

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

El Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud y según el contenido de la memoria adjunta.

(11) ES	(10) A1
(21) NUMERO	478.654
(22) FECHA DE PRESENTACION	

(Case 5-11538)

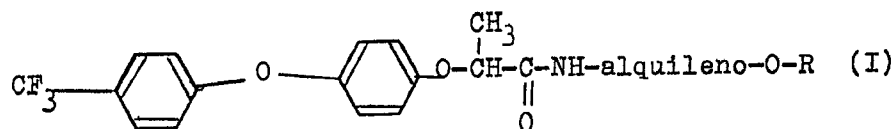
PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 223/78-2	(32) FECHA 10 Enero 1978	(33) PAIS Suiza
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL C07C	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(64) TITULO DE LA INVENCION "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE NUEVAS ALCOXIALQUILAMIDAS DE ACIDO 4-(P-TRIFLUOROMETILFENOXI)-c(-FENOXI-PROPIONICO)"		
(71) SOLICITANTE (S) CIBA-GEIGY AG		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Basilea(Suiza)		
(72) INVENTOR (ES) Dr. Beat Böhner y Dr. Otto Rohr		
(73) TITULAR (ES) CIBA-GEIGY AG		
(74) REPRESENTANTE D. Jaime Isern Cuyas - Agente Oficial Propiedad Industrial		

DESCRIPCIÓN

=====

- Este invento se refiere a nuevas alcoxi-
alquilamidas de ácido α -(4-fenoxi-fenoxi)-propiónico
trifluorometiladas de acción herbicida, al procedi-
miento para su síntesis, a agentes herbicidas que
5. contienen como materias activas estos nuevos compues-
tos y al empleo de las nuevas materias activas y de
los agentes que las contienen para combatir selectiva-
mente las malas hierbas en las plantaciones de cultivo.
- Durante los últimos años ha aparecido una
10. copiosa literatura de patentes referente a éteres dife-
nólicos de acción herbicida substituídos diversamente,
con inclusión de los ácidos fenoxi-fenoxi-alcancarboxí-
licos, sus sales, ésteres y otros derivados.
- El nivel tecnológico más propincuo lo
15. constituyen diversas amidas del ácido 4-(p-trifluoro-
metil-fenoxi)- α -fenoxi-propiónico. Amidas de este
ácido sin grupo funcional en la porción amídica han
sido publicadas en las DT-OS 2.433.067, 2.531.643 y
2.639.796, como la amida y la metilamida. Amidas de
20. este ácido con grupos etéreos (también cíclicos) en
la cadena lateral amídica se hallan en la DT-OS
2.531.643 y en la exposición de patente japonesa
52-130912, como la N-metoxi-amida y la morfólida.
- Las nuevas alcoxi-alquilamidas de ácido
25. 4-(p-trifluorometil-fenoxi)- α -fenoxi-propiónico a que
se refiere este invento corresponden a la fórmula I



en la que

5. "alquileo" representa una cadena de hidrocarburo con 1 a 4 átomos de C, saturada y lineal o ramificada, y

R representa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de C.

10. El radical alquílico puede ser lineal o ramificado e incluye por tanto metilo, etilo, propilo, isopropilo y los cuatro radicales butílicos posibles.

Además de metileno, $-\text{CH}_2-$, cabe señalar especialmente como cadenas alquilénicas posibles

15. $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-$,
 $-\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-$ y $-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-$.

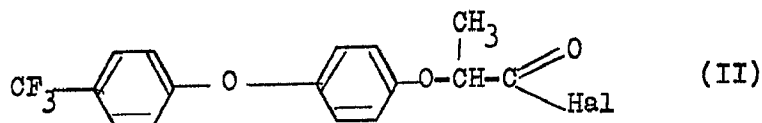
20. Las materias activas de la fórmula I a que se refiere este invento y los agentes herbicidas que las contienen como componente activo son utilizables en particular para combatir las malas hierbas monocotiledóneas gramíneas y en este aspecto son claramente superiores a los compuestos amídicos que se han citado antes, sobre todo en la aplicación en postemergencia.
- 25.

Los compuestos conocidos no despliegan actividad herbicida suficiente contra las malas hierbas difíciles de combatir, especialmente en cantidades de aplicación bajas, o bien, en las cantidades necesarias para combatir las malas hierbas, deterioran también las plantas de cultivo.

