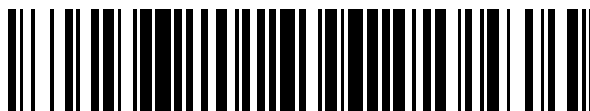


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 505**

51 Int. Cl.:

A01N 25/32 (2006.01)
A01N 33/22 (2006.01)
A01N 37/48 (2006.01)
A01N 41/06 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2012 PCT/EP2012/060234**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12164012**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2012 E 12724638 (7)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016 EP 2713721**

54 Título: **Composiciones herbicidas**

30 Prioridad:

01.06.2011 GB 201109239

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.11.2016

73 Titular/es:

**SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (100.0%)
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel, CH**

72 Inventor/es:

MICHEL, ALBRECHT

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 589 505 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composiciones herbicidas.

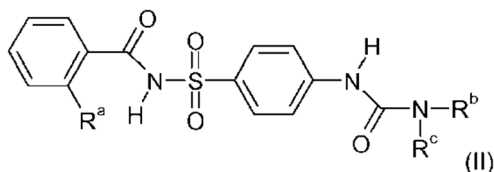
La presente invención se refiere a composiciones herbicidas activas mejoradas que comprenden ciertos herbicidas inhibidores de la protoporfirinógeno oxidasa (PPGO) y ciertos protectores de herbicidas definidos. La presente invención se refiere además al uso de composiciones herbicidas mejoradas para controlar malas hierbas, en particular en plantas de cultivo, que son más seguras para plantas de cultivo (es decir, presentan menos fitotoxicidad).

Los herbicidas inhibidores de la protoporfirinógeno oxidasa son conocidos en la técnica. Sin embargo, estos herbicidas pueden presentar niveles inaceptables de fitotoxicidad en plantas de cultivo. Existe una necesidad por lo tanto de proporcionar composiciones herbicidas mejoradas que presenten una fitotoxicidad en cultivos reducida - y ahora se ha descubierto que ciertos protectores de N-acilsulfamoilfenilurea - hasta ahora no explicados en combinación con estos herbicidas - son sorprendentemente eficaces en la protección de estos compuestos en plantas de cultivo.

Así, según la presente invención se proporciona una composición herbicida que comprende:

(i) un herbicida inhibidor de la protoporfirinógeno oxidasa seleccionado del grupo que consiste en flumioxazina, sulfentrazona, butafenacilo y un difenil éter seleccionado del grupo que consiste en acifluorfen (incluyendo acifluorfen-sodio), fomesafen (incluyendo fomesafen-sodio), lactofen y oxifluorfen o una sal agronómicamente aceptable de dicho herbicida y

(ii) un protector de Fórmula (II):



o una sal agronómicamente aceptable de dicho compuesto, en el que:-

R^a es metoxi, R^b es metilo y R^c es hidrógeno.

Halógeno incluye flúor, cloro, bromo o yodo. Lo mismo se aplica consecuentemente a halógeno en el contexto de otras definiciones, tales como haloalquilo. Los grupos haloalquilo son así, por ejemplo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2-cloroetilo, pentafluoroetilo, 1,1-difluoro-2,2,2-tricloroetilo, 2,2,3,3-tetrafluoroetilo y 2,2,2-tricloroetilo y heptafluoro-n-propilo.

Alcoxi es, por ejemplo, metoxi, etoxi, propoxi, isopropoxi, n-butoxi, isobutoxi, sec-butoxi o terc-butoxi, preferiblemente metoxi y etoxi.

Haloalcoxi es, por ejemplo, fluorometoxi, difluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 1,1,2,2-tetrafluoroetoxi, 2-fluoroetoxi, 2-cloroetoxi, 2,2-difluoroetoxi o 2,2,2-tricloroetoxi, preferiblemente difluorometoxi, 2-cloroetoxi o trifluorometoxi.

Alquiltio es, por ejemplo, metiltio, etiltio, propiltio, isopropiltio, n-butiltio, isobutiltio, sec-butiltio o terc-butiltio, preferiblemente metiltio o etiltio. Alquilsulfinito es, por ejemplo, metilsulfinito, etilsulfinito, propilsulfinito, isopropilsulfinito, n-butilsulfinito, isobutilsulfinito, sec-butilsulfinito o terc-butilsulfinito, preferiblemente metilsulfinito o etilsulfinito.

