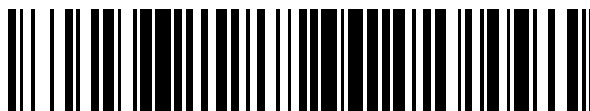


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 895**

51 Int. Cl.:

A01N 43/48	(2006.01)	A01N 43/82	(2006.01)
A01N 43/54	(2006.01)		
A01P 13/00	(2006.01)		
A01N 57/20	(2006.01)		
A01N 47/36	(2006.01)		
A01N 43/90	(2006.01)		
A01N 43/80	(2006.01)		
A01N 43/653	(2006.01)		
A01N 41/10	(2006.01)		
A01N 43/40	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2013 PCT/KR2013/003107**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13154396**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2013 E 13776115 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 2836072**

54 Título: **Composición herbicida que comprende un compuesto de uracilo como principio activo**

30 Prioridad:

12.04.2012 KR 20120038002

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

08.05.2019

73 Titular/es:

**DONGBU FARM HANNONG CO., LTD. (100.0%)
Daechi-dong 432 Teheran-ro Gangnam-gu
Seoul 135-523, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, KYOUNG SUNG;
CHOI, IN YOUNG;
HONG, MI SOOK;
KIM, TAE JOON;
CHOI, JUN HYUK;
MOON, GI JUN y
KIM, KYOUNG SUNG**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 711 895 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

Composición herbicida que comprende un compuesto de uracilo como principio activo.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una composición herbicida que comprende un compuesto de uracilo como principio activo. Los documentos EP2343284, US2004/171488, EP1605758 y WO2007/01458 divulgan compuestos herbicidas y mezclas de acuerdo con la técnica anterior.

10

Técnica anterior

Los compuestos de uracilo son conocidos como compuestos herbicidamente activos útiles. La publicación de patente alemana n.º 714.602, la publicación de patente internacional n.º WO 96/07323 y la publicación de la patente japonesa abierta para inspección pública n.º Hei 11-189506 divulgan composiciones herbicidas que comprenden un compuesto de uracilo como principio activo. Paralelamente, la patente coreana n.º 1.103.840 registrada a nombre del solicitante divulga un nuevo compuesto de uracilo y una composición herbicida que comprende el mismo como principio activo.

15

20

Sin embargo, ha habido una demanda continua de una composición herbicida de amplio espectro que exhiba un efecto sinérgico notable mayor que el de dos o más compuestos herbicidamente activos y que tenga una actividad selectiva, semiselectiva y/o no selectiva contra malezas monocotiledóneas y/o dicotiledóneas en diversas plantas.

25 **Modo de la invención**

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar una composición herbicida que tenga un efecto sinérgico notable, que comprende un compuesto herbicidamente activo seleccionado de compuestos de uracilo y otro compuesto herbicidamente activo.

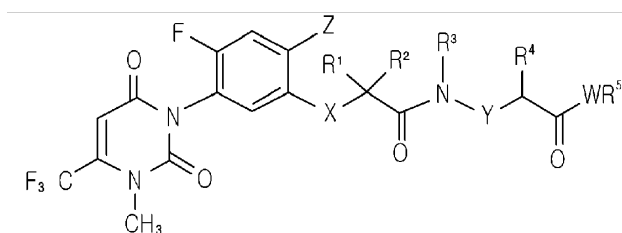
30

Otro objeto de la presente invención es proporcionar una composición herbicida de amplio espectro que tenga actividad selectiva, semiselectiva y/o no selectiva contra malezas monocotiledóneas y/o dicotiledóneas en diversas plantas, en la que la composición herbicida comprende un compuesto herbicidamente activo seleccionado a partir de compuestos de uracilo y otro compuesto herbicidamente activo.

35

Para lograr los objetivos anteriores, la presente invención proporciona una composición herbicida que comprende, como principios activos, un compuesto herbicidamente activo y un compuesto de uracilo representado por la siguiente fórmula 1 o una sal agroquímicamente aceptable del mismo:

40

Fórmula 1

En la fórmula 1,

45

R¹ y R⁵ representan un grupo metilo;

R², R³, y R⁴ representan un átomo de hidrógeno;

50

X representa O o S;

Y representa un grupo metileno;

W representa O; y

55

Z representa un átomo de cloro;

en la que X representa O y el compuesto herbicidamente activo es glifosato o glufosinato,

o

5 en la que la X representa S y el compuesto herbicidamente activo es al menos uno que se selecciona del grupo
 que consiste en glifosato, glufosinato, fenoxaprop, clodinafop, fluazifop, haloxifop, metamifop, pinoxaden,
 cletodim, tralcoxidim, imazetapir, trifloxisulfuron, bispiribac-sodio, 2,4-D, dicamba, picloram, fluroxipir, triclopir,
 MCPA, mecoprop, quinclorac, MCPB, cloridazon, bentazona, bromoxinil, propanil, isoproturon, mesosulfuron,
 metsulfuron, diflufenican, nicosulfuron, iodosulfuron, florasulam, mesotriona, isoxaflutol, flufenacet, sulfentrazona,
 10 carfentrazona, bensulfuron, pirazosulfuron, azimsulfuron, cinosulfuron, ciclosulfamuron, halosulfuron,
 imazosulfuron, ortosulfamuron, piriminobac, pirimisulfan, propirisulfuron, metazosulfuron, triafamona, anilofos,
 benzobiciclón, bromobutida, cafenstrol, esprocarb, etoxisulfuron, fentrazamida, indanofan, mefenacet, molinato,
 oxaziclomefona, piributicarb, piriftalid, quinoclamina,
 glifosato-isopropilamonio, glufosinato-amonio, clopiralid, sulcotriona, clomazona, picolinafen, imazamox, diclofop-
 metil, diflufenzopir, isoxaben, asulam, bilanafos, etofumesato, atrazina, oxadiazon, acetoclor, pendimetalina y
 15 aminopirald.