Sorprendentemente, las nuevas materias activas de la fórmula I conformes a este invento manifiestan acción herbicida mejor que la de los productos conocidos mencionados antes. Al mismo tiempo los compuestos de este invento son muy tolerables para las plantas de cultivo, como por ejemplo para la soja, la remolacha azucarera, el algodón, etc. Misión de este invento ha sido pues crear nuevas materias activas en la serie de los derivados de ácido α -(fenoxi-fenoxi)-propiónico, las cuales son superiores a los compuestos conocidos de estructura semejante en la acción herbicida contra las malas hierbas monocotiledóneas de difícil combatibilidad y resultan tolerables para las plantas de cultivo importantes, o sea que constituyen un enriquecimiento de la técnica.

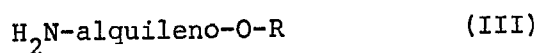
Para sintetizar las nuevas materias activas de la fórmula I sirven procedimientos ya de sí conocidos:

Según uno de estos procedimientos, se hace reaccionar un haluro correspondiente de ácido 4-trifluorometilfenoxi- α -fenoxi-propiónico de la fórmula II



en la que

5. Hal representa un átomo de halógeno, en particular de cloro, en presencia de un aceptor básico de ácido, con una alcoxialquilamina de la fórmula III



10. en la que

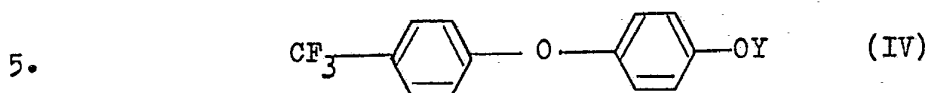
"alquileo" y R

tienen el mismo significado que se les ha asignado para la fórmula I.

15. Según una variante de este procedimiento, en lugar del haluro de ácido de la fórmula II puede hacerse también reaccionar con la amina de la fórmula III un éster alquílico inferior de dicho ácido, en particular el éster metílico, en condiciones que susciten un desdoblamiento del alcohol en que se funda el éster (metanol).
- 20.

25. Esta aminólisis de ésteres carboxílicos saponificables con relativa facilidad es un método de utilización general para la síntesis de amidas de ácido carboxílico y puede realizarse ya en frío, por ejemplo mediante dispersación y sacudimiento del éster de ácido carboxílico en soluciones acuosas de amina.

Según otro procedimiento, se hace reaccionar el éster hidroxidifenílico, o una sal de éste, de la fórmula IV

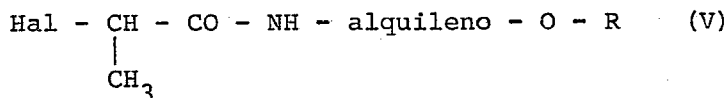


en la que

Y significa hidrógeno o el catión de un metal alcalino o bien el equivalente de un catión de metal alcalinotérreo,

10.

con una alcoxilquilamida de α -halopropiónico de la fórmula V



15. en presencia de un agente aceptor de ácido (una base).

Las reacciones se llevan a cabo de preferencia en un disolvente que sea inerte para los componentes de la reacción. Como disolventes entran en cuenta los de las más diversas clases de materias, por ejemplo los hidrocarburos alifáticos y aromáticos, eventualmente clorados, como el cloruro de etileno, etc., y asimismo disolventes orgánicos polares, como alcoholes, éteres, cetonas, amidas, ésteres estables, por ejemplo metiletilcetona, dimetoxietano, dimetilformamida, sulfóxido de dimetilo, tetrahidrofurano, etc.

25.

Como aceptores básicos de ácido para la reacción con los compuestos de halógeno de la fórmula II y la V pueden emplearse hidróxidos acuosos de metal alcalino, como KOH y NaOH, y asimismo otras sustancias básicas usuales, como carbonatos (K_2CO_3 , $NaHCO_3$), alcoholatos ($NaOCH_3$ y butilato potásico terciario), pero también bases orgánicas como la trietilamina, etc.

Las materias de partida de las fórmulas II a V son en su mayor parte conocidas. Siempre que algunas de las aminas englobadas por la fórmula III resultaran todavía nuevas, es fácil sintetizarlas por los métodos corrientes para los compuestos de esta índole conocidos; α -halogenpropionamidas de la fórmula V que son nuevas se obtienen a partir de los haluros respectivos de ácido propiónico y aminas de la fórmula III.

El ejemplo que sigue ilustra la síntesis de una materia activa de la fórmula I conforme a este invento. Otras materias activas sintetizadas de manera correspondiente o por otro de los métodos que se han citado están compendiadas en la tabla que sigue al ejemplo.