Alquilsulfonilo es, por ejemplo, metilsulfonilo, etilsulfonilo, propilsulfonilo, isopropilsulfonilo, n-butilsulfonilo, isobutilsulfonilo, sec-butilsulfonilo o terc-butilsulfonilo, preferiblemente metilsulfonilo o etilsulfonilo.

Los grupos cicloalquilo presentan preferiblemente de 3 a 6 átomos de carbono del anillo y pueden ser sustituidos por uno o más grupos metilo; son preferiblemente no sustituidos, por ejemplo ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo o ciclohexilo.

En una realización preferida de la presente invención el herbicida inhibidor de la protoporfirinógeno oxidasa es seleccionado del grupo que consiste en flumioxazina, sulfentrazona y fomesafen (incluyendo fomesafen-sodio). En una realización especialmente preferida el herbicida inhibidor de la protoporfirinógeno oxidasa es fomesafen (o fomesafen-sodio).

Los protectores de Fórmula (II) son conocidos a partir de la patente europea EP-A-365484 incluyendo 1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoil) fenil]-3-metilurea.

La patente europea EP 1952688 describe una lista de protectores para uso en concentrados de suspensión oleosa pesticidas, tales como ciprosulfamida y 1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoil)fenil]-3-metilurea. Se describen también combinaciones de herbicidas (tales como flumioxazina, fomesafen, lactofen, oxifluorfen o sulfentrazona) y protectores (tales como ciprosulfamida), con preferencia especial para las combinaciones flumioxazina y ciprosulfamida, fomesafen y ciprosulfamida y sulfentrazona y ciprosulfamida.

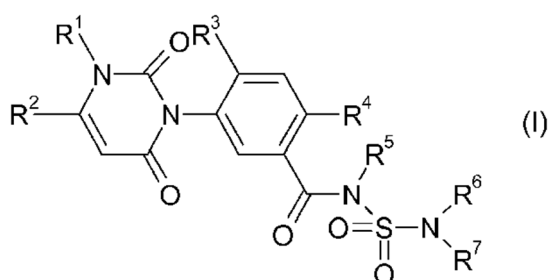
La relación herbicida: protector en la composición herbicida puede variar dependiendo de la naturaleza exacta de la aplicación deseada. Típicamente, la relación será de 100:1 a 1:100 en peso para bases en peso, preferiblemente de 100:1 a 1:50, más preferiblemente de 25:1 a 1:25.

Las composiciones herbicidas de la presente invención se formularán típicamente usando en la técnica adyuvantes de formulación reconocidos, tales como portadores, disolventes y agentes tensioactivos (SFA). Así, la presente invención proporciona además una composición herbicida que comprende además un adyuvante de formulación agrícolamente aceptable. La composición puede estar en la forma de concentrados que son diluidos previamente a su uso, aunque también se pueden preparar composiciones listas para usarse. La dilución final se hace normalmente con agua, pero se puede hacer en vez de, o además de, agua, con por ejemplo, fertilizantes líquidos, micronutrientes, organismos biológicos, aceite o disolventes.

Las composiciones se pueden elegir de un número de tipos de formulación, muchos de los cuales son conocidos a partir del Manual on Development and Use of FAO Specifications for Plant Protection Products, 5ª Edición, 1999. Estas incluyen polvos espolvoreables (PE), polvos solubles (PS), gránulos solubles en agua (GS), gránulos dispersibles en agua (GA), polvos humectables (PH), gránulos (GR) (liberación lenta o rápida), concentrados solubles (SL), líquidos miscibles en aceite (LA), líquidos de volumen ultrabajo (LU), concentrados emulsionables (CE), concentrados dispersibles (CD), emulsiones (tanto de aceite en agua (EW) como de agua en aceite (EO)), micro-emulsiones (ME), concentrados de suspensión (CS), suspo-emulsiones (SE), aerosoles, suspensiones de cápsulas (SC) y formulaciones de tratamiento de semillas.