En un modo de realización de la presente invención, el compuesto de uracilo es

20 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico, o

Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-4-fluorofeniltio]-1-oxopropil]amino]propionico.

25 En un modo de realización de la presente invención, el compuesto herbicidamente activo es uno o más que se
 seleccionan de entre derivados de amida, derivados de ariheterociclo, derivados de propionato de ariloxifenoxi,
 derivados de ácido carboxílico, derivados de benzotiadiazol, derivados de cloroacetamida, derivados de
 ciclohexanodiona, derivados de difenil éter, derivados de urea, derivados de imidazolidinona, derivados de
 isoxazol, derivados de nicotina anilida, derivados de nitrilo, compuestos de fósforo orgánico, derivados de
 30 oxiacetamida, derivados de ácido fenoxicarboxílico, derivados de pirazol, derivados de piridazinona, derivados de
 piridina, derivados de pirimidinil(tio)benzoato, derivados de sulfonilurea, derivados de tetrazolinona, derivados de
 tiocarbamato, derivados de triazina, derivados de triazinona, derivados de triazolinona, derivados de
 triazolpirimidina, derivados de tricetona y derivados de uracilo. En un modo de realización de la presente
 invención, el compuesto herbicidamente activo uno o más que se seleccionan de entre ácido 5-(2-cloro-4-
 35 trifluorometil-fenoxi)-2-nitro-benzoico sal de sodio (acifluorfen-sodio), 2-cloro-6-nitro-3-fenoxi-bencenamida
 (aclonifen), 2-cloro-N-(metoximetil)-N-(2,6-dietil-fenil)-acetamida (alaclor), N-etil-N'-iso-propil-6-metil-1,3,5-
 triazina-2,4-diamina (ametrina), 4-amino-N-(1,1-dimetil-etil)-4,5-dihidro-3-(1-metil-etil)-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-
 carboxamida (amicarbazona), N-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-N'-(N-metil-N-metilsulfonil-sulfamoil)-urea
 (amidosulfuron), 1H-1,2,4-triazol-3-amina (amitrol), 2-[2,4-dicloro-5-(2-propinilo)-fenil]-5,6,7,8-tetrahidro-1,2,4-
 40 triazol-4-[3,4-a]-piridin-3 (2H)-ona (azaferidin), N-bencil-2-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-butanamida
 (beflubutamida), ácido 4-cloro-2-oxo-3(2H)-benzotiazolacético (benazolin), N-butil-N-etil-2,6-dinitro-4-
 trifluorometil-bencenamida (benfluralin), 2-[2-[4-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1 (2H)-
 pirimidinil)fenoxi]metil]-5-etil-fenoxi-propanoato de metilo (benzfendizona), N-benzoil-N-(3,4-dicloro-fenil)-DL-
 alaninato de etilo (benzoilprop-etil), 5-(2,4-dicloro-fenoxi)-2-nitro-benzoato de metilo (bifenox), 5-bromo-6-metil-3-
 45 (1-metil-propil)-2,4(1H,3H)pirimidinadiona (bromacil), O-(2,4-dinitro-fenil)3,5-dibromo-4-hidroxi-benzaldehído-
 oxima (bromofenoxim), N-butoximetil-2-cloro-N-(2,6-dietil-fenil)-acetamida (butaclor), 2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-
 metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-benzoato de [1,1-dimetil-2-oxo-2-(2-propenilo)-]etil
 (butafenacil-alilo), 2-(1-etoximo-propil)-3-hidroxi-5-[2,4,6-trimetil-3-(1-oxo-butil)-fenil]-2-ciclohexen-1-ona
 (butroxidim), bis-(2-metil-propil)-tiocarbamato de S-etilo (butilato), 2-1-[(3-cloro-2-propenil)-oxi-imino-propil]-3-
 50 hidroxi-5-(tetrahidro-2H-piran-4-il)-2-ciclohexen-1-ona (caloxidim, tepaloxidim), 2-(4-cloro-2-fluoro-5-(2-cloro-2-
 etoxicarbonil-etil)-fenil)-4-difluorometil-5-metil-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ona (carfentrazona-etil), 2,4-dicloro-1-
 (3-metoxi-4-nitro-fenoxi)-benceno (clometoxifen), ácido 3-amino-2,5-dicloro-benzoico (cloramben), N-(4-cloro-6-
 metoxi-pirimidin-2-il)-N-(2-etoxicarbonil-fenilsulfonil)-urea (clorimuron-etil), 1,3,5-tricloro-2-(4-nitro-fenoxi)-benceno
 (clomitrofen), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N-(2-cloro-fenilsulfonil)-urea (clorsulfuron), N-(3-cloro-4-
 55 metilfenil)-N,N-dimetil-urea (clortoluron), 2-cloro-3-[2-cloro-5-(1,3,4,5,6,7-hexahidro-1,3-dioxo-2H-isoindol-2-il)-
 fenil]-2-propanoato de etilo (cinidon-etil), 2-[1-[2-(4-cloro-fenoxi)-propoxiamino]butil]-5-(tetrahidro-2H-tiopiran-3-il)-
 1,3-ciclo hexanodiona (clefoxidim), (R)-2-[4-(5-cloro-3-fluoro-piridin-2-il-oxi)-fenoxi]-propanoato de prop-2-inilo
 (clodinafop-propargil), 3-cloro-2-[(5-etoxi-7-fluoro[1,2,4]triazolo[1,5-c]pirimidin-2-il-sulfonil)-amino]-benzoato de
 metilo (cloransulam-metil), 2-cloro-4-etilamino-6-(1-ciano-1-metil-etilamino)-1,3,5-triazina (cianacina), 2-(1-
 60 etoximinobutil)-3-hidroxi-5-(tetrahidro-2H-tiopiran-3-il)-2-ciclohexen-1-ona (ciclofidim), (R)-2-[4-(4-ciano-2-fluoro-
 fenoxi)-fenoxi]-propanoato de butilo (cyhalofop-butil), ácido (R)-2-(2,4-dicloro-fenoxi)-propanoico (diclorprop-P), 2-
 [4-(2,4-dicloro-fenoxi)-fenoxi]-propanoato de metilo (diclofop-metil), N-(2,6-dicloro-fenil)-5-etoxi-7-fluoro-[1,2,4]-
 triazolo-[1,5-c]-pirimidina-2-sulfonamida (diclosulam), metilsulfato de 1,2-dimetil-3,5-difenil-1H-pirazolio
 (difluzenquat), ácido 2-[1-(3,5-difluoro-fenil)-amino-carbonil-hidrazono-etil]-piridina-3-carboxílico (diflufenzopir), 1-
 65 piperidina-carbotioato de S-(1-metil-1-fenil-etilo) (dimepiperato), 2-cloro-N-(2,6-dimetil-fenil)-N-(2-metoxi-etil)-
 acetamida (dimetaclor), (S) 2-cloro-N-(2,4-dimetil-3-tienil)-N-(2-metoxi-1-metil-etil)-acetamida (S) (dimetenamida),

