

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

(Case 5-11964)

PATENTE DE INVENCION



ESPAÑA

90 PRIORIDADES:		
91 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C07C / A01N	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

24 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE DERIVADOS OXIMICOS"

71 SOLICITANTE (ES)
CIBA-GEIGY AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BASILEA (Suiza)

76 INVENTOR (ES)
Dr. Henry Martin

72 TITULAR (ES)
CIBA-GEIGY AG.

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

DESCRIPCIÓN

Este invento se refiere al empleo de derivados oxímicos de la fórmula general I .



5. en la que

R_1 significa, a elección,

- un radical $-OR_2$, donde R_2 representa un grupo alifático con 8 átomos de carbono a lo sumo, un grupo aralifático con 15 átomos de carbono a lo sumo o un grupo cicloalifático o aromático con 10 átomos de carbono a lo sumo en cada caso y como sustituyentes de los radicales aromáticos o del radical cicloalifático entran en cuenta halógeno, $-CN$, $-NO_2$, alquilo inferior, alcoxilo inferior y haloalquilo,

10.

- un radical $-NH-CO-NH-R_4$ o
- un radical $-N(R_3)(R_4)$, donde R_3 representa hidrógeno o alquilo inferior, mientras que R_4 representa hidrógeno, un grupo alifático con 8 átomos de carbono a lo sumo, un grupo aralifático con 15 átomos de carbono a lo sumo o un grupo cicloalifático o aromático con 10 átomos de carbono a lo sumo en cada caso, y como posibles sustituyentes de los

15.

20.

25.

grupos aromáticos o del radical cicloalifático entran en cuenta halógeno, -CN, NO₂, alquilo inferior, alcoxilo inferior o haloalquilo, o

5. - un radical -N(R₃)(R₄), donde R₃ y R₄ juntos forman un anillo heterocíclico de 5 ó 6 eslabones, el cual puede contener todavía oxígeno como otro posible heteroátomo,
10. X significa
- hidrógeno, -CN, halógeno, alquilo inferior, alcanóilo inferior, -COOH, un radical de éster carboxílico o un radical carbonamídico,
15. Q significa
- hidrógeno,
- alquilo inferior, que puede estar interrumpido por heteroátomos o substituído por halógeno o por ciano,
20. - alquenilo inferior o haloalquenilo,
- alquinilo inferior,
- cicloalquilo de C₃-C₇, eventualmente substituído por halógeno,
- un grupo de éster alcancarboxílico inferior,
25. - un grupo de tioéster alcancarboxílico inferior,
- un grupo de alcancarbonamida inferior,

- un radical de acilo alifático,
- un radical de acilo aralifático, cicloalifático o, eventualmente substituído, aromático o heterocíclico,
- 5. - un radical de alquilsulfonilo,
- un radical sulfonamídico,
- una sal metálica o
- una sal amónica cuaternaria,

10. para proteger de los productos agresivos de la Química agraria los cultivos vegetales.

En la fórmula I debe entenderse por halógeno flúor, cloro, bromo o yodo.

15. Los ésteres y tioésteres de ácido carboxílico son ésteres alquílicos inferiores y tioésteres alquílicos inferiores de ácido carboxílico. Por radicales de acilo deben entenderse radicales de ácidos carboxílicos. Las carbonamidas significan, además de $-CONH_2$, también amidas monoalquilsustituídas o amidas dialquilsustituídas simétrica o asimétricamente, en

20. las que los grupos alquílicos son grupos de alquilo inferior.

25. La expresión "alquilo", sola o como parte de un substituyente, comprende los grupos alquílicos de C_1 a C_8 tanto ramificados como inramificados; "alquilo inferior", solo o como parte de un substituyente, significa alquilo de C_1-C_4 . Son ejemplos metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, butilo secundario, butilo terciario y asimismo los homólogos más

- altos amilo, isoamilo, hexilo, heptilo y octilo, junto a sus isómeros. Como es lógico, alcanofilos o cianoalcanofilos contienen un átomo de C suplementario. Correspondientemente, los grupos alquenílicos o alquinílicos inferiores contienen 4 átomos de C a lo sumo.
- 5.

El concepto de "grupo alifático" incluye radicales tanto saturados (alquilos) como insaturados (alquénilos, alcadiénilos, alquínilos), halogensustituídos, cianosustituídos e interrumpidos por oxígeno, que contienen a lo sumo 8 átomos de C.

10.

El concepto de "grupo aromático" comprende fenilo y naftilo.

- Un radical aralifático comprende un fenilo o naftilo (eventualmente sustituidos de una a tres veces) que está ligado al resto de la molécula por medio de alquilo inferior o alquénilo inferior. Son ejemplos los cuerpos fundamentales bencilo, fenetilo, fenilalilo y sus homólogos.
- 15.

- El concepto de "radical de acilo heterocíclico" comprende los compuestos de carboxilo heterocíclicos, pentagonales o hexagonales, con un heteroátomo cíclico de la serie N, O o S. Son ejemplos los radicales del ácido furancarboxílico, del ácido tiofencarboxílico, del ácido nicotínico, del ácido isonicotínico, etc. Grupos cicloalquílicos son ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo y cicloheptilo. Los radicales cicloalifáticos corresponden a estos sistemas cíclicos,
- 20.
- 25.

pero además pueden contener, según la posibilidad, uno o más enlaces dobles.

5. Como sales metálicas deben entenderse los cationes de los Grupos I a IV del Sistema Periódico, lo mismo que las sales de metales pesados. Son ejemplos Na, K, Ca, Mg, Al, Zn, Cu, Fe, Mn, Co y Ni.

10. Las sales amónicas cuaternarias contienen como substituyentes, iguales o diferentes, hidrógeno, alquilo de C_1-C_{12} , hidroxialquilo inferior, bencilo, amino, dialquilamino inferior o formas a base de dos valencias y el átomo de N de un anillo heterocíclico pentagonal o hexagonal, eventualmente con otro heteroátomo más de N, O o S.

15. Las oximas de la fórmula I tienen excelente aptitud para proteger las plantas de cultivo, como el arroz, el maíz, los cereales (mijo de cultivo, trigo, centeno, cebada, avena), del ataque de los productos agresivos de la Química agraria, especialmente de los herbicidas de las más diversas clases de materias,
20. siempre que éstos no actúen selectivamente o con suficiente selección, o sea cuando además de las malas hierbas que se hayan de combatir perjudiquen también más o menos a las plantas de cultivo.

