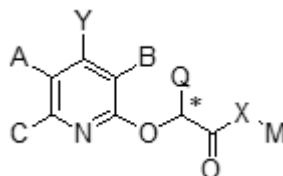


REIVINDICACIONES

1. Un derivado éster del ácido R-piridiloxicarboxílico representado por la fórmula I-1,



I-1

en donde A y B representan cada uno independientemente halógeno o alquilo C₁-C₈;

C representa hidrógeno, halógeno o alquilo C₁-C₈;

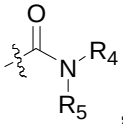
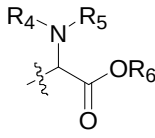
Q representa halógeno, ciano, ciano alquilo C₁-C₈, hidroxil alquilo C₁-C₈, amino, nitro, formilo, alquilo C₁-C₈, alqueno C₂-C₈, alquino C₂-C₈, cicloalquilo C₃-C₈, alcoxi C₁-C₈, alquiltio C₁-C₈, alquilcarbonilo C₁-C₈, alcóxicarbonilo C₁-C₈, alquilo C₁-C₈ alquilamino C₁-C₈ o alquilo C₁-C₈ alcoxi C₁-C₈ con o sin halógeno o arilo, heteroarilo, arilo alquilo C₁-C₈, heteroarilo alquilo C₁-C₈;

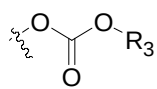
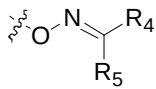
Y representa NR₁R₂, en donde R₁ representa H; alquilo C₁-C₈, sustituido o no sustituido con 1-2 R₁₁; o -COR₁₂, R₂ representa H; o alquilo C₁-C₈;

en donde R₁₁ representa que está sustituido o que no está sustituido con 1-3 grupos seleccionados del grupo que consiste en halógeno, halo alquilo C₁-C₈;

R₁₂ representa H, alquilo C₁-C₁₈ o fenilo;

X representa O o S;

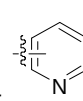
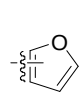
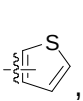
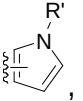
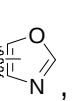
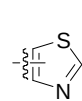
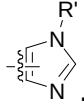
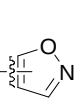
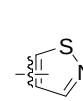
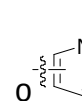
M representa -(alquilo C₁-C₈)-Z, , o  con o sin halógeno, o heterociclilo, arilo, heteroarilo sustituido o no sustituido;

Z representa, , , o heterociclilo, naftilo, heteroarilo sustituido o no sustituido;

R₃ representa alqueno C₂-C₈;

R₄ y R₅ representan cada uno independientemente hidrógeno, alquilo C₁-C₈ o alcóxicarbonilo C₁-C₈;

R₆ representa hidrógeno;

el término “heterociclilo” se refiere a , , ; el término “arilo” se refiere a fenilo o naftilo; el término “heteroarilo” se refiere a , , , , , , , ,  o , que está sustituido o no sustituido con al menos un grupo seleccionado del grupo que consiste en halógeno, ciano, alquilo C₁-C₆, OR”, SR” con o sin halógeno;

R' representa cada uno independientemente hidrógeno o alquilo C₁-C₆ con o sin halógeno;

R” representa cada uno independientemente hidrógeno o alquilo C₁-C₆.

2. El derivado éster del ácido R-piridiloxicarboxílico según la Reivindicación 1, en donde A y B representan cada uno independientemente halógeno o alquilo C₁-C₆;

C representa hidrógeno, halógeno o alquilo C₁-C₆;

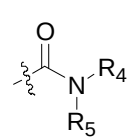
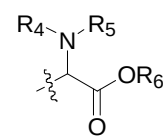
Q representa halógeno, ciano, ciano alquilo C₁-C₆, hidroxi alquilo C₁-C₆, amino, nitro, formilo; alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, alcoxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, alquilcarbonilo C₁-C₆, alcoxicarbonilo C₁-C₆, alquilo C₁-C₆ alquilamino C₁-C₆ o alquilo C₁-C₆ alcoxi C₁-C₆ con o sin halógeno; o arilo, heteroarilo, arilo alquilo C₁-C₆, heteroarilo alquilo C₁-C₆;