La composición herbicida de la presente invención puede comprender además al menos un pesticida adicional, por ejemplo un nematocida, un insecticida, un fungicida y/o un herbicida. Ejemplos de pesticidas adecuados se enumeran en "The Pesticide Manual", Decimocuarta Edición (2006), Editor, C. D. S. Tomlin. Preferiblemente, el pesticida adicional es uno o más herbicidas seleccionados del grupo que consiste en glifosato, glufosinato, cafentrazona-etilo, flutiacet, flumiclorac, metolaclor, S-metolaclor, acetoclor, alaclor, piroxasulfona, flufenacet, dimetenamid, dimetenamid-P, bromoxinilo, bentazon, metribuzin, atrazina, terbutilazina, diuron, fluazifop, cletodim, fenoxaprop, haloxifop, bensulfuron, nicosulfuron, rimsulfuron, primisulfuron, tifensulfuron, foramsulfuron, clorsulfuron, halosulfuron, imaziquin, imazapic, imazapic, imazapir imazetapir, imazamox, iodosulfuron, metsulfuron, mesosulfuron sulfosulfuron, trifloxisulfuron, tribenuron metilo, saflufenacilo, tiazopir, tebutiuron, cloransulam-metilo, flucarbazona, flumetsulam amicarbazona, tiencarbazona, clorimuron-etilo, dicamba, 2,4-D, 2,4-DB, fluroxipir, diflufenzopry, tirclopyr, picloram, quinclorac, clopiralid y aminopiralid o sales agroquímicamente aceptables de los mismos.

En una realización particular, la composición herbicida no comprende un compuesto herbicida de Fórmula (I):



o una sal agronómicamente aceptable de dicho compuesto, en el que:-

40 R¹ es metilo o NH₂;

R² es haloalquilo C₁-C₂;

R³ es hidrógeno o halógeno;

R⁴ es halógeno o ciano;

45 R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, alquilo C₁-C₆, alcoxi C₁-C₆, alcoxi C₁-C₄ - alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₇, alquenilo C₃-C₆, alquinilo C₃-C₆ y bencilo que es opcionalmente sustituido por halógeno y/o alquilo C₁-C₆ y

R⁶ y R⁷ se seleccionan independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, alquilo C₁-C₆, alcoxi C₁-

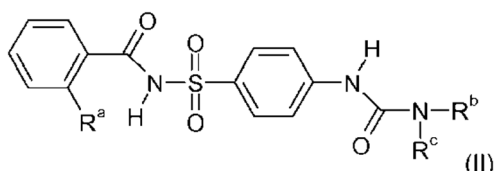
5 C₆, alqueno C₃-C₆, alquino C₃-C₆, cicloalquilo C₃-C₇, cicloalqueno C₃-C₇, fenilo y bencilo, en el que cada uno de los ocho sustituyentes ya mencionados es opcionalmente sustituido por uno a seis átomos de halógeno y/o por uno, dos o tres grupos seleccionados de: OH, NH₂, CN, CONH₂, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₄, alquilamino C₁-C₄, di(alquil C₁-C₄)amino, formilo, alquilcarbonilo C₁-C₆, alcoxicarbonilo C₁-C₄, alquilaminocarbonilo C₁-C₄, di(alquil C₁-C₄)aminocarbonilo, cicloalquilo C₃-C₇, fenilo y bencilo.

La composición herbicida aplicada al lugar también puede comprender además un protector de herbicida adicional.

10 La presente invención proporciona aún además un método para controlar selectivamente malas hierbas a un lugar que comprende plantas de cultivo y malas hierbas, en el que el método comprende la aplicación al lugar de una cantidad de control de malas hierbas de:

(i) un herbicida inhibidor de la protoporfirinógeno oxidasa seleccionado del grupo que consiste en flumioxazina, sulfentrazona, butafenacilo y un difenil éter seleccionado del grupo que consiste en acifluorfen (incluyendo acifluorfen-sodio), fomesafen (incluyendo fomesafen-sodio), lactofen y oxifluorfen o una sal agronómicamente aceptable de dicho herbicida y

15 (ii) un protector de Fórmula (II):



o una sal agronómicamente aceptable de dicho compuesto, en el que:-

R^a es metoxi, R^b es metilo y R^c es hidrógeno.