25. Como antifármacos o antidotos se han propuesto ya diversas substancias capacitadas para antagonizar específicamente la acción perniciosa de un herbicida sobre las plantas de cultivo, o sea de pro-

- toger éstas sin por ello afectar perceptiblemente a la acción herbicida sobre las malas hierbas que se hayan de combatir. Tales antidotos, llamados también "safeners", pueden según sus propiedades emplearse
5. para el tratamiento previo de la simiente de las plantas de cultivo (desinsectación de las semillas o de los plantones) o aplicarse antes de la siembra en los surcos o como mezcla para tanque, por sí solos o junto con el herbicida, antes o después de la brotadura de las plantas. El tratamiento en preemergencia
10. incluye tanto el tratamiento de las superficies de cultivo antes de la siembra (ppi = "pre plant incorporation") como el tratamiento de las superficies de cultivo sembradas pero aún no germinadas.
15. Así, la patente británica 1.277.557 describe el tratamiento de semillas y respectivamente brotes de trigo y sorgo con ciertos ésteres oxímicos y amidas para preservar del ataque de la N-metoximetil-2',6'-dietil-cloroacetanilida (Alachlor). Otras
20. referencias literarias (DE-OS 1.952.910, DE-OS 2.245.471, patente francesa 2.021.611) proponen antidotos para el tratamiento de cereales y semillas de maíz y de arroz para preservarlos del ataque de tiolcarbamatos herbicidas. En la DE-PS 1.576.676 y la US-PS
25. 3.131.509 se proponen hidroxiamino-acetanilidas e hidantoinas para la preservación de las semillas de cereales frente a carbamatos como IPC, CIPC, etc. Sin embargo, a la larga todos estos preparados se han revelado insuficientes.

Cabe destacar como antidotos los compuestos de la fórmula I en que

- R_1 significa un radical $-N(R_3)(R_4)$, donde R_3 representa hidrógeno o alquilo inferior y
5. R_4 representa hidrógeno, un grupo alifático inferior o un radical fenílico, eventualmente substituído, tres veces a lo sumo, por halógeno, por $-CN$, por NO_2 , por alquilo inferior, por alcoilo inferior o por CF_3 ,
10. X significa hidrógeno, $-CN$, alquilo inferior, acetilo, $-COO$ -alquilo inferior, $-COONH_2$, $-CONH$ -alquilo inferior o $-COON$ -(alquilo inferior) $_2$ y
15. Q significa hidrógeno, alquilo inferior, eventualmente substituído por halógeno o por ciano; alqueno inferior, alquino inferior, un grupo de éster alquílico inferior de ácido alcancarboxílico con un total de 7 átomos de C a lo sumo, acetamida ($-CH_2-CONH_2$), un radical de acilo alifático inferior, un radical benzofílico, eventualmente substituído, un radical 2-furanoílico, una sal alcalina o de metal pesado o una sal amónica cuaternaria, donde
20. entran en cuenta como substituyentes hidrógeno, alquilo inferior, bencilo o hidroxietilo.
- 25.

Este grupo de materias se designará como Grupo de Compuestos Ia.

Dentro del Grupo de Compuestos Ia son importantes como antidotos los compuestos en los que

5. R_1 significa un radical $-NH-R_4$ (donde R_4 representa hidrógeno o un grupo alquílico inferior),
- X tiene el significado que se ha dado para Ia y
10. Q significa hidrógeno, alquilo inferior, cianoalquilo inferior, alquenilo de C_3-C_4 , propargilo, acetamida, $-CH_2COO$ -alquilo inferior o $-CH(CH_3)COO$ -alquilo inferior.

Este subgrupo se designará como Grupo de Compuestos Ib.

15. Otro grupo de compuestos preferido por su acción antidotal es el de aquellos en los que

- R_1 significa un radical $-NH-CO-NH-R_4$ (donde R_4 representa hidrógeno o un grupo de alquilo inferior) y
20. X y Q tienen el mismo significado que se les ha asignado para el Grupo de Compuestos Ia.

25. Este tipo de materias activas se designará como Grupo de Compuestos Ic. Siempre que dentro de este grupo Q tenga el significado que se le ha asignado para el Grupo de Compuestos Ib, este tipo de materias activas se designará como Grupo de Compuestos Id.

Otro grupo de compuestos preferido por su acción antidotal es el de aquellos en los que

- R_1 significa un radical $-OR_2$ (donde R_2 representa un grupo alquílico, alquénílico o alquínílico con 6 átomos de C a lo sumo)
5. y X y Q tienen el mismo significado que se les ha asignado para el Grupo de Compuestos Ia.

- Este tipo de materias activas se designará como Grupo de Compuestos Ie. Siempre que dentro de este grupo Q tenga el significado que se le ha asignado para Ib,
10. este tipo de materias activas se designará como Grupo de Compuestos If.

- Sorprendentemente, las oximas de la fórmula I tienen la propiedad de preservar las plantas de cultivo del ataque de los productos agresivos de la Química agraria, particularmente de herbicidas de las más diversas clases de materias, entre ellos 1,3,5-triacinas, 1,2,4-triacinonas, derivados de fenilurea, carbamatos, tiolcarbamatos, ésteres de ácido fenoxiacético, ésteres de ácido fenoxipropiónico, halogenacetanilidas, ésteres de ácido halogenfenoxiacético, ésteres de ácido fenoxi-fenoxi-acético y -propiónico substituídos, ésteres de ácido piridinoxifenoxi-acético y -propiónico substituídos, derivados de ácido benzoico, etc., siempre que éstos no sean tolerantes, o no suficientemente tolerantes, para los cultivos.
- 15.
- 20.
- 25.