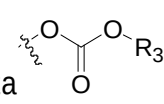
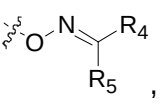
Y representa NR₁R₂, en donde R₁ representa H; alquilo C₁-C₆ sustituido o no sustituido con 1-2 R₁₁ o -COR₁₂, R₂ representa H o alquilo C₁-C₆;

en donde R₁₁ representa  o  que está sustituido o que no está sustituido con 1-3 grupos seleccionados del grupo que consiste en halo alquilo C₁-C₆;

R₁₂ representa H, alquilo C₁-C₁₄ o fenilo;

X representa O o S;

M representa -(alquilo C₁-C₆) -Z,  o  con o sin halógeno o heterociclilo, arilo, heteroarilo sustituido o no sustituido;

Z representa , , o heterociclilo, naftilo, heteroarilo sustituido o no sustituido;

R₃ representa alquenilo C₂-C₆;

R₄ y R₅ representan cada uno independientemente hidrógeno, alquilo C₁-C₆ o alcóxicarbonilo C₁-C₆;

R₆ representa hidrógeno;

el término “heterociclilo” se refiere a , , ; el término “arilo” se refiere

a fenilo o naftilo; el término “heteroarilo” se refiere a , , , , ,

, , ,  o , que está sustituido con 0,1, 2 o 3 grupos seleccionados del grupo que consiste en halógeno, ciano, alquilo C₁-C₆, OR”, SR” con o sin halógeno;

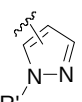
R’ representa cada uno independientemente hidrógeno o alquilo C₁-C₆ con o sin flúor, cloro o bromo;

R” representa cada uno independientemente hidrógeno o alquilo C₁-C₆.

3. El derivado éster del ácido R-piridiloxicarboxílico según la Reivindicación 2, en donde A y B representan cada uno independientemente halógeno o alquilo C₁-C₆;

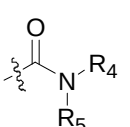
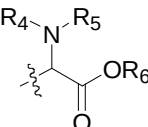
C representa hidrógeno, halógeno o alquilo C₁-C₆;

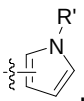
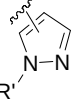
Q representa alquilo C₁-C₆, halo alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, halógeno, ciano, amino, nitro, formilo, alcoxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, alcóxicarbonilo C₁-C₆, hidroxialquilo C₁-C₆, alquilo C₁-C₂ alcoxi C₁-C₆, ciano alquilo C₁-C₂,

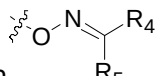
alquilo C₁-C₂ alquilamino C₁-C₆, bencilo, tienilo, tiazolilo,  que está sustituido o que no está sustituido con alquilo C₁-C₆; o fenilo que está sustituido o que no está sustituido con al menos un grupo seleccionado del grupo que consiste en halógeno;

Y representa amino, alquilamino C₁-C₆, alquilcarbonilamino C₁-C₆, fenilcarbonilamino, bencilamino; o furilmetilenamino que está sustituido o que no está sustituido con halo alquilo C₁-C₆;

X representa O o S;

M representa -(alquilo C₁-C₂)-Z, , , tetrahidrofurilo, piridilo,

naftilo, ,  que está sustituido o que no está sustituido con alquilo C₁-C₆ o fenilo que está sustituido o que no está sustituido con alquilo C₁-C₆ halógeno o alcoxi C₁-C₆;

Z representa , tetrahydrofurilo, piridilo, , tienilo, furilo, o naftilo;

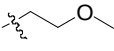
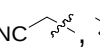
R₄ y R₅ representan cada uno independientemente hidrógeno, alquilo C₁-C₆ o alcoxycarbonilo C₁-C₆;

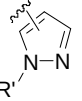
R₆ representa hidrógeno

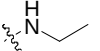
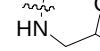
R' representa hidrógeno o alquilo C₁-C₆.