Ejemplo

En una mezcla de 4,1 g (0,055 moles) de 2-metoxi-etilamina, 7,5 cc (0,055 moles) de trietilamina y 50 cc de cloruro de metileno se instilan 17,2

g (0,05 moles) de cloruro de ácido α -[4-(p-trifluorometil-fenoxi)-fenoxi]-propiónico mientras se refrigera con hielo. Al mismo tiempo se deja subir la temperatura hasta 20° C. Después de dos horas de agitación

5. se concentra la mezcla reaccional y se filtra el residuo en éter por una pequeña columna de gel de sílice. Al evaporar el filtrado se obtienen 14,9 g (77,6 %) de (2-metoxi)-etilamida de ácido α -[4-(p-trifluorometil-fenoxi)-fenoxi]-propiónico, de punto de fusión 73-75° C.

De manera análoga se sintetizaron también los compuestos de la fórmula I siguientes:

Compuesto n°	alquileno-O-R	P.f. °C
15.		
1	-CH ₂ -CH ₂ -O-CH ₃	73-75°
2	-CH ₂ -CH ₂ -O-C ₂ H ₅	72-73°
3	-CH ₂ -CH ₂ -O-C ₃ H ₇ (n)	70-72°
4	-CH ₂ -CH ₂ -O-CH ₃ CH ₃	62-65°
20.		
5	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -OCH ₃	69-70°
6	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -O-C ₂ H ₅	60-61°
7	-CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -O-C ₃ H ₇ (i)	60-61°
8	-CH ₂ -OCH ₃	
25.		
9	-CH ₂ -O-C ₂ H ₅	
10	-CH ₂ -CH-O-CH ₃ CH ₃	
11	-CH-CH ₂ -O-CH ₃ CH ₃	
12	-CH ₂ -C-O-CH ₃ CH ₃	

5. El invento atañe también a agentes herbicidas que contienen una de las nuevas materias activas de la fórmula I, así como al procedimiento para combatir en preemergencia, y especialmente en postemergencia, las malas hierbas, en particular las plantas adventicias monocotiledóneas.

Los agentes conformes a este invento pueden hallarse en las formulaciones que son habituales.

10. La preparación de agentes conformes a este invento se realiza de manera ya de sí conocida, por mixturación y molturación íntimas de materias activas de la fórmula I con materias de vehículo apropiadas, eventualmente con adición de dispersantes o disolventes inertes para las materias activas. Estas pueden hallarse y aplicarse en formas de elaboración siguientes:
- 15.

Formas de elaboración

sólidas:

Agentes de espolvoreo, agentes de esparcimiento, granulados, granulados de envoltura, granulados de impregnación y granulados homogéneos.

20.

Concentrados de materia activa dispersables en agua:

Polvos para aspersiones (povos humectables), pastas, emulsiones.

25.

Formas de elaboración líquidas:

Soluciones.

- Para componer formas de elaboración sólidas (agentes de espolvoreo, agentes de esparcimiento, granulados) se mezclan las materias activas con materias de vehículo sólidas. En calidad de materias de
5. vehículo entran en cuenta, por ejemplo, el caolín, el talco, el bol, el loes, la creta, la piedra caliza, la calcita, el ataclay, la dolomita, la tierra fósil, el ácido silícico precipitado, los silicatos alcalino-térreos, los silicatos de aluminio sódicos y potásicos
10. (feldespatos y mica), los sulfatos de calcio y de magnesio, el óxido de magnesio, los plásticos molidos, abonos, como el sulfato de amonio, el fosfato de amonio, el nitrato de amonio y la urea, productos vegetales molidos, como la harina de cereales, la harina de
15. corteza de árbol, la harina de madera, la harina de cáscaras de nuez, polvo de celulosa, residuos de extracciones de vegetales, el carbón activado, etc., por sí solos o en mezclas entre sí.

- Los granulados pueden prepararse disolviendo
20. las materias activas en un disolvente orgánico, aplicando la solución así obtenida a un agente granulado (por ejemplo atapulgita, SiO_2 , granicalcio o bentonita) y evaporando luego el disolvente orgánico.