Un antifármaco o antídoto de la fórmula I puede, según la finalidad de empleo, ser utilizado para el tratamiento previo de la simiente de las plantas de

- cultivo (desinsectación de las semillas o de los plántones), añadido al terreno antes de la siembra o después de ella o bien aplicado por sí solo o junto con el herbicida antes o después de la brotación de las plantas. El tratamiento de las plantas o de las semillas con el antídoto puede realizarse pues fundamentalmente con independencia del momento de la aplicación de los productos fitotóxicos. Pero también puede efectuarse al mismo tiempo (mezcla en el tanque).
- 5.
10. El tratamiento en preemergencia incluye tanto el tratamiento de la superficie de cultivo antes de la siembra (ppi = "pre plant incorporation") como el tratamiento de las superficies de cultivo sembradas pero todavía no pobladas.
15. Las cantidades de aplicación del antídoto en relación al herbicida se determinan en gran medida según el tipo de empleo. Siempre que se proceda a un tratamiento en el campo, las cantidades de antídoto de la fórmula I se refieren al producto fitotóxico como
20. 1:100 a 5:1, preferentemente como 1:20 a 1:1. Sin embargo, para la desinsectación de las semillas y medidas de protección objetivas semejantes se necesitan cantidades mucho menores de antídoto en comparación con las cantidades de herbicida empleadas, por ejemplo, más
25. tarde por hectárea de superficie cultivada (por ejemplo, 1:3000 a 1:1000 aproximadamente). Por lo general, las medidas protectoras, como la desinsectación de las semillas con un antídoto de la fórmula I, y el posible

- tratamiento posterior del campo con productos químicos agrarios se hallan sólo en relación variable. Las semillas y las plantas tratadas previamente pueden más tarde entrar en contacto con productos químicos diferentes tanto en la agricultura como la jardinería y la selvicultura.
- 5.

- El invento atañe pues también a agentes protectores de las plantas de cultivo que contienen como materia activa únicamente antídotos de la fórmula I junto con materias de vehículo corrientes. Tales agentes pueden en ocasiones estar mezclados suplementariamente con los productos químicos agrarios cuyo efecto sobre las plantas de cultivo se pretende evitar, por ejemplo con un herbicida.
- 10.

- Plantas de cultivo son en el cuadro de este invento todas las plantas que en cualquier forma producen materias provechosas (semillas, raíces, tallos, tubérculos, hojas, flores, substancias extractivas como aceites, azúcar, almidón, albúmina, etc.) y que para este fin son cultivadas y cuidadas. A estas plantas pertenecen por ejemplo todas las especies de cereales, el maíz, el arroz, el mijo de cultivo, la soja, las habichuelas, los guisantes, las patatas, las hortalizas, el algodón, la remolacha azucarera, la caña de azúcar, los cacahuetes, el tabaco, el lúpulo, pero también las plantas de adorno, los árboles frutales y plantaciones como las bananas, el cacao y el caucho natural. Esta enumeración no implica limitación ninguna. Fundamental-
- 15.
- 20.
- 25.

mente, un antídoto es aplicable en todos los lugares donde una planta de cultivo ha de ser protegida de la fitotoxicidad de un producto químico.

5. El invento se refiere también a un procedimiento para preservar las plantas de cultivo de los productos agresivos (fitotóxicos) de la Química agraria aplicando a elección antes o después de la aplicación de los productos químicos agrarios, o también al mismo tiempo que los productos químicos agrarios, un derivado oxímico de la fórmula I que actúa como antídoto.

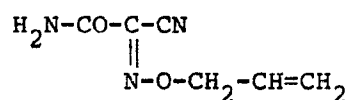
10. El invento atañe además al material reproductor de tales plantas de cultivo que ha sido tratado protectivamente con un derivado oxímico de la fórmula I. Por el concepto de "material reproductor" deben entenderse todas las partes generativas de la planta que pueden ser utilizadas para la reproducción de la planta de cultivo. Se cuentan entre ellas los granos de semilla (simiente en sentido estricto), las raíces, los frutos, los bulbos, los rizomas, partes de los tallos, ramas (plantones) y otras partes vegetales.
15. Pero también se cuentan las plantas que han empezado a germinar y las plantas jóvenes que después de la germinación o de la brotación han de ser transplantadas posteriormente. Tales plantas jóvenes pueden protegerse objetivamente por medio de un tratamiento de inmersión
20. total o parcial antes del trasplante ulterior.
- 25.

α -ciano- α -hidroxiimino-acetil-urea

5. A 50 g de nitrito sódico en 250 cc de agua se añaden a 80°, con buena agitación y en 5 minutos 50 g de cianoacetilurea y a continuación se calienta hasta 100°. Cuando todo está disuelto, se sigue agitando por una hora a la temperatura del ambiente y luego se enfría hasta 10°. Se separa por filtración el producto final que se ha originado en forma de sal sódica y con calentamiento se le disuelve en 200 cc de agua. Seguidamente
10. se trata la solución con 70 cc de ácido clorhídrico concentrado, se enfría y se filtra. La α -ciano- α -hidroxiimino-acetil-urea obtenida funde a 210°- 212°, con descomposición.

Ejemplo 2

15. Síntesis de

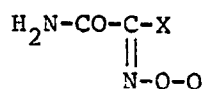


α -ciano- α -aliloxiimino-acetamida


20. A una solución de 11,3 g (0,1 mol) de α -ciano- α -oximino-acetamida en 100 cc de acetonitrilo se añaden 10,1 g (0,1 mol) de trietilamina y se instilan en la mezcla 12,1 g (0,1 mol) de bromuro de alilo. A continuación se calienta en reflujo durante 4 horas, se concentra en vacío la solución y se recoge el residuo
25. en cloruro de metileno. Se lava con agua varias veces la fase orgánica, se la seca sobre sulfato sódico, se la

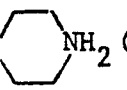
agita con carbón activado y se la clarifica por filtración. Del filtrado se obtienen, al concentrar, 12,7 g (= 83,0 % de la teoría) de producto final, de punto de fusión 79-80° C.