2-amino-4-(1-fluoro-1-metil-etil)-6-(1-metil-2-(3,5-dimetil-fenoxi)-etilamino)-1,3, 5-triazina (dimexyflam), N3,N3-dietil-2,4-dinitro-6-trifluorometil-1,3-diamino-benceno (dinitramina), 6,7-dihidro-dipirido[1,2-a:2,1-c]pirazinadiona (diquat), 2-difluorometil-4-i-butil-6-trifluorometil-piridina-3,5-dicarbotoato de S,S-dimetilo (ditiopir), N'-(3,4-dicloro-fenil)-N,N-dimetil-urea (diuron), 2-2-(3-cloro-fenil)-oxiranilmetil-2-etil-1H-indeno-1,3(2H)-diona (epropodan), di-propiltiocarbamato de S-etilo (EPTC), N-etil-N-(2-metil-2-propenil)-2,6-dinitro-4-trifluorometil-bencenamina (ethalfuralin), (S)-2-cloro-5-(2-cloro-4-trifluorometil-fenoxi)-benzoato de 2-etoxi-1-metil-2-oxoetilo (etoxifen), (R)-2-[4-(6-cloro-benzoxazol-2-il-oxi)-fenoxi]-propanoato de etilo (fenoxaprop-(P)-etil), 4-(2-cloro-fenil)-N-ciclohexil-N-etil-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-carboxamida (fentrazamid), N-benzoil-N-(3-cloro-4-fluoro-fenil)-DL-alaninato de isopropilo (flamprop-isopropil), N-benzoil-N-(3-cloro-4-fluoro-fenil)-L-alaninato de isopropilo (flamprop-isopropil-L), N-benzoil-N-(3-cloro-4-fluoro-fenoxi)-DL-alaninato de metilo (flamprop-metil), (R)-2-[4-(5-trifluorometil-piridin-2-il-oxi)-fenoxi]-propanoato de butilo (fluazifop, -butil, P-butil), 5-(4-bromo-1-metil-5-trifluorometil-1H-pirazol-3-il)-2-cloro-4-fluoro-benzoato de i-propilo (fluazolato), 4,5-dihidro-3-metoxi-4-metil-5-oxo-N-[(2-trifluorometoxi-fenil)-sulfonil]-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida sal de sodio (flucarbazona-sodio), N-(2,6-difluoro-fenil)-5-metil-1,2,4-triazolo[1,5-a]-pirimidina-2-sulfonamida (flumetsulam), [2-cloro-4-fluoro-5-(1,3,4,5,6,7-hexahidro-1,3-dioxo-2H-isoindol-2-il)-fenoxi]-acetato de pentilo (flumiclorac-pentil), 2-[7-fluoro-3,4-dihidro-3-oxo-4-(2-propmil)-2H-1,4-benzoxazm-6-il]-4,5,6,7-tetrahidro-1H-isoindol-1,3-diona (flumioxazin), 2-[4-cloro-2-fluoro-5-(1-metil-2-propinil)-oxi]-fenil-4,5,6,7-tetrahidro-1H-isoindole-1, 3(2H)-diona (flumipropyn), 3-cloro-4-clorometil-1-(3-trifluorometil-fenil)-2-pirrolidinona (fluorocloridona), 5-(2-cloro-4-trifluorometil-fenoxi)-2-nitro-benzoato de etoxicarbonilmetilo (fluoroglicofen-etil), 1-(4-cloro-3-(2,2,3,3,3-pentafluoro-propoximetil)-fenil)-5-fenil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxamida (flupoxam), 1-isopropil-2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidil)-benzoato (flupropacil), N-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-N'-(3-metoxicarbonil-6-trifluorometil-piridin-2-il-sulfonil)-urea sal de sodio (flupirsulfuron-metil-sodio), ácido 9-hidroxi-9H-fluoreno-9-carboxílico (flurenol), ácido (4-amino-3,5-dicloro-6-fluoro-piridin-2-il-oxi)-acético (éster 2-butoxi-1-metil-etílico, éster 1-metil-heptílico) (fluroxipir, -butoxipropil, -metil), 5-metilamino-2-fenil-4-(3-trifluorometil-fenil)-3(2H)-furanona (flurtamona), [(2-cloro-4-fluoro-5-(tetrahidro-3-oxo-1H,3H-[1,3,4]-tiadiazolo[3,4-a]-piridazin-1-iliden)-amino)-fenil-tioacetato de metilo (flutiacet-metil), 5-(2-cloro-4-trifluorometil-fenoxi)-N-metilsulfonil-2-nitro-benzamida (fomesafen), 2-[[[[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]-amino]-carbonil]-amino]-sulfonil]-4-formilamino-N, N-dimetil-benzamida (foramsulfuron), ácido (R)-2-[4-(3-cloro-5-trifluorometil-piridin-2-il-oxi)-fenoxi]-propanoico (éster metílico, éster 2-etoxi-etílico, éster butílico) (haloxifop, -metil, P-metil, -etoxietil, -butil), 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1H,3H)-diona (hexazinona), 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-isopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-4-metil-benzoato de metilo (imazametabenz-metil), ácido 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-isopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-metil-piridina-3-carboxílico (imazametapir), ácido 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-isopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-quinolina-3-carboxílico (imazaquin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(5-yodo-2-metoxicarbonil-fenilsulfonil)-urea sal de sodio (iodosulfuron-metil-sodio), 4-hidroxi-3,5-diyodo-benzonitrilo (ioxinil), (4-cloro-2-metilsulfonil-fenil)-(5-ciclopropil-isoxazol-4-il)-metanona (isoxaclortol), 2-[2-[4-[(3,5-dicloro-2-piridinil)-oxi]-fenoxi]-1-oxo-propil]-isoxazolidina (isoxapirifop), (2-etoxi-1-metil-2-oxo-etil)-5-(2-cloro-4-trifluorometil-fenoxi)-2-nitro-benzoato (lactofen), N-(3,4-dicloro-fenil)-N-metoxi-N-metil-urea (linuron), 4-amino-3-metil-6-fenil-1,2,4-triazin-5(4H)-ona (metamitron), 2-cloro-N-(2,6-dimetil-fenil)-N-(1H-pirazol-1-il-metil)-acetamida (metazaclor), N'-(4-(3,4-dihidro-2-metoxi-2,4,4-trimetil-2H-1-benzopiran-7-il-oxi)-fenil)-N-metoxi-N-metil-urea (metobenzuron), N'-(4-bromofenil)-N-metoxi-N-metil urea (metobromuron), (S)-2-cloro-N-(2-etil-6-metil-fenil)-N-(2-metoxi-1-metil-etil)-acetamida (metolaclor, S-metolaclor), N-(2,6-dicloro-3-metil-fenil)-5,7-dimetoxi-1,2,4-triazolo[1,5-a]-pirimidina-2-sulfonamida (metosulam), N'-(3-cloro-4-metoxi-fenil)-N,N-di-etil-urea (metoxuron), 4-amino-6-terc-butil-3-metil-1,2,4-triazin-5(4H)-ona (metribuzin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-metoxicarbonil-fenilsulfonil)-urea (metsulfuron-metil), 2-(2-naftiloxi)-N-fenil-propanamida (naproanilida), N-butil-N'-(3,4-dicloro-fenil)-N-metil-urea (neburon), 4-cloro-5-metilamino-2-(3-trifluorometil-fenil)-3(2H)-piridazinona (norflurazon), S-(2-cloro-bencil)-N,N-dietil-tiocarbamato (orbencarb), 4-dipropilamino-3,5-dinitro-bencenosulfonamida (oryzalin), 3-[2,4-dicloro-5-(2-propiniloxi)-fenil-5]-(t-butil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-ona (oxadiargil), N-(4,6-dimetil-pirimidin-2-il)-N'-(2-oxetan-3-il-oxicarbonil-fenilsulfonil)-urea (oxasulfuron), 2-cloro-1-(3-etoxi-4-nitro-fenoxi)-4-trifluorometilbenceno (oxifluorfen), 1,1'-dimetil-4,4'-bipiridinio (paraquat), 4-(t-butil)-N-(1-etil-propil)-2,6-dinitro-bencenamina (pendralin), 2-cloro-N-(2,6-dietil-fenil)-N-(2-propoxi-etil)-acetamida (pretilaclor), N-(4,6-bis-difluorometoxi-pirimidin-2-il)-N'-(2-metoxicarbonil-fenilsulfonil)-urea (primisulfuron-metil), 1-cloro-N-2-cloro-4-fluoro-5-[(6S,7aR)-6-fluorotetrahidro-1,3-dioxo-1H-pirrol[1,2-c]imidazol-2(3H)-il-fenil-metanosulfonamida (profluazol), 2-cloro-N-isopropil-N-fenil-acetamida (propaclor), (R)-[2-[[[1-metiletilideno)-amino]-oxi]-etil]-2-[4-(6-cloro-2-quinoxalinoxil)-fenoxi]-propanoato (propaquizafop), 2-cloro-N-(2-etil-6-metil-fenil)-N-[(1-metil-etoxi)-metil]-acetamida (propisoclor), [[2-(4,5-dihidro-4-metil-5-oxo-3-propoxi-1H-1,2,4-triazol-1-il)-carbonil]-amino]-sulfonil]-benzoato de metilo sal de sodio (propoxicarbazona-sodio), N,N-dipropil-tiocarbamato de S-fenilmetilo (prosulfocarb), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-(3,3,3-trifluoro-propil)-fenilsulfonil)-urea (prosulfuron), [2-cloro-5-(4-cloro-5-difluorometoxi-1-metil-1H-pirazol-3-il)-4-fluoro-fenoxi]-acetato de etilo (pirafufen-etil), 1-(3-cloro-4,5,6,7-tetrahidro-pirazolo[1,5-a]piridin-2-il)-5-(metil-2-propinilamino)-1H-pirazol-4-carbonitrilo (pirazogil), 4-(2,4-dicloro-benzoil)-1,3-dimetil-5-(4-metil-fenilsulfoniloxi)-pirazol (pirazolato), 4-(2,4-dicloro-benzoil)-1,3-dimetil-5-(fenilcarbonilmetoxi)-pirazol (pirazoxifen), N'-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-N-(4-etoxicarbonil-1-metil-pirazol-5-il-sulfonil)-urea (pirazosulfuron-etil), O-[2,6-bis-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il-oxi)-benzoi]difenilmetanona-oxima (piribenzoxim), 6-cloro-3-fenil-4-piridazinol (piridafol), S-octilmetocarbonato de O-(6-cloro-3-fenil-piridazin-4-ilo) (piridato), 6-cloro-3-fenil-piridazin-4-ol (piridatol), 2-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il-oxi)-benzoato de metilo (piriminobac-metil), ácido 2-cloro-6-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il-oxi)-benzoico sal de sodio (piritobac-sodio), ácido 3,7-dicloro-quinolina-8-carboxílico (quinclorac), ácido 7-cloro-3-metil-quinolina-8-carboxílico (quinmerac), ácido 2-[4-(6-cloro-2-quinoxalinoxil)-fenoxi]-propanoico