- Los granulados de polímeros pueden producirse impregnando con las materias activas, en forma
25. por ejemplo de sus soluciones (en un disolvente de punto de ebullición bajo), un granulado listo, por ejemplo,

- de polímero poroso, como los polimerizados de urea-formaldehído, poliacrilonitrilo y poliéster; de superficie determinada y relación predeterminada favorable de absorción-desorción y excluyendo el disolvente.
5. Los granulados de polímero de esta índole pueden aplicarse también con ayuda de pulverizadores en forma de microgranulados con pesos a granel de 300 g/litro a 600 g/litro preferentemente. La pulverización puede realizarse sobre superficies de tratamiento extensas valiéndose de aviones.
- 10.

Los granulados son obtenibles también por compactación del material de vehículo con las materias activas y suplementarias y desmenuzación consecutiva.

- A estos agentes pueden añadirse además suplementos que estabilicen la materia activa y/o materias no iónicas, anionactivas y cationactivas que, por ejemplo, mejoren la capacidad de adherencia de las materias activas a las plantas y a las partes de los vegetales (fijadores y adhesivos) y/o aseguren mejor capacidad de humectación (humectantes) y mejor dispersabilidad (dispersantes). En calidad de adhesivos entran en cuenta los siguientes, por ejemplo: mezcla de oleína y cal, derivados de la celulosa (metilcelulosa, carboximetilcelulosa), éteres hidroxietilenglicólicos
- 15.
- 20.
- 25.
- de mono- y di-alquilfenoles con 5 a 15 radicales de óxido de etileno por molécula y 8 a 9 átomos de carbono en el radical alquílico, ácido ligninsulfónico, sus

- sales alcalinas y alcalinotérreas, éteres polietilenglicólicos (carbowaxes), éteres poliglicólicos de alcohol graso con 5 a 20 radicales de óxido de etileno por molécula y 8 a 18 átomos de carbono en la
5. porción de alcohol graso, productos de condensación de óxido de etileno, óxido de propileno, polivinilpirrolidonas, alcoholes polivinílicos, productos de condensación de urea-formaldehído y asimismo productos de látexi
10. Los concentrados de materia activa dispersables en agua, o sea los polvos para aspersiones (polvos humectables), pastas y concentrados de emulsión, constituyen agentes que pueden ser diluidos con agua hasta cualquier concentración que se desee. Se componen
15. de materia activa, materia de vehículo, eventualmente suplementos que estabilicen la materia activa, sustancias tensioactivas y antiespumantes y eventualmente disolventes.
20. Los polvos para aspersiones (polvos humectables) y las pastas se obtienen mezclando y moliendo hasta homogeneidad las materias activas con los dispersantes y las materias de vehículo pulverulentas en dispositivos apropiados. A título de materias de vehículo entran en cuenta por ejemplo las que se han mencionado antes para las formas de elaboración sólidas.
25. En muchos casos es ventajoso emplear mezclas de diversas materias de vehículo. Como dispersantes pueden emplearse, por ejemplo: productos de condensación de naftalina sul-

- fonada y de derivados de naftalina sulfonada con formaldehído, productos de condensación de la naftalina o de ácidos naftalinsulfónicos con fenol y formaldehído, así como sales alcalinas, amónicas y alcalinotérreas del ácido ligninsulfónico y asimismo sulfonatos de alquilarilo, sales alcalinas y alcalinotérreas del ácido dibutilnaftalinsulfónico, sulfatos de alcohol graso, como las sales de hexadecanoles y heptadecanoles sulfatados y las sales de éter poli-
5. etilenglicólico sulfatado de alcohol graso, la sal
10. sódica de la oleilmetiltaurida, acetilenglicoles terciarios, cloruro de dialquildilaurilamonio y sales alcalinas y alcalinotérreas de ácido graso.

- En concepto de antiespumantes entran en
15. cuenta las siliconas, por ejemplo.

- Las materias activas se mezclan, muelen, ciernen y clasifican con los suplementos reseñados antes de modo que en los polvos para aspersiones la porción sólida no sobrepase el tamaño granular de 0,02
20. a 0,04 mm y en las pastas de 0,03 mm. Para componer los concentrados de emulsión y las pastas se emplean dispersantes tales como los que se han indicado en los párrafos anteriores, disolventes orgánicos y agua. En
25. calidad de disolventes entran en cuenta los siguientes, por ejemplo: alcoholes, xilenos, tolueno, sulfóxido de dimetilo, amidas N,N-dialquiladas y trialquilaminas. Los disolventes deben ser prácticamente inodoros, no

fitotóxicos, inertes para las materias activas y no fácilmente combustibles.