5. De esta manera o por uno de los métodos que se han indicado antes se sintetizan los compuestos de la fórmula

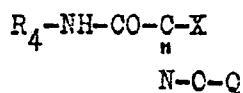


10. siguientes:

Comp. nº	X	Q	Constante física
	-CN	H	p.f. 185-187°
	-CN	-CH ₂ CN	p.f. 165-167°
	-CN	-CH ₂ -CONH ₂	p.f. 194-196°
15.	-CN	-CH ₂ -C≡CH	p.f. 101-103°
	-CN	-CH(CH ₃)COOCH ₃	aceite
	-CN	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	"
	-CN	-CH ₂ -CH=CH ₂	p.f. 79-80°
	Cl	-CH ₂ CN	
20.	Cl	-CH ₂ -CONH ₂	
	Cl	-CH ₂ -COOCH ₃	aceite
	Cl	-CH(CH ₃)COOCH ₃	"
	Cl	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	"
	Cl	-CH ₂ -C≡CH	viscoso
25.	-COCH ₃	-CH ₂ -CN	aceite
	-COCH ₃	-CH ₂ -C≡CH	"
	-COCH ₃	-CH ₂ -COOCH ₃	"
	-COCH ₃	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	"
	-COCH ₃	-CH ₂ -COOC ₃ H ₇ (iso)	"
	-COCH ₃	-CH ₂ -CONH ₂	viscoso
	-CN	⊕ NH(CH ₃) ₂ -C ₁₂ H ₂₅ (n)	p.f. 74-75,5°
	-CN	⊕ NH ₃ -CH ₃	p.f. 136-138 ⁸
	-CN	⊕ H ₂ N 	p.f. 153°


Comp. n°	X	Q	Constante física	
	23	-CN	1/3 Fe ⁺⁺⁺	p.f. > 300° (Desc.)
5.	24	-CN	⊕ NH ₃ -N(CH ₃) ₂	p.f. 133-134°
	25	-CN	CH ₃	p.f. 171°
	26	-CN	C ₂ H ₅	p.f. 126°
	27	-CN	C ₃ H ₇ (iso)	viscoso
	28	-CN	2-furanoílo	p.f. 200° (desc.)
10.	29	-CN	-COCH ₃ CH ₂ CH ₂ -OH	p.f. 141-143°
	30	-CN	⊕ HN-C ₁₂ H ₂₅ (n) CH ₂ CH ₂ OH	aceite
15.	31	-CN	⊕ NH ₃ -se o. C ₄ H ₉	p.f. 91-97°
	32	-CN	⊕ NH ₂ (CH ₃) ₂	p.f. 145-147°
	33	-CN	½ ⊕ H ₂ N  NH ₂ ⊕	p.f. 240° (desc.)
20.	34	-CN	⊕ CH ₂ CH ₂ -OH C ₆ H ₅ CH ₂ -N-C ₁₂ H ₂₅ (n) CH ₂ CH ₂ -OH	cera
	35	-CN	⊕ H ₂ N(CH ₂ CH ₂ -OH) ₂	aceite
	36	-CN	⊕ HN(CH ₃) ₃	p.f. 138-142°


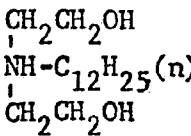
los de la fórmula



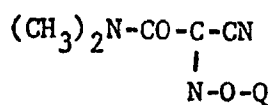
siguientes:

5.	Comp. n ^o	R ₄	X	Q	Constante física
	37	H ₂ N-CO	-CN	-CH ₂ CN	aceite
	38	H ₅ C ₂ NH-CO-	-CN	-CH ₂ CN	"
	39	H ₅ C ₆ -NH-CO-	-CN	-CH ₂ CN	"
10.	40	H ₂ N-CO-	-CN	-CH ₂ -CONH ₂	"
	41	H ₂ N-CO-	-CN	-CH ₂ -COOCH ₃	"
	42	H ₅ C ₂ -NH-CO-	-CN	-CH ₂ -COOC ₂ H ₅	"
	43	H ₂ N-CO-	-CN	-CH(CH ₃)-COOCH ₃	viscoso
	44	H ₅ C ₂ -NH-CO-	-CN	-CH(CH ₃)-COOC ₂ H ₅	"
	45	H ₅ C ₆ -NH-CO-	-CN	-CH ₂ -COOCH ₃	aceite
15.	46	H ₂ N-CO-	Cl	-CH ₂ CN	"
	47	H ₃ C-NH-CO-	Cl	-CH ₂ CN	"
	48	H ₅ C ₂ -NH-CO-	Cl	-CH ₂ CONH ₂	viscoso
	49	H ₂ N-CO-	Cl	-CH ₂ -COOCH ₃	aceite
	50	H ₂ N-CO-	Cl	-CH(CH ₃ COOC ₃ H ₇ (iso))	aceite
	51	H ₅ C ₂ -NH-CO-	Cl	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	aceite
20.	52	H ₂ N-CO-	-COCH ₃	-CH ₂ CN	"
	53	nH ₉ C ₄ -NH-CO-	-COCH ₃	-CH ₂ CN	"
	54	H ₃ C-NH-CO-	-COCH ₃	-CH ₂ CN	"
	55	H ₂ N-CO-	-COCH ₃	-CH ₂ COOCH ₃	"
	56	H ₅ C ₂ -NH-CO-	-COCH ₃	-CH ₂ COOC ₂ H ₅	"
	57	H ₅ C ₂ -NH-CO-	-COCH ₃	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	"
25.	58	H ₃ C-NH-CO-	-COCH ₃	-CH(CH ₃)COOCH ₃	"
	59	H ₂ N-CO-	-COCH ₃	-CH ₂ -CONH ₂	"
	60	H ₂ N-CO-	CN	⊕ H ₃ NCH ₃	p.f. 176° (desc.)

Comp. nº	R ₄	X	Q	Constante física
	H ₂ N-CO-	CN	⊕ NH ₄	p.f. 200° (desc.)
	H ₂ N-CO-	CN	⊕ NH(CH ₃) ₂ -NH ₂	p.f. 125-126°
5.	63	H ₂ N-CO- CN	⊕ H ₂ N 	p.f. 160-165°
	64	H ₂ N-CO- CN	Na ⊕	p.f. 250° (desc.)
	65	H ₂ N-CO- CN	H	p.f. 210-212°
	66	H ₂ N-CO- CN	½ Zn ++	p.f. 200° (desc.)
10.	67	H ₂ N-CO- CN	½ Co ++	p.f. >300° "
	68	H ₂ N-CO- CN	2-furanoílo	p.f. 198° "
	69	H ₂ N-CO- CN	½ Fe ++	p.f. >300° "
	70	H ₂ N-CO- CN	-CH ₂ -C≡CH	p.f. 176-181°
	71	H ₂ N-CO- CN	⊕ NH(CH ₃) ₂ -C ₁₂ H ₂₅ (n)	p.f. 110-113°
	72	H ₂ N-CO- CN	⊕ NH ₃ -sek. C ₄ H ₉	p.f. 149°
15.	73	H ₂ N-CO- CN	⊕ NH(CH ₃) ₂ -CH ₂ CH ₂ OH	p.f. 125-128°
	74	H ₂ N-CO- CN	⊕ NH ₂ (CH ₂ CH ₂ -OH) ₂	p.f. 136-138°
	75	H ₂ N-CO- CN	⊕ NH ₂ (CH ₃) ₂	p.f. 171-172°
	76	H ₂ N-CO- CN	⊕ NH(CH ₃) ₃	p.f. 160° (desc.)
	77	H ₂ N-CO- COOCH ₃	-CH ₂ CN	aceite
	78	H ₃ C-NH-CO COOCH ₃	-CH ₂ COOCH ₃	"
20.	79	H ₃ C-NH-CO COOCH ₃	-CH ₂ CN	"
	80	H ₃ C-NH-CO COOCH ₃	-CH(CH ₃)COOCH ₃	"
	81	H ₅ C ₆ -NHCO COOCH ₃	-CH ₂ CN	"
	82	H ₅ C ₆ NH-CO COOCH ₃	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	"
	83	H ₂ N-CO CN	½ Mn ++	p.f. > 300°
	84	H ₅ C ₂ NH-CO CN	H	p.f. 166-168
25.	85	H ₅ C ₂ NH-CO CN	CH ₃	p.f. 162°
	86	Ciclopro pilo	½ Cu ++	p.f. 149,5° (desc.)
	87	"	½ Co ++	p.f. >300° (desc. &
	88	Ciclohe xilo	H	p.f. 202°