(éster etílico, éster tetrahidro-2-furanil-metílico) (quizalofop, -etil, P-etil, P-tefuril), N-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-N'-(3-etilsulfonil-piridin-2-il-sulfonil)-urea (rimsulfuron), 2-(1-etoximinobutil)-5-(2-etiltiopropil)-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona (setoxidim), 6-cloro-2,4-bis-etilamino-1,3,5-triazina (simazin), [[[[2-(4,6-dimetil-2-pirimidinil)amino]carbonil]amino]sulfonil]-benzoato de metilo (sulfometuron-metil), N-fosfonometil-glicina-trimetilsulfonio (sulfosato), N-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-N'-(2-etilsulfonil)-imidazo[1,2-a]piridina-3-sulfonamida (sulfosulfuron), 6-cloro-4-etilamino-2-terc-butilamino-1,3,5-triazina (terbutilazina), 2-terc-butilamino-4-etilamino-6-metil-1,3,5-triazina (terbutrina), 2-cloro-N-(2,6-dimetil-fenil)-N-(3-metoxi-2-tienil-metil)-acetamida (thénylchlor), 2-difluorometil-5-(4,5-dihidro-tiazol-2-il)-4-(2-metil-propil)-6-trifluorometil-piridina-3-carboxilato de metilo (tiapopir), 6-(6,7-dihidro-6,6-dimetil-3H,5H-pirrol[2,1-c]-1,2,4-tiadiazol-3-ilidenamino)-7-fluoro -4-(2-propinil)-2H-1,4-benzoxazin-3(4H)-ona (tidiazimin), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-metoxi-carbonil-tien-3-il-sulfonil)-urea (tifensulfuron-metil), diisopropilcarbamoato de S-(2,3,3-tricloro-2-propenilo) (trialato), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-[2-(2-cloro-etoxi)-fenilsulfonil-urea] (triasulfuron), N-metil-N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-metoxicarbonil-fenilsulfonil)-urea (triflururon-metil), 2-(3,5-dicloro-fenil)-2-(2,2,2-tricloro-etil)-oxirano (tridifano), 1-amino-2,6-dinitro-N,N-dipropil-4-trifluorometil-benceno(trifluralin), N-[4-dimetilamino-6-(2,2,2-trifluoro-etoxi)-1,3,5-triazin-2-il]-N'-[2-(2-metoxicarbonil-fenilsulfonil)-urea] (triflurosulfuron-metil), N-(4-metoxi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-(2-trifluorometil-fenilsulfonil)-urea (tritosulfuron), N-[[4,6-dimetoxi-2-pirimidinil]-amino]-carbonil]-3-(N-metil-N-metilsulfonil-amino)-2-piridinasulfonamida, 4-[4,5-dihidro-4-metil-5-oxo-(3-trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-1-il]-2-[(etilsulfonil) amino]-5-fluoro-bencenocarbotioamida, 4-dicloroacetil-1-oxa-4-aza-espiro[4.5]-decano (AD-67), 1-dicloroacetil-hexahidro-3,3,8a-trimetilpirrolo[1,2-a]-pirimidin-6(2H)-ona (BAS-145138), 4-dicloroacetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoxazina (benoxacor), 5-cloro-quinoxalin-8-oxi-acetato de 1-metil-hexilo (cloquintocet-mexil), α -(ciano-metoximino)-fenilacetoneitrilo (ciometrinil), ácido 2,4-diclorofenoxi-acético (2,4-D), 2,2-dicloro-N-(2-oxo-2-(2-propenilamino)-etil)-N-(2-propenil)-acetamida (DKA-24), 2,2-dicloro-N,N-di-2-propenil-acetamida (diclormid), N-(4-metil-fenil)-N'-(1-metil-1-fenil-etil)-urea (dymron), 4,6-dicloro-2-fenil-pirimidina (fenclorim), 1-(2,4-dicloro-fenil)-5-triclorometil-1H-1,2,4-triazolo-3-carboxilato de etilo (fenclorazol-etil), 2-cloro-4-trifluorometil-tiazol-5-carboxilato de fenilmetilo (flurazol), 4-cloro-N-(1,3-dioxolan-2-il-metoxi)-trifluoroacetofenona-oxima (fluxofenim), 3-dicloroacetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetil-oxazolidina (furlazol, MON-13900), 4,5-dihidro-5,5-difenil-3-isoxazolcarboxilato de etilo (isoxadifen-etil), ácido (4-cloro-2-metil-fenoxi)-acético (MCPA), ácido (\pm)-2-(4-cloro-2-metilfenoxi)propanoico (mecoprop), 1-(2,4-diclorofenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dicarboxilato de dietilo (mefenpir-dietil), 2-diclorometil-2-metil-1,3-dioxolano (MG-191), anhídrido 1,8-naftálico, α -(1,3-dioxolan-2-il-metoximino)-fenilacetoneitrilo (oxabetrinil), 2,2-dicloro-N-(1,3-dioxolan-2-il-metil)-N-(2-propenil)-acetamida (PPG-1292), 3-dicloroacetil-2,2,5-trimetil-oxazolidina (R-29148), N-ciclopropil-4-[[2-metoxi-5-metil-benzoil]-amino]-sulfonil]-benzamida, N-[(4-metoxiacetilamino)-fenil]-sulfonil-2-metoxi-benzamida, y N-[(4-metilaminocarbonilamino)-fenil]-sulfonil-2-metoxi-benzamida. En un modo de realización de la presente invención, el compuesto herbicidamente activo es uno o más seleccionados de entre quinclorac, alaclor, amicarbazona, atrazina, bromacil, carfentrazona-etil, clorimuron-etil, clodinafop-propargil, cianzina, diclosulam, dimetenamida, S-dimetenamida, diuron, EPTC, fenoxaprop-(P)-etil, fentrazamid, flucarbazona-sodio, flumetsulam, imazamox, imazaquin, isoxaflutol, metolaclor, S-metolaclor, metosulam, metribuzin, norflurazon, pendimetalina, propoxicarbazona-sodio, rimsulfuron, simazin, sulfometuron-metil, sulfosato, terbutilazina, tifensulfuron-metil, trifluralin, 4-[4,5-dihidro-4-metil-5-oxo-(3-trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-1-il]-2-[[etilsulfonil]amino]-5-fluoro-bencenocarbotioamida, 5-cloro-quinoxalin-8-oxi-acetato de 1-metil-hexilo (cloquintocet-mexil), 4,5-dihidro-5,5-difenil-3-isoxazolcarboxilato de etilo (isoxadifen-etil), 1-(2,4-diclorofenil)-4,5-dihidro-5-metil-1H-pirazol-3,5-dicarboxilato de dietilo (mefenpir-dietil), 4-dicloroacetil-1-oxa-4-aza-espiro[4.5]-decano (AD-67), 1-dicloroacetil-hexahidro-3,3,8a-trimetilpirrolo[1,2-a]-pirimidin-6(2H)-ona (BAS-145138), 4-dicloroacetil-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoxazina (benoxacor), 3-dicloroacetil-5-(2-furanil)-2,2-dimetil-oxazolidina (furlazol, MON-13900), y 3-dicloroacetil-2,2,5-trimetil-oxazolidina (R-29148).