4. El derivado éster del ácido R-piridiloxicarboxílico según la Reivindicación 3, en donde A y B representan cada uno independientemente cloro o metilo;

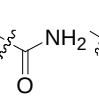
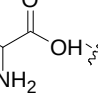
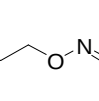
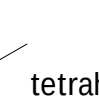
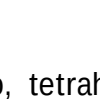
C representa hidrógeno, flúor, cloro, bromo o metilo;

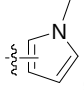
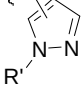
Q representa metilo, etilo, propilo, isopropilo, ciclopropilo, vinilo, etinilo, flúor, cloro, bromo, ciano, amino, nitro, formilo, metoxi, metiltio, metoxycarbonilo, monoclorometilo, monofluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, 2-cloroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, hidroximetilo, , , NC , , bencilo, tiazolilo que está sustituido o que

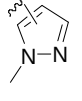
no está sustituido con cloro, tienilo,  que está sustituido o que no está sustituido con metilo o flúor; o fenilo que está sustituido o que no está sustituido con al menos un cloro;

Y representa NH₂, , , , , , ; 

X representa O o S;

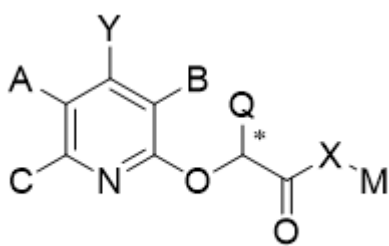
M representa , , , , , , , , tetrahydrofurilo, tetrahydrofurilmetileno,

piridilo, piridilmetileno, naftilo, naftilmetileno, furilmetileno, tienilmetileno, , ;

 que está sustituido o que no está sustituido con metilo; fenilo que está sustituido o que no está sustituido con metilo, cloro, metoxi o isopropilo;

R' representa hidrógeno o metilo.

5. El derivado éster del ácido R-piridiloxicarboxílico según la Reivindicación 4, que se selecciona de



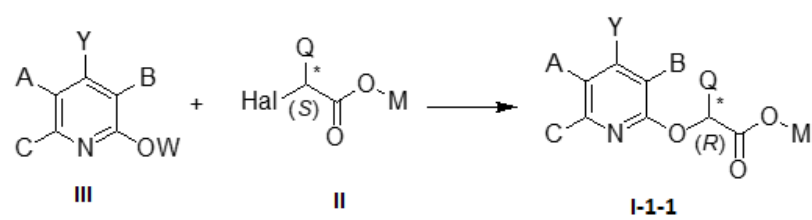
I-1

No.	A	B	C	Q	X	Y	M
2-287	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-297	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-298	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-299	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-339	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-340	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-341	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-342	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-343	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-344	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-345	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-346	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-347	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-348	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-349	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-350	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-351	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-352	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-353	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-354	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	

2-355	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-357	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-358	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-360	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-363	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-365	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-368	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-371	Cl	Cl	F	CH ₃	O	NH ₂	
2-373	Cl	Cl	F	CH ₃	S	NH ₂	
2-386	Cl	Cl	CH ₃	CH ₃	O	NH ₂	

6. Un método de preparación del éster derivado del ácido R-piridiloxicarboxílico según cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, que comprende los siguientes pasos:

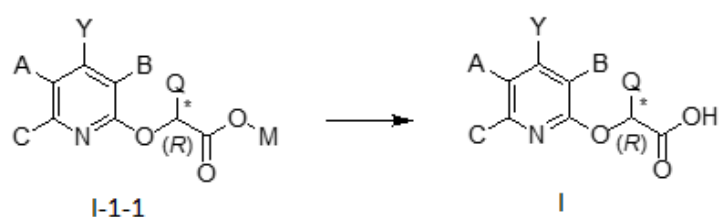
Se hace reaccionar un compuesto de fórmula III con un compuesto de fórmula II para obtener un compuesto de fórmula I-1-1; el esquema de reacción es el siguiente:



en donde, W representa un metal alcalino, preferiblemente K, Na; Hal representa halógeno, preferiblemente Br, Cl; la reacción se lleva a cabo en presencia de un catalizador y un disolvente, preferiblemente, el catalizador es TBAB y el disolvente es uno o más seleccionados del grupo que consiste en DCM, DCE, ACN, THF, DMF;