Comp. n°	R ₄	X	Q	Constante física	
	89	CH ₃	CN	⊕ H ₂ N 	p.f. 121-123°
	90	CH ₃	CN	⊕ H ₃ N-N(CH ₃) ₂	sólido
5.	91	nC ₄ H ₉	CN	H	p.f. 125-126,5°
	92	CH ₃	CN	2-furanoilo	p.f. 187° (desc.)
	93	CH ₃	CN	-CH ₂ CN	p.f. 91-93°
	94	ciclopropilo	CN	H	p.f. 181°
	95	CH ₃	CN	⊕  (n)	aceite
10.	96	CH ₃	CN	⊕ NH(CH ₃) ₂ C ₁₂ H ₂₅ (n)	p.f. 92-93°
	97	CH ₃	CN	⊕ NH ₃ -sec.C ₄ H ₉	p.f. 146-148°
	98	CH ₃	CN	⊕ NH ₃ -CH ₃	p.f. 175°
	99	CH ₃	CN	⊕ NH ₂ (CH ₃) ₂	p.f. 75-78°
	100	CH ₃	CN	-CO-C ₆ H ₃ Cl ₂ (3,4)	p.f. 167-168°
15.	101	2-H ₃ CO-C ₆ H ₄ -	CN	H	p.f. 166-168°
	102	C ₆ H ₅ -	H	H	p.f. 181,5°
	103	3,4(Cl ₂)C ₆ H ₃ -	H	H	p.f. 167°
	104	3,5(Cl ₂)C ₆ H ₃ -	H	H	p.f. 196°
	105	3-CF ₃ -C ₆ H ₄ -	H	H	p.f. 137°
20.	106	4-CF ₃ -C ₆ H ₄ -	H	H	p.f. 171°
	107	4-Cl, 3-CF ₃ -C ₆ H ₃ -	H	H	p.f. 178°
	108	2-CH ₃ , 4-Cl-C ₆ H ₃ -	H	H	p.f. 170-174°
	109	3-Cl-C ₆ H ₄ -	H	H	p.f. 146-150°
	110	3-(CH ₃)C ₆ H ₄ -	H	H	p.f. 125-129°

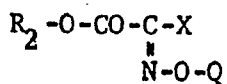
los de la fórmula



siguientes:

5.	Comp. n°	Q	Constante física
	111	H	p.f. 225° (desc.)
	112	½ Cu ⁺⁺	p.f. 210° (desc.)
	113	½ Co ⁺⁺	p.f. >330° (desc.)
10.	114	½ Mn ⁺⁺	p.f. 280° (desc.)
	115	⊕ NH ₃ -se .C ₄ H ₉	p.f. 112°
	116	⊕ NH ₂ (CH ₂ CH ₂ OH) ₂	aceite
	117	⊕ NH ₂ (CH ₃) ₂	"
	118	⊕ NH(CH ₃) ₂ -C ₁₂ H ₂₅ (n)	"

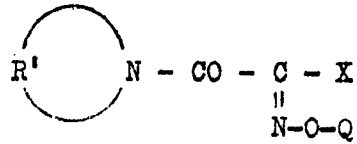
15. los de la fórmula



20.	Comp. num.	R ₂	X	Q	Constante física
	119	C ₂ H ₅	-CN	H	p.f. 133-136°
	120	C ₂ H ₅	-CN	-SO ₂ CH ₃	p.f. 81-83°
	121	CH ₃	-CN	-CH ₂ COOCH ₃	aceite
	122	C ₂ H ₅	-CN	-CH(CH ₃)COOCH ₃	"
25.	123	C ₂ H ₅	-CN	-CH ₂ -COOC ₂ H ₅	"
	124	CH ₃	-CN	-CH ₂ CN	"
	125	CH ₃	-CN	-CH ₂ CONH ₂	viscoso
	126	i-C ₃ H ₇	-CN	-CH ₂ COOC ₃ H ₇ (iso)	aceite
	127	ciclo-propilo	-CN	-CH ₂ CN	"