En un modo de realización de la presente invención, la composición herbicida comprende además un diluyente sólido o líquido y un agente tensoactivo. En un modo de realización de la presente invención, el compuesto herbicidamente activo está contenido en una cantidad de 0,01-1000 partes en peso basado en 1 parte en peso del compuesto de uracilo representado por la fórmula 1. En otro modo de realización, el compuesto herbicidamente activo está contenido en una cantidad de 0,02-500 partes en peso basado en 1 parte en peso del compuesto de uracilo representado por la fórmula 1. En otro modo de realización más, el compuesto herbicidamente activo está contenido en una cantidad de 0,05-100 partes en peso basado en 1 parte en peso del compuesto de uracilo representado por la fórmula 1. En un modo de realización de la presente invención, dicho diluyente o agente tensoactivo está contenido en una cantidad de 0,1 a 99,9 % en peso basado en el peso total de la composición. En un modo de realización de la presente invención, la composición herbicida está en forma de polvo humectable, suspensiones, concentrados emulsionables, emulsiones, microemulsiones, concentrados solubles, concentrados dispersables, gránulos dispersables en agua, gránulos, polvo, concentrados en suspensión, gránulos flotantes en agua, o pastillas. Los principios activos incluyen además al menos uno de inhibidores de la acetil-CoA carboxilasa (ACC), inhibidores de la acetolactato sintasa (ALS), amidas, herbicidas auxínicos, inhibidores del transporte de auxinas, inhibidores de la biosíntesis de carotenoides, inhibidores de la enolpiruvil shikimato-3-fosfato sintasa (ESPS), inhibidores de la glutamina sintetasa, inhibidores de la biosíntesis de lípidos, inhibidores de la mitosis, inhibidores de la protoporfirinógeno IX oxidasa, inhibidores de la fotosíntesis, sinergistas, sustancias de crecimiento, inhibidores de la biosíntesis de la pared celular. En un modo de realización de la presente invención, la composición herbicida es no selectiva. En un modo de realización de la presente invención, la composición herbicida se usa en cultivos de secano o en cultivos de regadío, y en otro