- Los agentes conformes a este invento pueden aplicarse además en forma de soluciones. Para ello se disuelve la materia activa de la fórmula I, o varias de ellas, en disolventes orgánicos apropiados, mezclas de disolventes, agua o mezclas de disolventes orgánicos con agua. Como disolventes orgánicos pueden emplearse hidrocarburos alifáticos y aromáticos, sus derivados clorados o alquilnaftalinas, solos o en mezcla entre sí.

- El contenido de materia activa en los agentes que se han descrito antes se halla entre 0,1 y 95 %, preferentemente entre 1 y 80 %. Las formas de empleo pueden ser diluidas incluso hasta 0,001 %. Las cantidades de aplicación son normalmente de 0,06 a 10 kg de SA/ha, preferentemente de 0,25 a 4 kg de SA/ha. Las materias activas de la fórmula I pueden formularse de la manera siguiente, por ejemplo ("partes" significa aquí partes en peso):

Polvos para aspersiones

- Para preparar: a) un polvo para aspersiones al 50 %, b) un polvo para aspersiones al 25 % y c) un polvo para aspersiones al 10 % se emplean los ingredientes siguientes:

- a) 50 partes de (3-metoxi)-propil-(2)-amida de ácido 4-(p-trifluorometil-fenoxi)- α -fenoxi-propiónico,

- 5 partes de dibutilnaftilsulfonato sódico,
3 partes de condensado 3:2:1 de ácidos
naftalinsulfónicos, ácidos fenolsulfóni-
cos y formaldehído,
5. 20 partes de caolín y
22 partes de creta de Champagne;
- b) 25 partes de (2-metoxi)-etilamida de ácido
4-(p-trifluorometil-fenoxi)- α -fenoxi-
propiónico,
10. 5 partes de oleilmetiltaurida, sal sódica,
2,5 partes de condensado de ácidos naftalin-
sulfónicos y formaldehído,
0,5 partes de carboximetilcelulosa,
5 partes de silicato potásico de aluminio,
neutro, y
15. 62 partes de caolín;
- c) 10 partes de una de las materias activas
anteriores,
3 partes de mezcla de las sales sódicas de
alcoholes grasos saturados,
20. 5 partes de condensado de ácidos naftalin-
sulfónicos y formaldehído y
82 partes de caolín.

La materia activa indicada se aplica a
25. las materias de vehículo correspondientes (caolín y
creta) y a continuación se mezcla y muele. Se obtienen
polvos para aspersiones de excelente humectabilidad y

- capacidad de cernimiento en el aire. De tales polvos para aspersiones pueden obtenerse por dilución con agua suspensiones de cualquier concentración que se desee. Dichas suspensiones se usan para combatir las malas hierbas y las plantas adventicias en las plantaciones de cultivo.
- 5.

Pasta

Para preparar una pasta al 45 % se emplean las materias siguientes:

10. 45 partes de (3-etoxi)-propil-(1)-amida de ácido 4-(p-trifluorometil-fenoxi)- α -fenoxi-propiónico,
5 partes de silicato sódico de aluminio,
14 partes de éter cetilpolietilenglicólico con 8 moles de óxido de etileno,
15. 1 parte de éter oleilpolietilenglicólico con 5 moles de óxido de etileno,
2 partes de aceite de husillos,
23 partes de agua y
20. 10 partes de polietilenglicol.

- Se mezcla y se muele íntimamente la materia activa con las materias suplementarias en aparatos apropiados para ello. Se obtiene así una pasta de la que, por dilución con agua, pueden formarse suspensiones de cualquier concentración que se desee.
- 25.

Concentrado de emulsión

Para preparar un concentrado de emulsión al 25 % se mezclan entre sí:

- 25 partes de (3-etoxi)-propil-(1)-amida de ácido
4-(p-trifluorometil-fenoxi)- α -fenoxi-propiónico,
10 partes de mezcla de nonilfenolpolioxi-etileno
y dodecilbencensulfonato cálcico,
5. 10 partes de ciclohexanona y
55 partes de xileno.

Este concentrado puede diluirse con agua para formar emulsiones de concentración apropiada.

10. En lugar de cada una de las materias activas indicadas en los ejemplos de formulación anteriores puede emplearse también otro de los compuestos abarcados por la fórmula I.

15. Los agentes conformes a este invento que contienen como componente activo un compuesto a lo menos de la fórmula I son aptos en particular para combatir selectivamente las malas hierbas monocotiledóneas, en aplicación de preemergencia y especialmente de postemergencia, en las plantaciones de cultivo, como por ejemplo en la soja, el algodón, la remolacha azucarera, etc.