20 "Controlar" significa destruir, reducir o retardar el crecimiento o evitar o reducir la germinación. En general las plantas que se tienen que controlar son plantas no deseadas (malas hierbas). "Lugar" significa el área en el que están cultivándose o se cultivarán las plantas.

25 Los componentes (i) y (ii) pueden aplicarse independientemente al lugar de presiembr, pre-aparición y/o pos-aparición. Por "presiembr" se quiere decir que la composición herbicida se aplica antes de sembrar el cultivo en el lugar, por "pre-aparición" se quiere decir que la composición herbicida se aplica antes de que la semilla de la planta de cultivo que germina brote por encima de la superficie del lugar y por "post-aparición" se quiere decir que la composición herbicida se aplica una vez que la planta de cultivo es visible por encima de la superficie del lugar. También se puede aplicar el componente (ii) a la semilla de la planta de cultivo como un tratamiento de la semilla previo a la plantación. Dicho tratamiento de las semillas presenta utilidad añadida por que ayuda a proteger la

30 semilla de cualquier herbicida residual de Fórmula (I) que pueda estar presente en el lugar, por ejemplo de aplicaciones previas de herbicida al lugar. Así, en realizaciones preferidas del método descrito se plantan semillas tratadas con componente (ii) en el lugar, seguido por la aplicación de componente (i) combinado opcionalmente con una aplicación de componente (ii) adicional. Alternativamente, los componentes (i) y (ii) se aplicarán al lugar en una sola aplicación pre o post-aparición combinada.

35 Las tasas de aplicación de componentes (i) y (ii) variarán dependiendo de la aplicación particular (por ejemplo, método de aplicación (pre- o post-aparición; desinfección de las semillas; aplicación al surco para siembra; no aplicación de labranza etc.), la planta de cultivo, las malas hierbas que se tienen que controlar, las condiciones climáticas prevalentes y otros factores gobernados por el método de aplicación, el tiempo de aplicación y el cultivo objetivo). Típicamente, la tasa de aplicación de herbicida (i) será de 10 a 4.000 g/ha, convenientemente de 10 a 2.500 g/ha, más convenientemente de 50 a 500 g/ha. La tasa de aplicación del componente (ii) protector es convenientemente de 5 a 500 g/ha, más convenientemente de 10 a 100 g/ha. Si se tiene que aplicar el protector como tratamiento para la semilla, entonces se debe aplicar convenientemente de 0,1 a 10 g de protector por kg de semilla - típicamente 1 g de protector por kg de semilla.

45 La aplicación se realiza en general mediante pulverización de la composición, típicamente por pulverizador montado en tractor para grandes áreas, pero también se pueden usar otros métodos tales como espolvoreado (para polvos), goteo o mojado.

50 Se pueden usar plantas útiles en las que la composición según la invención incluya cultivos tales como cereales, por ejemplo, cebada y trigo, algodón, colza oleaginosa, girasol, maíz, arroz, soja, remolacha azucarera, sorgo, brotes de hierba y caña de azúcar. Se prefieren en particular sin embargo maíz, junto con trigo. Las plantas de cultivo también pueden incluir césped y árboles, tales como árboles frutales, palmeras, cocoteros u otros frutos secos. También se incluyen viñas tales como uvas, arbustos frutales, frutales y vegetales. Se debería entender que las plantas de