modo de realización de la presente invención, la composición herbicida se usa en cultivos de regadío. Las formulaciones agroquímicas contienen la composición herbicida de la presente invención en una cantidad de 0,1 a 95 % en peso, y preferentemente de 0,5 a 90 % en peso.

- 5 Estas formulaciones se producen de manera conocida, por ejemplo, mezclando los compuestos activos con diluyentes, es decir, disolventes líquidos y/o vehículos sólidos, opcionalmente con el uso de agentes tensoactivos, es decir, agentes emulsionantes y/o agentes dispersantes y/o agentes espumantes.

10 El agente tensoactivo que se usa en la presente invención es un material anfifílico que tiene una alta actividad de tensoactivo y que contiene moléculas tanto hidrófilas como lipófilas. Tiene excelentes capacidades de limpieza, dispersión, emulsión, solubilización, humectación, esterilización, espumación y penetración, y por lo tanto actúa humedeciendo, desintegrando, dispersando y emulsionando los principios activos, de modo que los efectos de los principios activos se exhiban de manera efectiva. El agente tensoactivo puede ser uno o una mezcla de dos o más que se seleccionan de entre agentes tensoactivos aniónicos, que incluyen una sal de sodio o calcio o un sulfonato, como sulfonato de alquil(C₈-C₁₂)benceno, sulfonato de alquil(C₃-C₆)naftaleno, sulfonato de dialquil(C₃-C₆)naftaleno, sulfosuccinato de dialquilo(C₈-C₁₂), sulfonato de lignina, concentrados de sulfosuccinato de naftaleno y formalina, o sulfonato de polioxietilnalquil(C₈-C₁₂)fenilo, una sal de sodio o calcio de un sulfato, como sulfato de alquilo(C₈-C₁₂), sulfato de polioxietilnalquilo(C₈-C₁₂) o sulfato de polioxietilnalquil(C₈-C₁₂)fenilo, o una sal de sodio o calcio de un succinato, como succinato de polioxialquilenos y agentes tensoactivos no iónicos, como polímeros de polioxietilnalquil(C₈-C₁₂)éter, polioxietilnalquil(C₈-C₁₂)fenil éter, o polioxietilnalquil(C₈-C₁₂)fenilo.