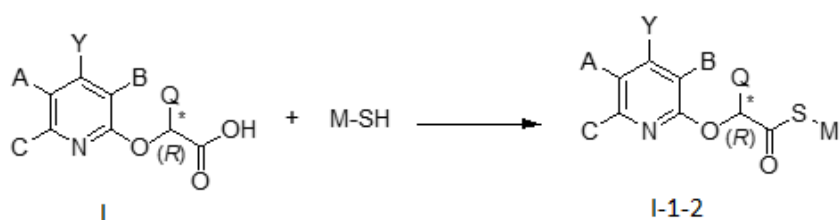
o cuando X es S, el método de preparación comprende además las siguientes etapas:

el compuesto de fórmula I-1-1 se hace reaccionar en presencia de una solución acuosa de hidróxido de litio y un disolvente para obtener un compuesto de fórmula I; el esquema de reacción es el siguiente:



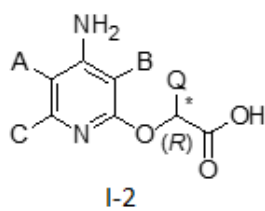
preferiblemente, el disolvente es uno o más seleccionados del grupo que consiste en metanol, etanol e isopropanol; y

el compuesto de fórmula I se hace reaccionar con M-SH para obtener un compuesto de fórmula I-1-2; el esquema de reacción es el siguiente:

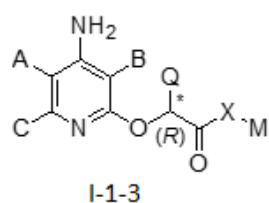


en donde, la reacción se lleva a cabo en presencia de un deshidratante y un disolvente, preferiblemente el deshidratante es DCC y el disolvente es uno o más seleccionados del grupo que consiste en diclorometano, dicloroetano, acetonitrilo, N, N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, dimetilsulfóxido, tetrahidrofurano, tolueno, xileno;

o, cuando Y representa NR_1R_2 (R_1 , R_2 no son hidrógeno al mismo tiempo), se obtiene



al hacer reaccionar un compuesto de fórmula I-2 o un compuesto



de fórmula I-1-3 con un haluro correspondiente;

en donde, el haluro es preferiblemente cloruro o bromuro; la reacción se lleva a cabo en presencia de una base y un disolvente, en donde la base es una o más seleccionadas del grupo que consiste en hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, bicarbonato de sodio y carbonato de cesio; el disolvente es uno o más seleccionados del grupo que consiste en THF, 1,4-dioxano, tolueno, 1,2-dicloroetano, acetato de etilo, acetonitrilo, DMF, acetona, diclorometano y cloroformo; se añade opcionalmente un catalizador, preferiblemente DMAP, durante la reacción.

donde A, B, C, Y, Q y M se definen como en cualquiera de las Reivindicaciones 1-4;

"TBAB" representa bromuro de tetrabutilamonio, "DCM" representa diclorometano, "DCE" representa dicloroetano, "ACN" representa acetonitrilo, "THF" representa tetrahidrofurano, "DMF" representa N,N-dimetilformamida, "DCC" representa 1,3-diclohexilcarbodiimida, y "DMAP" representa 4-dimetilaminopiridina.

7. Una composición herbicida que comprende (i) al menos un derivado de éster del ácido piridiloxicarboxílico de tipo R según cualquiera de las Reivindicaciones 1-5; preferiblemente, que comprende además (iii) auxiliares de formulación agroquímicamente aceptables.

ANR\ANR\ID-977417\WPC24380