20. Para demostrar la utilidad como herbicidas (en pre- y en post-emergencia) y la superioridad de los compuestos de este invento sobre las materias activas conocidas de estructura semejante sirven los métodos de ensayo siguientes:

25. Acción herbicida en preemergencia (inhibición de la germinación)

En el invernadero, inmediatamente después de la siembra de las plantas de experimentación en semilleros, se trata la superficie de la tierra con una dispersión acuosa de las materias activas, obtenida de un concentrado de emulsión al 25 % o respectivamente de unos polvos para aspersiones al 25 % como materias activas que a causa de solubilidad insuficiente no pueden ser preparadas como concentrado para emulsión. Se emplean cuatro series de concentración distintas, correspondientes a 4, 2, 1 y 0,5 kg de substancia activa por hectárea. Los semilleros se mantienen en el invernadero a 22-25° C y 50-70 % de humedad relativa del aire y al cabo de tres semanas se evalúa la prueba calificando los resultados según la escala de notas siguiente:

- 1 = plantas sin germinar o totalmente extintas
- 2-3 = acción muy intensa
- 4-6 = acción mediana
- 7-8 = acción escasa
- 9 = ninguna acción (como los controles no tratados).

Sirvieron de plantas de experimentación:

<u>Hordeum</u> (cebada)	<u>Setaria italica</u>
<u>Triticum</u> (trigo)	<u>Echinochloa crus galli</u>
<u>Zea</u> (maíz)	<u>Beta vulgaris</u>
<u>Sorghum hybr.</u> (mijo)	<u>Sida spinosa</u>
<u>Oryza</u> (arroz)	<u>Sesbania exaltata</u>
<u>Glycine</u> (soja)	<u>Amaranthus retroflexus</u>

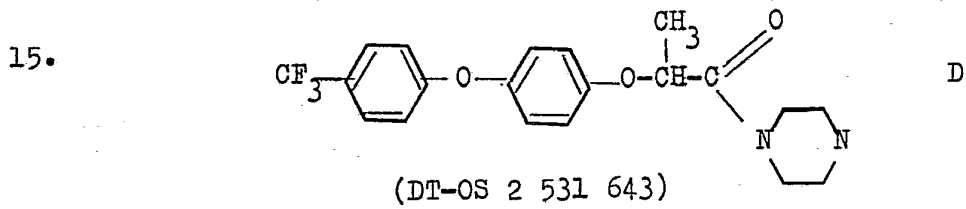
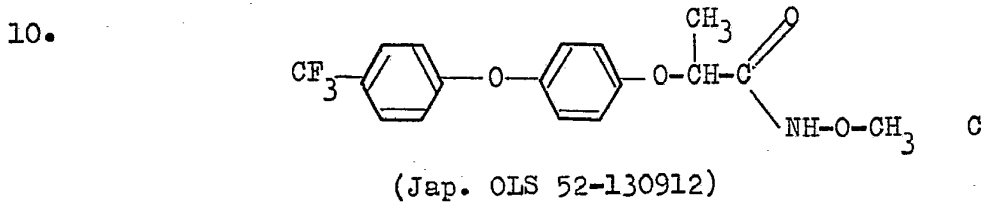
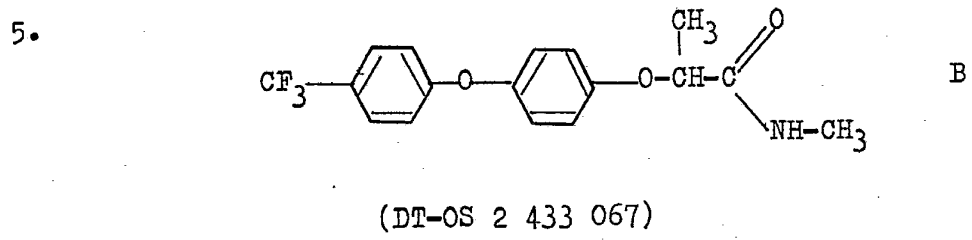
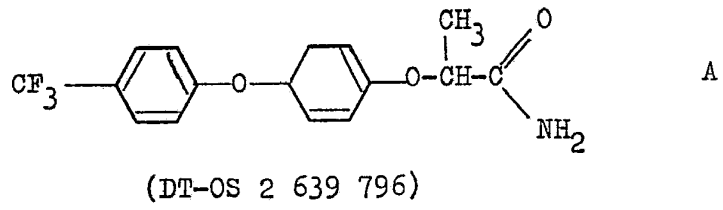
	<u>Gossypium</u> (algodón)	<u>Sinapis alba</u>
	<u>Avena fatua</u>	<u>Ipomoea purpurea</u>
	<u>Lolium perenne</u>	<u>Galium aparine</u>
	<u>Alopecurus myosuroides</u>	<u>Pastinaca sativa</u>
5.	<u>Bromus tectorum</u>	<u>Rumex</u> sp
	<u>Cyperus esculentus</u>	<u>Chrysanthemum leucum</u>
	<u>Rottboellia exaltata</u>	<u>Abutilon</u> sp
	<u>Digitaria sanguinalis</u>	<u>Solanum nigrum</u>