25 El diluyente que se usa en la presente invención puede ser un diluyente sólido o un diluyente líquido. Como diluyente sólido para preparar polvo humectable se usa de forma particularmente preferente uno que tiene una alta capacidad de absorción de agua. Para un diluyente líquido, se prefiere uno que sea estable sin separación de fases de un disolvente, incluso a 0 °C. Ejemplos del diluyente líquido que puede usarse en la presente invención incluyen agua, tolueno, xileno, éter de petróleo, aceite vegetal, acetona, metil etil cetona, ciclohexanona, anhídrido de ácido, acetonitrilo, acetofenona, acetato de amilo, 2-butanona, carbonato de butileno, clorobenceno, ciclohexano, ciclohexanol, éster alquílico de ácido acético, alcohol de diacetona, 1,2-dicloropropano, dietanolamina, p-dietilbenceno, dietilenglicol, abietato de dietilenglicol, dietilenglicol butil éter, dietilenglicol etil éter, dietilenglicol metil éter, N,N-dimetilformamida, dimetilsulfóxido, 1,4-dioxano, dipropilenglicol, dipropilenglicol metil éter, dibenzoato de dipropilenglicol, diproxitol, alquilpirrolidona, acetato de etilo, 2-etilhexanol, carbonato de etileno, 1,1,1-tricloroetano, 2-heptanona, alfa-pineno, D-limoneno, lactato de etilo, etilenglicol, etilenglicol butil éter, etilenglicol metil éter, gamma-butirolactona, glicerol, acetato de glicerol, diacetato de glicerol, triacetato de glicerol, hexadecano, hexilenglicol, acetato de isoamilo, acetato de isobornilo, isooctano, isoforona, isopropilbenceno, miristato de isopropilo, ácido láctico, laurilamina, óxido de mesitilo, metoxipropanol, metil isoamil cetona, metil isobutil cetona, laurato de metilo, octanoato de metilo, oleato de metilo, cloruro de metileno, m-xileno, n-hexano, n-octilamina, ácido octadecanoico, acetato de octilamina, ácido oleico, oleilamina, o-xileno, fenol, polietilenglicol (PEG), ácido propionico, lactato de propilo, carbonato de propileno, propilenglicol, propilenglicol metil éter, p-xileno, fosfato de trietilo, trietilenglicol, ácido xilenosulfónico, parafina, aceite mineral, tricloroetileno, percloroetileno, acetato de etilo, acetato de amilo, acetato de butilo, propilenglicol metil éter, dietilenglicol metil éter, metanol, etanol, isopropanol y alcohol de alto peso molecular, por ejemplo, alcohol amílico, alcohol tetrahidrofurfurílico, hexanol, octanol, etilenglicol, propilenglicol y glicerol, N-metil-2-pirrolidona, o similares. El diluyente sólido puede ser talco, dióxido de titanio, arcilla de agalmatolita, sílice, arcilla de atapulgita, diatomita, piedra caliza, carbonato de calcio, bentonita, montmorillonita de calcio, cáscara de semilla de algodón, harina de trigo, harina de soja, pumita, harina de madera, cáscara de nuez, lignina y similares.

50 Si se usa agua como un diluyente, pueden usarse también disolventes orgánicos, por ejemplo, como disolventes auxiliares. Los disolventes líquidos que son especialmente adecuados son: aromáticos como xileno, tolueno o alquilnaftalenos, aromáticos clorados e hidrocarburos alifáticos clorados como clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos como ciclohexano o parafinas, por ejemplo fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes como butanol o glicol, así como sus éteres y ésteres, cetonas como acetona, metil etil cetona, metil isobutil cetona o ciclohexanona, disolventes fuertemente polares como dimetilformamida y dimetilsulfóxido y agua.

60 Los vehículos sólidos adecuados son, por ejemplo, sales de amonio y minerales naturales molidos como caolines, arcillas, talco, tiza, cuarzo, atapulgita, montmorillonita o tierra de diatomeas, y minerales sintéticos molidos como sílice, alúmina y silicatos finamente divididos. Los vehículos sólidos adecuados para los gránulos son, por ejemplo, rocas naturales trituradas y fraccionadas, como calcita, mármol, pumita, sepiolita y dolomita, o también gránulos sintéticos de harinas orgánicas e inorgánicas, y gránulos de material orgánico como serrín, cáscaras de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco. Emulsionantes y/o espumantes adecuados son, por ejemplo, emulsionantes no iónicos y aniónicos, como ésteres de ácidos grasos de polioxietileno, éteres de alcoholes grasos de polioxietileno, por ejemplo alquilarilpoliglicol éteres, alquilsulfonatos, alquilsulfatos, arilsulfonatos e hidrolizados de proteínas. Los dispersantes adecuados son, por ejemplo, licores residuales de lignina tipo sulfito y metilcelulosa. Adhesivos como carboximetilcelulosa y polímeros naturales y sintéticos en

forma de polvos, gránulos o látex como goma arábica, alcohol polivinílico y acetato de polivinilo, o bien fosfolípidos naturales como cefalinas y lecitinas, y fosfolípidos sintéticos pueden usarse en las formulaciones. Otros aditivos pueden ser aceites minerales y vegetales. Es posible usar colorantes como pigmentos inorgánicos, por ejemplo óxido de hierro, óxido de titanio y azul de Prusia, y colorantes orgánicos como colorantes de alizarina, colorantes azoicos y colorantes de ftalocianina de metales, y micronutrientes como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y zinc.