Comp. nº	R ₂	X	Q	Constante física		
5.	128	CH ₃	Cl	-CH ₂ CN	viscoso	
	129	CH ₃	Cl	-CH ₂ COOCH ₃	"	
	130	ciclopropilo	Cl	-CH ₂ CN	aceite	
	131	C ₂ H ₅	Cl	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	viscoso	
	132	CH ₃	-COCH ₃	-CH ₂ CN	aceite	
10.	133	CH ₃	-COCH ₃	-CH ₂ CONH ₂	"	
	134	C ₂ H ₅	-COCH ₃	-CH ₂ COOC ₂ H ₅	"	
	135	CH ₃	-COCH ₃	-CH(CH ₃)COOCH ₃	"	
	136	CH ₃	-CO-OCH ₃	-CH ₂ CN	"	
	137	CH ₃	-CO-OCH ₃	-CH ₂ CONH ₂	viscoso	
	138	CH ₃	-CO-OCH ₃	-CH ₂ COOCH ₃	aceite	
	139	CH ₃	-CO-OCH ₃	-CH(CH ₃)COOCH ₃	"	
	15.	140	CH ₃	-COCH ₃	H	"
		141	C ₂ H ₅	CH ₃	H	p.f. 95-96°
		142	C ₂ H ₅	-COCH ₃	H	sólido
143		CH ₃	-CO-OCH ₃	-CH ₂ -C≡CH	semicristalino	
144		C ₂ H ₅	-CO-OC ₂ H ₅	-CH ₂ -C≡CH	viscoso	
20.	145	C ₂ H ₅	-CO-OC ₂ H ₅	CH ₃	aceite	
	146	C ₂ H ₅	-CO-OC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	"	
	147	C ₂ H ₅	-CO-OC ₂ H ₅	-CH ₂ CN	"	
	148	C ₂ H ₅	-COCH ₃	CH ₃	"	
	149	C ₂ H ₅	-COCH ₃	C ₂ H ₅	"	
	150	C ₂ H ₅	-COCH ₃	-CH ₂ -C≡CH	"	
	25.	151	C ₂ H ₅	-COCH ₃	-CH ₂ -CH=CH ₂	"
		152	C ₂ H ₅	-CO-OC ₂ H ₅	-CH ₂ -CH=CH ₂	"
		153	C ₂ H ₅	-CN	CH ₃	"
		154	C ₂ H ₅	-CN	C ₂ H ₅	"
155		C ₂ H ₅	-CN	C ₃ H ₇ (iso)	"	
20.	156	C ₂ H ₅	-CN	-CH ₂ -CH=CH ₂	"	
	157	C ₂ H ₅	-CN	-CH ₂ -C≡CH	"	

y los de la fórmula



5. siguientes:

Comp. nº	R'	X	Q	Constante física	
10.	158	-(CH ₂) ₅ -	CN	-CH ₂ CN	aceite
	159	-(CH ₂) ₅ -	CN	-CH ₂ -C≡CH	viscoso
	160	-(CH ₂) ₅ -	CN	-CH ₂ -COOCH ₃	aceite
	161	-CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ -	CN	-CH ₂ CN	"
	162	-CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ -	-COCH ₃	-COCH ₃	viscoso
15.	163	-CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ -	-COCH ₃	CH ₃	"
	164	-(CH ₂) ₅ -	-COCH ₃	C ₂ H ₅	"
	165	-(CH ₂) ₅ -	-COOCH ₃	-CH ₂ -CH=CH ₂	aceite
	166	-(CH ₂) ₄ -	-CN	-CH ₂ -CONH ₂	resina
	167	-(CH ₂) ₄ -	-CN	-CH ₂ -COOC ₃ H ₇ (n)	"
20.	168	-(CH ₂) ₄ -	-COOC ₂ H ₅	C ₂ H ₅	"
	169	-(CH ₂) ₄ -	-COOC ₂ H ₅	-CH(CH ₃)COOC ₂ H ₅	"
	170	-(CH ₂) ₅ -	H	C ₂ H ₅	aceite
	171	-(CH ₂) ₄ -	H	-CH ₂ -C≡CH	resina
	172	-CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ -	H	-CH(CH ₃)COSC ₂ H ₅	aceite
25.	173	-(CH ₂) ₅ -	CH ₃	H	"
	174	-(CH ₂) ₄ -	CH ₃	-CH ₂ CO-NH ₂	resina
	175	-CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ -	CH ₃	-SO ₂ NH ₂	aceite
	176	-CH ₂ CH ₂ -O-CH ₂ CH ₂ -	CH ₃	ciclopropilo	"

Como ya se ha indicado, para el uso de los compuestos de la fórmula I en la protección de las plantas de cultivo frente al ataque de productos químicos agrarios se cuenta con diversos métodos y diversas técnicas:

5.

1) Desinsectación de las semillas

10.

a) Desinsectación de las semillas con una materia activa formulada como polvo para aspersiones, por sacudimiento en un recipiente hasta distribución uniforme por toda la superficie de las semillas (desinsectación seca). Para esto se emplean alrededor de 10 a 500 g de materia activa de la fórmula I (40 g a 2 kg del polvo para aspersiones) por 100 kg de simiente.

15.

b) Desinsectación de las semillas con un concentrado de emulsión de la materia activa de la fórmula I por el método a) (desinsectación húmeda).

20.

c) Desinsectación por inmersión de las semillas en un caldo con 50 a 3200 ppm de materia activa de la fórmula I durante 1 a 72 horas y eventualmente secamiento consecutivo de las semillas (desinsectación por inmersión).

25.

La desinsectación de las semillas o el tratamiento de la simiente que ha empezado a germinar son naturalmente los métodos de aplicación preferidos, porque el tratamiento con la materia activa se dirige completamente al cultivo propuesto. Normalmente se usan

- de 10 a 500 g, preferentemente de 50 a 250 g, de sustancia activa por 100 kg de simiente, pero según sea la metódica, que también puede permitir la adición de otras materias activas o sustancias micronutritivas, es posible discrepar en más o en menos de las concentraciones que se han indicado como límite (desinsectación por repetición).
- 5.

2) Aplicación de mezcla para tanque

- Se emplea una preparación líquida de antídoto y herbicida (relación cuantitativa mutua entre 1:20 y 5:1) en la que la cantidad de aplicación del herbicida es de 0,1 a 6 kg por hectárea. Dicha mezcla para tanque se aplica de preferencia antes de la siembra o inmediatamente después de ella o bien se introduce a 5-10 cm de profundidad en el terreno no sembrado todavía.
- 10.
- 15.

3) Aplicación a los surcos de siembra

- El antídoto, en forma de concentrado de emulsión, de polvo para aspersiones o de granulado, se deposita en los surcos sembrados abiertos y después del cubrimiento de éstos se aplica el herbicida como es normal en el método de preemergencia.
- 20.

- Así pues, en principio el antídoto puede aplicarse antes del pesticida, junto con el pesticida o después del pesticida y se le puede depositar sobre las semillas o en el terreno antes o después de la siembra y en ciertos casos también de la brotación de la siembra.
- 25.

4) Dispensación controlada de la materia activa

5. Se aplica en solución la materia activa a soportes minerales en forma granulada o a granulados polimerizados (urea-formaldehído) y se deja secar. En ocasiones puede aplicarse una cobertura (granulados de envoltura) que permite dispensar la materia activa dosificadamente durante cierto período de tiempo.