10. Acción herbicida en postemergencia (herbicida por contacto)

Se regaron con una dispersión acuosa de materia activa en dosificaciones de 0,06, 0,0125, 0,25 y 0,5 kg de substancia activa por hectárea buen número (por lo menos 7) de malas hierbas y plantas de cultivo, tanto monocotiledóneas como dicotiledóneas, después de la brotación (en el estadio de las 4 a 6 hojas) y se guardaron las plantas a 24-26° C y con 45 a 60 % de humedad relativa del aire. A los 15 días del tratamiento se evaluó la prueba y el resultado se expresó con la misma escala de notas que en el ensayo de preemergencia.

20. Como plantas de cultivo se utilizaron en esta prueba la soja, el algodón y la remolacha azucarera. Como malas hierbas monocotiledóneas se eligieron ocho plantas de la lista que se ha expuesto en el ensayo de preemergencia.

25. Como substancias de comparación conocidas sirvieron los compuestos siguientes del estado de la técnica:



20. Las materias activas del invento que se ensayaron corresponden a la numeración en la tabla que sigue al ejemplo.

Resultados:

Compu- sto No	Cantidad en aplicación en g/ha	Plantas										
		Avena	Lolium	Alopecurus	Bromus	Rottboellia	Digitaria	Setaria	Echinochloa	Soja	Remolacha azucarera	Algodón
5.	500	9	6	5	7	9	2	2	1	9	9	9
	250	9	8	6	8	9	3	2	1	9	9	9
	125	9	9	6	9	9	4	2	2	9	9	9
	60	9	9	6	9	9	5	2	3	9	9	9
10.	500	3	2	3	9	4	1	1	1	9	9	9
	250	4	4	3	9	7	2	1	1	9	9	9
	125	7	8	9	9	9	2	1	2	9	9	9
	60	9	9	9	9	9	3	4	3	9	9	9
15.	500	7	6	3	6	3	1	1	1	9	9	9
	250	7	7	4	9	7	1	1	1	9	9	9
	125	9	9	6	9	8	3	2	1	9	9	9
	60	9	9	7	9	9	3	2	4	9	9	9
20.	500	9	9	7	9	9	5	1	9	9	9	9
	250	9	9	7	9	9	6	2	9	9	9	9
	125	9	9	8	9	9	9	3	9	9	9	9
	60	9	9	9	9	9	9	4	9	9	9	9
25.	500	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	9
	250	1	2	2	2	1	1	1	1	9	8	9
	125	3	2	2	2	1	1	1	1	9	9	9
	60	4	3	3	4	1	1	1	1	9	9	9

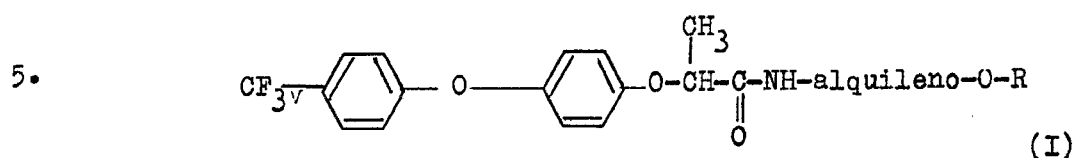
Compuesto No	Cantidad aplicada en g/ha	Avena	Lolium	Alopecurus	Bromus	Rottboellia	Digitaria	Setaria	Echinochloa	Soja	Remolacha azucarera	Algodón
5.	2	500	1	1	1	1	1	1	1	9	7	9
		250	1	1	1	2	1	1	1	9	7	9
		125	2	2	2	2	1	1	1	9	9	9
		60	7	6	3	4	1	1	1	9	9	9
10.	4	500	1	1	1	1	1	1	1	9	9	9
		250	1	1	2	2	1	1	1	9	9	9
		125	3	2	2	3	1	1	1	9	9	9
		60	6	2	3	4	1	1	1	9	9	9
15.	5	500	1	1	1	2	1	1	1	9	9	9
		250	1	2	2	2	1	1	1	9	9	9
		125	4	3	2	3	1	1	1	9	9	9
		60	7	4	3	6	2	1	1	9	9	9
20.	6	500	2	2	3	3	1	1	1	9	9	9
		250	6	3	6	4	1	1	1	9	9	9
		125	8	5	6	9	1	1	1	9	9	9
		60	9	9	6	9	5	1	1	2	9	9