5 cultivo también incluyen aquéllas que se han logrado por ingeniería genética a fin de que sean tolerantes a uno o más herbicidas adicionales, insectos, infecciones fúngicas, bacterianas y/o víricas. Son ejemplos plantas de cultivo que comprenden 5-enol-piruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) tolerante a glifosato (por ejemplo, como se describe en la patente de EE.UU. 5.804.425, la patente de EE.UU. 6.566.587), glifosato N-acetil transferasa (GAT) (por ejemplo, como se describe en la patente internacional WO 02/036782), 4-hidroxipiruvildioxigenasa (HPPD) tolerante a herbicidas (por ejemplo como se describe en la patente internacional WO 02/46387), fosfinotricin acetil transferasa (PAT) (por ejemplo como se describe en la patente de EE.UU. 5.273.894), citocromo P450 (por ejemplo como se describe en la patente internacional WO 07/103567), glutatión S-transferasa (GST) (por ejemplo como se describe en la patente internacional WO 01/21770), acetil-COA-carboxilasa tolerante a herbicidas (ACCase), acetolactato sintasa tolerante a herbicidas (ALS) (por ejemplo como se describe en la patente de EE.UU. 5.013.659), protoporfirinógeno oxidasa (PPGO) tolerante a herbicidas (por ejemplo como se describe en la patente internacional WO 95/34659), bromoxinil nitrilasa (por ejemplo, como se describe en la patente internacional WO 89/00193), fitoeno desaturasa tolerante a herbicidas (por ejemplo como se describe en la patente europea EP 0393690), ariloxialcanoato dioxigenasa (por ejemplo como se describe en la patente internacional WO 2005/107437 y la patente internacional WO 2007/053482) y enzimas de degradación de dicamba (por ejemplo como se describe en la patente internacional WO 98/45424); incluyendo variantes mutagenizadas conocidas o variantes modificadas de otro modo de estos polipéptidos.

20 Las composiciones se pueden usar para controlar plantas no deseadas (comúnmente, “malas hierbas”). Las malas hierbas que se tienen que controlar pueden ser tanto especies monocotiledóneas, por ejemplo, Agrostis, Alopecurus, Avena, Bromus, Cyperus, Digitaria, Echinochloa, Lolium, Monochoria, Rottboellia, Sagittaria, Scirpus, Setaria, Sida y Sorghum, como especies dicotiledóneas, por ejemplo, Abutilon, Amaranthus, Chenopodium, Chrysanthemum, Conyza, Galium, Ipomoea, Nasturtium, Sinapis, Solanum, Stellaria, Veronica, Viola y Xanthium. Las malas hierbas también pueden incluir plantas que se pueden considerar plantas de cultivo pero que se cultivan fuera de un área de cultivo (“escapes”) o que se cultivan a partir de semillas restantes de una siembra previa de un cultivo diferente (“voluntarios”). Dichos voluntarios o escapes pueden ser tolerantes a otros diversos herbicidas.

Ejemplos biológicos

Experimento 1

30 Se tratan semillas de trigo de invierno con protector A (1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoil)fenil]-3-metilurea) a 100 g de protector/100 kg de semilla. También se incluye semilla de control que no contiene tratamiento para semillas del protector. Después se planta la semilla de trigo en un campo como un diseño de bloque aleatorizado incluyendo cuatro repeticiones. Se aplica fomesafen (como Reflex™) pre-aparición (después de la siembra) usando una mochila con aspersor. Se valora el daño del herbicida a las plantas de trigo brotadas y los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 1 a continuación. Estos resultados indican que el protector aplicado proporciona protector altamente eficaz del herbicida de difenil éter fomesafen, incluso a la tasa de aplicación más alta ensayada de 560 g/ha.

Tasa de Fomesafen g/ha	% Fitotoxicidad	
	Control	Semilla Tratada con Protector A
0 g/ha	0	0
70 g/ha	0	0
140 g/ha	1	0
280 g/ha	18	0
560 g/ha	71	0

35 Tabla 1.

Experimento 2

40 Se realizó un estudio de invernadero para evaluar la respuesta del protector de diversas variedades de maíz a varios herbicidas inhibidores de PPGO. Se tratan semillas de diversas variedades de maíz (LEXXOR, PACTOL, CLAXXON, GARLAND y SUNDANCE) con protector A (1-[4-(N-2-metoxibenzoilsulfamoil)fenil]-3-metilurea) o benoxacor a una tasa de 1 g de protector / kg de semilla. También se incluye semilla de control en el ensayo que no contiene tratamiento para semillas del protector. Los tratamientos de herbicida se aplican pre-aparición, a las tasas de aplicación indicadas, usando un pulverizador de pista de laboratorio con una boquilla TeeJet 11002VS. El pulverizador se fija para suministrar un rendimiento de 200 l/ha aplicando una presión de aire de (2 bares). Las

ES 2 589 505 T3

5 semillas tratadas y de control se siembran después en el suelo arenoso-limoso tratado contenido en bandejas de plástico de 10 cm de profundidad y se riega desde la parte superior de las bandejas cuando sea necesario. Se valora después el daño del herbicida a las plantas de maíz brotadas 8 días después de la aplicación (DDA) del herbicida y los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 2 a continuación (se proporcionan valores promediados por las diversas líneas de maíz usados). Estos resultados indican que el protector A proporciona una protección altamente eficaz de los diversos herbicidas inhibidores de PPGO ensayados – con protección particularmente buena observada frente a sulfentrazona.

