRODUCTOS	RESULTADOS	
	Eficacia	Selectividad
Metacloro 4 Kg/ha	62 %	4,3
E.N.B.P. 4 Kg/ha	80 %	4,5
Metacloro 1,5 + D.N.B.P. 2,5	98 %	4,9

10.

15.

Los resultados de este ensayo efectuado sobre suelo arcillo-calcareo pone en evidencia, sobre el doble plano de la actividad herbicida y de la selectividad, la superioridad imprevisible de las composiciones según la invención, con relación a los constituyentes utilizados solos.

Ejemplo 3

20.

En condiciones idénticas, una composición que aporta 8 Kg/ha de D.N.O.C. (sal amónica) y 1,5 Kg de metacloro se ha mostrado perfectamente selectiva con relación al algodón dando, no obstante, una



destrucción casi completa de la mayoría de las adventicias presentes.

Ejemplo 4

5. Utilizadas sobre tratamiento de prueba sobre cultivos de judías, mezclas que aporten por hectareas 1 Kg de metacloro y 1,75 Kg de dinoterbe, dan un desherbaje muy completo, haciendo no obstante una perfecta selectividad con relación al cultivo.

10. Por el contrario el metacloro y el dinoterbe utilizados solos entrañan, para dosis que lleguen de 2 a 3 Kg/ha, fenómenos de fitotoxicidad sobre el cultivo, mientras que el desherbaje es aún netamente insuficiente.

15. De una manera muy general, las composiciones según la invención presentan con relación a los productos utilizados solos, las ventajas siguientes:  
-espectro de actividad muy amplio cubriendo la casi totalidad de las adventicias presentes en los cultivos a proteger.

20. - actividad herbicida constante, cualquiera que sea el tipo de suelo, mientras que la actividad de los constituyentes utilizados solos es, por el contrario, muy variable según la naturaleza fisicoquímica del suelo.  
- persistencia de acción notable.

RELACION DE LOS CONSTITUYENTES Y DOSIS DE EMPLEO.

25. Las relaciones de los dos constituyentes en la mezcla, puede variar en proporciones importantes en función del problema a resolver. En general, mezclas que aporten de 0,5 a 5 partes de metacloro por 1 a 10 partes de dinitroalquilfenol podrán convenir,  
30. los mejores resultados se han obtenido con relaciones



que van de 0,75 a 2 partes de metacloro por 1 a 8 partes de dinitroalquilfenol.

5. Las dosis de empleo de las composiciones según la invención podrán igualmente variar según sus condiciones de utilización y según la naturaleza y el desarrollo de las adventicias a destruir.

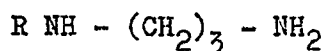
10. En general, la aplicación al suelo de formulaciones que aporten de 1,5 a 8 Kg/ha de la mezcla de materias activas, será suficiente en la mayoría de los casos.

La formulación de los productos según la invención puede hacerse según técnicas clásicas del dominio de los antiparasitarios agrícolas.

15. Esta formulación dependerá en primer lugar de la naturaleza química del dinitroalquilfenol considerado.

20. Se pueden utilizar en efecto, estos productos bien en su forma libre (fenol), bien en forma de sus sales metálicas, amónicas o de aminas o en forma de mezcla de estas sales.

25. Entre las aminas, se puede emplear las alquilaminas (mono, di o tri alquilaminas), las cicloalquilaminas, las alcanolaminas, las aminas oxietiladas o las N-alquiltrimetilen-diaminas de fórmula general:



en la que R representa un grupo alquilo de cadena larga del género de las encontradas en las materias



gresas tales como coprah, soja, oleina, sebo, etc.

5. Las diferentes sales así obtenidas presentan todas las propiedades herbicidas comparables, pero propiedades fisico-químicas ( punto de fusión, tensión de vapor, solubilidad etc..) notablemente diferentes, corresponden a las elegidas según el tipo de formulación a realizar y según las condiciones de empleo.

10. La formulación elegida será por ejemplo un polvo humectable o una pasta que contendrá, además de las materias activas, los diferentes adyuvantes y cargas habitualmente utilizadas y en particular humectantes y/o defloculantes y/o antiapelmazantes etc.. Podrá también presentarse en forma de un polvo para espolvoreo o en forma de gránulos.

15. Finalmente se podrán utilizar formulaciones líquidas se presentan en forma de solución, suspensión, emulsión de agua en aceite o de aceite en agua.

20. Las materias activas serán entonces disueltas o suspendidas en los disolventes orgánicos (metanol, etanol, glicol, hidrocarburos aromáticos o parafínicos, D.M.S.O., o inorgánicos o en una mezcla de dos o más de estos disolventes.

25. Se añadirá entonces al líquido así obtenido, los adyuvantes útiles tales como humectantes, agentes tensio-activos, adhesivos etc..

30. Ejemplos más precisos de cargas y adyuvantes a utilizar para las formulaciones herbicidas están descritos principalmente en las obras siguientes:

WEED CONTROL HANDBOOK de Woodford et Evans 4ª edición, pp 15 y 16

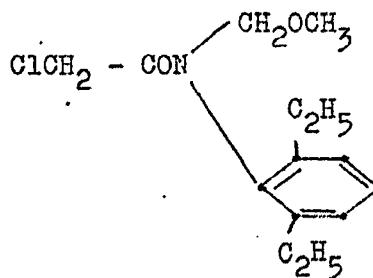


CHEMISTRY OF THE PESTICIDES de Frear - 3ª edición,  
pp 409-422.

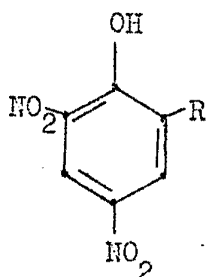
N O T A

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 corresponde a
10. una solicitud de Patente presentada en Francia, con fecha y número siguiente: 20 de febrero de 1.968, FV. 49 665; acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y
15. por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, en España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA COMPOSICION HERBICIDA"; caracterizándose por lo siguiente:

20. 1.- Procedimiento para la obtención de una composición herbicida, caracterizado porque se mezclan de 0,75 a 2 partes de una acetanilida de fórmula:



con 1 a 8 partes de un derivado de fenol de fórmula



en la cual R es un radical alquilo que contiene de 1 a 5 átomos de carbono.

5. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el derivado del fenol está en forma de sal metálica o amónica o de sal de aminas o en forma de una mezcla de estas sales.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque R es un radical terciario-butilo.

10. 4.- Procedimiento para la obtención de una composición herbicida, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 FEB. 1938

PECHINEY-PROGIL

L. GOMEZ ARBO Y C<sup>IA</sup>  
E. p. Firmador E. Hernández Kela