En el ensayo de preemergencia se lograron asimismo buenos resultados, y el que mejor se comportó fue el compuesto nº 4.

REIVINDICACIONES

=====

1. Nuevas alcoxialquilamidas de ácido 4-(p-trifluorometilfenoxi)- α -fenoxi-propiónico de acción herbicida, de la fórmula I



en la que

10. "alquileno" significa una cadena de hidrocarburo con 1 a 4 átomos de C, saturada y lineal o ramificada, y
- R significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de C.

15. 2. Las alcoxialquilamidas de ácido 4-(p-trifluorometilfenoxi)- α -fenoxi-propiónico según la reivindicación 1 caracterizadas en que "alquileno" en la fórmula I representa la cadena etilénica $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ o una cadena propilénica lineal o ramificada.

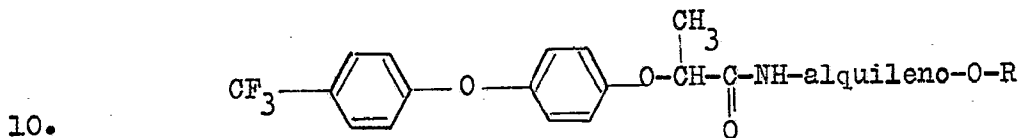
20. 3. El compuesto N-(2-metoxi)-etilamida de ácido 4-(p-trifluorometilfenoxi)- α -fenoxi-propiónico según la reivindicación 1.

4. El compuesto N-(3-metoxi)-propil-(2)-amida de ácido 4-(p-trifluorometilfenoxi)- α -fenoxi-propiónico.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Procedimiento para la preparación de nuevas alcoxialquilamidas de ácido 4-(p-trifluorometilfenoxi)-*o*-fenoxi-propiónico, de acción herbicida, de la fórmula general

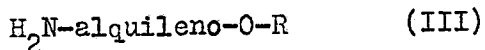


en la que

15. "alkileno" significa una cadena de hidrocarbano con 1 a 4 átomos de C, saturada y lineal o ramificada, y

R significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de C,

20. caracterizado por hacerse reaccionar un haluro o un éster alquílico inferior del ácido 4-(p-trifluorometil-fenoxi)-*o*-fenoxi-propiónico con una alcoxialquilamina de la fórmula III

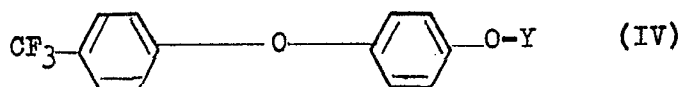


en la que

25. "alkileno" y R tienen el mismo significado que en la fórmula I.

2. Procedimiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque en una alternativa de su realización, se hace reaccionar el éter hidróxi-difenílico, o una sal de éste, de la fórmula IV

5.



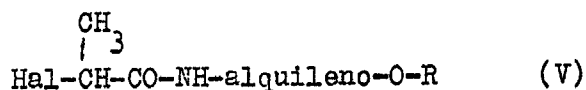
en la que

10.

Y significa hidrógeno o el equivalente de un catión de metal alcalino o de metal alcalino-térreo,

con una alcoialquilemida de ácido α-(halogen-propiónico de la fórmula V

15.



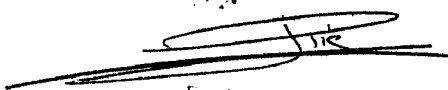
3. Procedimiento para la preparación de nuevas alcoialquilamidas de ácido 4-(p-trifluorometilfenoxi)-α-fenoxi-propiónico.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 25 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 9 de Enero de 1978
p.a.

ISSERN
S.P.



Jesús PICAZO