10. Como se comprende, también puede recurrirse a cualquiera de los otros métodos de aplicación de materias activas. Más adelante se exponen de ello algunos ejemplos.

15. Los compuestos de la fórmula I pueden emplearse por sí solos o bien junto con vehículos adecuados y/o otras materias suplementarias adecuadas. Los vehículos adecuados y las materias suplementarias adecuadas pueden ser sólidos o líquidos y corresponden a las materias que son corrientes en la técnica de las formulaciones, como por ejemplo materias minerales naturales o regeneradas, disolventes, dispersantes, humectantes, fijadores, espesantes, aglomerantes o abonos.

20. El contenido de materia activa en los agentes listos para el comercio se halla entre 0,1 y 90 %.

25. Para la aplicación, los compuestos de la fórmula I pueden hallarse en las formas de elaboración siguientes (los datos de porcentaje en peso indicados entre paréntesis señalan cantidades ventajosas de materia activa):

Formas de elaboración

sólidas:

5.

Agentes de espolvoreo y agentes de esparcimiento (hasta el 10 %), granulados, granulados de envoltura, granulados de impregnación y granulados homogéneos, pellas (gránulos) (1 a 80 %).

Formas de elaboración

líquidas:

10.

a) Concentrados de materia activa dispersables en agua:

polvos para aspersiones (polvos humectables) y pastas (25-90 % en el envase comercial, 0,01 a 15 % en solución lista para el uso), concentrados de emulsión y de solución (10 a 50 %; 0,01 a 15 % en solución lista para el uso),

15.

b) Soluciones (0,1 a 20 %), aerosoles.

Las materias activas de la fórmula I conformes a este invento pueden formularse de la manera siguiente, por ejemplo:

20.

Granulado

Para preparar un granulado al 5 % se usan las materias siguientes:

25.

5 partes de materia activa,
0,25 partes de epiclorohidrina,
0,25 partes de éter cetilpoliglicólico,
3,50 partes de polietilenglicol y
91 partes de caolín (de tamaño granular), 3 a 0,8 mm).

- Se mezcla la substancia activa con la epiclorohidrina y se disuelve con 6 partes de acetona; luego se añaden el polietilenglicol y el éter cetilpoliglicólico. La solución así obtenida se rocía sobre el caolín y a continuación se evapora en vacío la acetona.
- 5.

Polvos para aspersiones

- Para preparar: a) un polvo para aspersiones al 70 % y b) un polvo para aspersiones al 10 %, se emplean los ingredientes siguientes:
- 10.

- a) 70 partes de materia activa
5 partes de dibutilnaftilsulfonato sódico,
3 partes de condensado 3:2:1 de ácidos naftalinsulfónicos, ácidos fenolsulfónicos y formaldehído,
15. 10 partes de caolín y
12 partes de creta de Champagne;
- b) 10 partes de materia activa,
3 partes de mezcla de las sales sódicas de sulfatos de alcohol graso saturados,
20. 5 partes de condensado de ácido naftalinsulfónico y formaldehído y
82 partes de caolín.

- Se mezclan íntimamente las materias activas con las materias suplementarias en mezcladoras apropiadas y se muele en molinos a propósito y con los rodillos
- 25.

- pertinentes. Se obtienen polvos para aspersiones de excelente humectabilidad y capacidad de cernimiento en el aire, que pueden diluirse con agua para formar suspensiones de la concentración que se desee y usarse especialmente para la aplicación en las hojas.
- 5.

Concentrados emulgibles

Para preparar un concentrado emulgible al 25 % se emplean las materias siguientes:

- 25 partes de materia activa,
10. 2,5 partes de aceite vegetal epoxidado,
- 10 partes de una mezcla de sulfonato de alquilario y éter poliglicólico de alcohol graso,
- 5 partes de dimetilformamida y
15. 57,5 partes de xileno.

De tales concentrados pueden formarse por dilución con agua emulsiones de la concentración que se desee.

20. Prueba de acción antidotal en solución nutritiva, en preemergencia

Se prepara una solución nutritiva Hewitt que contiene la cantidad de herbicida indicada a continuación y 10 ppm del antídoto en examen.

25. Se emplean semillas de cultivo que en la concentración indicada en esta prueba para el herbicida utilizado cabría esperar que resultaran perjudicadas y

- se las siembra en Zonolith (= vermiculita expandida) granulado puesto en una maceta de plástico agujereada en el fondo (diámetro superior: 6 cm). Se coloca esta maceta en una segunda maceta, de plástico transparente (diámetro superior: 7 cm), en la que se hallan alrededor
5. de 50 cc de la solución nutritiva preparada con herbicida y antídoto; por capilaridad, la solución nutritiva de la maceta mayor asciende por el material contenido en la maceta menor y humedece las semillas y las plantas en germinación. Cada día se completa hasta 50 cc con
10. solución nutritiva de Hewitt la pérdida de líquido. A las tres semanas del inicio de la prueba se evalúa de acuerdo con una escala lineal de 1 a 9 en la que 1 significa detrimento total de la planta y 9 significa estado indemne. La solución utilizada para un control
15. paralelo carece de antídoto.

Se emplean:

- 1) 4 ppm de Prometryn = 2,4-bis-(isopropilamino)-6-metiltio-s-triacina en mijo sorgo de la clase "Funk G-522".
20. 2) 4 ppm de 4-etilamino-6-tercibutilamino-2-cloro-s-triacina en trigo de la clase "Farnese".
- 3) 4 ppm de éster n-butoxiético de ácido α -{4-(p-trifluorometilfenoxi)-fenoxi}-propiónico en cebada de
25. la clase "Mazurka".
- 4) 5 ppm de Metolachlor = N-(1-metil-2-metoxi-etil)-N-cloroacetil-2-etil-6-metilanilina en mijo sorgo de la clase "Funk G-522".

- 5) 1 ppm de 2-metoxi-4,6-(γ -metoxi-propilamino)-s-triacina en remolacha azucarera de la clase "Kleinwanzleben".
- 6) 3 ppm de 4-etilamino-6-tercibutilamino-2-metoxi-s-triacina en habas de soja de la clase "Hark"

5. Los compuestos de la fórmula I consiguen en estos ensayos buena acción antidotal:

Variantes de ensayo	Compuesto N°	Nota de la influencia herbicida sin/con antidoto
2	32	2/6
6	72	4/7

10.