Producto	Tasa gai/ha	no tratado	Benoxacor	Protector A
Fomesafen - Reflex (SL240)	31,25	0	1	0
	62,5	7	17	2
	125	36	34	19
	250	74	73	51
	500	86	88	69
	15,625	7	7	4
Flumioxazina - Valor (WG51)	31,25	25	12	7
	62,5	31	32	14
	125	48	43	34
	250	70	53	51
Sulfentrazona - Authority (SC500)	31,25	1	0	1
	62,5	5	0	0
	125	10	9	2
	250	51	55	7
	500	73	89	9
Butafenacilo (WG71.4)	125	21	27	10
	250	36	37	11
	500	65	63	32
	1.000	92	88	53
	2.000	98	97	76
Acifluorfen - Blazer (SL188.6)	312,5	3	9	7
	625	24	22	24
	1.250	56	60	47

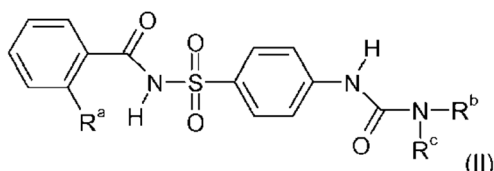
ES 2 589 505 T3

Producto	Tasa gai/ha	no tratado	Benoxacor	Protector A
	2.500	81	75	71
	5.000	92	92	81
Lactofen - Cobra (EC240)	312,5	15	18	13
	625	27	25	23
	1.250	44	51	40
	2.500	54	63	52
	5.000	66	61	53
Oxifluorfen - Goal (EC240)	125	44	47	26
	250	67	66	50
	500	85	81	72
	1.000	95	90	85
	2.000	98	95	91

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende:

- 5 (i) un herbicida inhibidor de la protoporfirinógeno oxidasa seleccionado del grupo que consiste en: flumioxazina, sulfentrazona, butafenacilo y un difenil éter seleccionado del grupo que consiste en: acifluorfen (incluyendo acifluorfen-sodio), fomesafen (incluyendo fomesafen-sodio), lactofen y oxifluorfen o una sal agronómicamente aceptable de dicho herbicida y
- (ii) un protector de Fórmula (II):



10 o una sal agronómicamente aceptable de dicho compuesto, en el que:-

R^a es metoxi, R^b es metilo y R^c es hidrógeno.

2. Una composición herbicida según la reivindicación 1, en la que el herbicida inhibidor de la protoporfirinógeno oxidasa se selecciona del grupo que consiste en flumioxazina, sulfentrazona y fomesafen (incluyendo fomesafen-sodio).
- 15 3. Una composición herbicida según la reivindicación 1, en la que el herbicida de difenil éter es fomesafen (incluyendo fomesafen-sodio).
4. Una composición herbicida según una cualquiera de las reivindicaciones previas, que comprende además al menos un pesticida adicional.
- 20 5. Un método para controlar selectivamente malas hierbas en un lugar que comprende plantas de cultivo y malas hierbas, en el que el método comprende la aplicación al lugar de una cantidad de control de malas hierbas de una composición herbicida según la reivindicación 1.
6. Un método según la reivindicación 5, en el que las plantas de cultivo se seleccionan del grupo que consiste en cebada, avena, sorgo, trigo, algodón, maíz, arroz, brotes de hierba y caña de azúcar.
7. Un método según la reivindicación 6, en el que la planta de cultivo es trigo o maíz.
- 25 8. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que se aplica componente (ii) como un tratamiento de las semillas a la planta de cultivo previo a la plantación.
9. Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en el que se aplican los componentes (i) y (ii) al lugar como una sola aplicación pre-aparición.