Prueba de acción antidotal en solución nutritiva, en post-emergencia

Metódica general:

15.

Se llenan con Zonalith granulado unas macetas de plástico pequeñas (diámetro superior: 6 cm) que están agujereadas en el fondo y se siembran en ellas las semillas de cultivo. Luego se deposita la maceta en una segunda maceta (diámetro superior: 7 cm), de plástico transparente, en la que se hallan 50 cc de agua; ésta acciende por capilaridad y humedece las semillas. A partir del quinto día se compensa con solución nutritiva de Hewitt la pérdida constante de agua. A partir del quinceavo día, cuando ya las plantas de cultivo se hallan en el estadio de 1 1/2 a 2 hojas, a la solución nutritiva, completada de nuevo hasta 50 cc, se añaden, a elección:

20.

- a) 10 ppm del antidoto en examen + la cantidad de herbicida indicada más abajo
- b) 1 ppm del antidoto en examen + la cantidad de herbicida indicada más abajo.

A partir del dieciseisavo día se vuelve a compensar con solución nutritiva de Hewitt pura la pérdida de líquido.

Durante todo el curso de la prueba la temperatura es de 20 a 23° C y la humedad relativa del aire de 60 a 70%.

5. A las tres semanas de la adición del herbicida y del antídoto se procede a la evaluación según una escala lineal de 1 a 9, en la que 1 significa detrimento total de la planta y 9 significa estado indemne.

Variantes del ensayo:

10. 1) 15 ppm de éster propargiltiólico de ácido λ {4-(3,5-dicloropiridil-2-oxi)-fenoxi} propiónico en trigo de la clase "Zenith".
- 2) 4 ppm de 4-etilamino-6-tercibutilamino-2-cloro-s-triacina en trigo de la clase "Zenith".
15. 3) 2 ppm de éster n-butoxiétilico de ácido λ {4-(p-trifluorometilfenoxi)-fenoxi} propiónico en maiz de la clase "Orla".
- 4) 8 ppm de éster n-butoxiétilico de ácido λ {4-(p-trifluorometilfenoxi)-fenoxi} propiónico en mijo sorgo de la clase "Funk G-522".
20. 5) 4 ppm de Prometryn = 2,4-bis-(isopropilamino)-6-metil-tio-s-triacina en mijo sorgo de la clase "Funk G-522".
- 6) 8 ppm de éster metílico de ácido λ {4-(3,5-dicloropiridil-2-oxi)-fenoxi} propiónico en trigo de la clase "Zenith".

25. Los compuestos de la formula I consiguen en estas pruebas buena acción antidotal; por ejemplo, el compuesto nº 1.

Prueba de acción antidotal por imbibición de las semillas
(Seed Soaking)

- Durante 48 horas se remojan semillas de arroz de la clase IR 8 en soluciones de 10 ó 100 ppm de las sustancias de ensayo. A continuación se dejan secar las semillas por unas dos horas, hasta que ya no se pegan. Se llenan hasta 2 cm del borde con barro arenoso unas macetas de plástico rectangulares (8 x 8 cm; 10 cm de altura), se sábran 4 g de semillas por maceta y se cubre muy ligeramente (más o menos en espesor equivalente al diámetro del grano de semilla). Se mantiene en estado húmedo (no cenagoso) la tierra y luego se aplica a elección el herbicida N-(1-metil-2-metoxietil)-N-cloroacetyl-2-etil-6-metil-anilina o N-propoxietil-N-cloroacetyl-2,6-di-etil-anilina en solución diluída y en cantidad que corresponda por cálculo a 1,5 kg de sustancia activa por hectárea. A los 18 días de la plantación se evalúa de acuerdo con una escala lineal de 1 a 9 en la que 1 designa detrimento total de la planta y 9 significa estado indemne.

Los compuestos de la fórmula I manifiestan en este ensayo buena acción antidotal.

Cantidad antidote	Compuesto Nº	Nota de la influencia herbicida sin/ con antidote
100 ppm	32	3/6
	61	3/6
10 ppm	21	3/6
	115	3/6
	124	3/6
	= . =	

REIVINDICACIONES

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

**POOR
QUALITY**

heteroátomo,

X significa

- hidrógeno, -CN, halógeno, alquilo inferior, alcanóilo inferior, -COOH, un radical de éster carboxílico o un radical carbonamídico;

5.

Q significa

- hidrógeno,
- alquilo inferior, que puede estar interrumpido por heteroátomos o substituido por halógeno o por ciano,

10.

- alqueno inferior o haloalqueno,
- alquínulo inferior,
- cicloalquilo de C₃-C₇, eventualmente substituido por halógeno,

15.

- un grupo de éster alcancarboxílico inferior,
- un grupo de ticester alcancarboxílico inferior,
- un grupo de alcancarbonamida inferior,
- un radical de acilo alifático,

20.

- un radical de acilo aralifático, cicloalifático o, eventualmente substituido, aromático o heterocíclico,

- un radical de alquilsulfonilo,

- un radical sulfonamídico,

- una sal metálica o

25.

- una sal amónica cuaternaria,

que constituye el antídoto activo en la obtención de agentes para proteger las plantas de cultivo, en particular contra la acción de los productos agresivos de la química agraria, caracterizado se someten a un proceso de oximación los com-

POOR
QUALITY

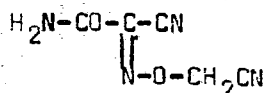
puestos de fórmula II



5. donde los substituyentes tienen el mismo significado que en la fórmula general I, por reacción con ácido nitroso, o respectivamente un nitrito orgánico ó inorgánico y, las oximas libres resultantes se transforman, opcionalmente, con bases en sales, o bien se acilan con ácidos o haluros de ácido, o se transforman con radicales desdobladores de halógeno en otros éteres oxímicos relacionados en el substituyente Q de la fórmula general, en especial en el éter cianometílico.
- 10.

2. Procedimiento, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque en una forma preferente de realización del proceso se obtiene el derivado éter cianometílico de la oxima de fórmula general (I) con la estructura

15.



3. Procedimiento para la preparación de derivados oxímicos.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 36 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 31 Agosto 1978

p.a.

JAIMÉ ISERN

p. p.



Firmado: JESUS PICAZO