Un protector que puede usarse en la presente invención es uno o más seleccionados del grupo que consiste en benoxacor, cloquintocet, ciometrinil, diclormid, diciclonon, dietolato, fenclorazol, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifen, mefenpir, mefenato, anhídrido naftálico, 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4.5]decano y oxabetrinil.

Los compuestos herbicidamente activos anteriormente descritos incluyen una serie de protectores o antídotos conocidos capaces de antagonizar el efecto dañino del herbicida en las plantas de cultivo. Es sabido que el ácido 2,4-diclorofenoxi-acético (2,4-D) y sus derivados ácido (4-cloro-2-metilfenoxi)acético (MCPA), ácido (\pm)-2-(4-cloro-2-metilfenoxi)propanoico (mecoprop) son compuestos herbicidamente activos que actúan como protectores o antídotos. Los compuestos que actúan como protectores o antídotos son compuestos herbicidamente activos que pueden incluirse en la composición herbicida de la presente invención, y estos compuestos neutralizan el efecto dañino de los compuestos en las plantas de cultivo prácticamente por completo sin afectar adversamente la actividad herbicida contra las malezas. Al menos uno de dichos protectores o antídotos puede usarse en una mezcla con la composición herbicida de la presente invención.

Tal como se usa en el presente documento, el término cultivo de secano se refiere al cultivo de cultivos en campo abierto, que incluyen, sin limitación, patatas, batatas, zanahorias, coles chinas, rábanos, maíz, sandías, lechuga, hojas de sésamo o perilla, frijoles, *Perilla japonica*, sésamo, pimiento rojo, pepinos, berenjenas y col rizada. Tal como se usa en el presente documento, el término cultivo de regadío significa cultivo que se realiza mediante riego con agua, y los ejemplos típicos del mismo incluyen el cultivo de arroz. Como se usa en el presente documento, el término herbicida no selectivo se refiere a uno que mata todas las plantas sin distinción entre cultivos y malezas. Específicamente, el herbicida no selectivo se refiere a uno que puede matar todas las plantas que crecen no solo en los campos de arroz y en los jardines, sino también en los lugares donde no se cultivan los cultivos, incluidas las zonas de barbecho, los márgenes alrededor de un campo de arroz y un surco.

La composición herbicida de la presente invención se puede usar en una mezcla con otros herbicidas conocidos o una formulación de los mismos. Los compuestos activos de la composición herbicida de la presente invención se aplican en forma de mezclas preparadas. Sin embargo, los compuestos activos también pueden formularse por separado y mezclarse durante el uso, es decir, aplicarse en forma de mezclas en el tanque. La composición de la presente invención se puede mezclar con otros compuestos activos conocidos, como fungicidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas, repelentes de aves, sustancias de crecimiento, nutrientes vegetales y agentes que mejoran la estructura del suelo. Para fines de aplicación particulares, especialmente cuando se aplica en postemergencia, también puede ser ventajoso incorporar, en las formulaciones, aceites minerales o vegetales que son tolerados por las plantas (por ejemplo, el producto comercial Rako Binol) o sales de amonio, por ejemplo, sulfato de amonio o tiocianato de amonio, como aditivos adicionales.

La composición herbicida de la presente invención se puede usar como tal, en forma de sus formulaciones o en las formas de uso preparadas a partir de la misma mediante dilución adicional, tal como soluciones listas para usar, suspensiones, emulsiones, polvos, pastas y gránulos. Se utiliza de la manera habitual, por ejemplo, mediante riego, pulverización, atomización, espolvoreado o esparcido.

La composición herbicida de la presente invención puede incluir uno o más compuestos representados por la fórmula 1 como principios activos. Además, el compuesto de uracilo puede ser una base libre del compuesto representado por la fórmula 1 o una de sus sales agroquímicamente aceptables. Además, debido a que puede haber uno o más carbonos quirales en la estructura molecular del compuesto representado por la fórmula 1, la definición del compuesto de uracilo de la presente invención incluye enantiómeros únicos, diasterómeros, racematos y similares. Ejemplos de una sal agroquímicamente aceptable del compuesto representado por la fórmula 1 incluyen sales metálicas, sales con bases orgánicas, sales con ácidos orgánicos, sales con aminoácidos básicos o ácidos y similares. Las sales metálicas incluyen, por ejemplo, sales de metales alcalinos, como sales de sodio o potasio, sales de metales alcalinotérreos, como sales de magnesio o bario, sales de aluminio y similares. Las sales con bases orgánicas incluyen, por ejemplo, sales con trimetilamina, trietilamina, piridina, picolina, 2,6-lutidina, etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, ciclohexilamina, diciclohexilamina, *N,N*-dibencil etilendiamina y similares. Ejemplos de sales con ácidos inorgánicos incluyen sales con ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, etc. Ejemplos de sales con ácidos orgánicos incluyen sales con ácido fórmico, ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido ftálico, ácido furámico, ácido oxálico, ácido tartárico, ácido maleico, ácido cítrico, ácido succínico, ácido metanosulfónico, ácido bencenosulfónico, ácido *p*-toluenosulfónico, etc. Ejemplos de sales con aminoácidos básicos incluyen sales con arginina, lisina, ornitina, etc. Ejemplos de sales con aminoácidos ácidos incluyen sales con ácido aspártico, ácido glutámico, etc.

De acuerdo con la invención, es posible tratar todas las plantas y partes de plantas con la composición herbicida de la presente invención. El término plantas debe entenderse aquí como todas las plantas y poblaciones de plantas, como plantas silvestres deseadas o no deseadas o plantas de cultivo (incluidas las plantas de cultivo de origen natural). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que pueden obtenerse mediante procedimientos convencionales de reproducción y optimización o mediante procedimientos de ingeniería genética y biotecnológica o combinaciones de estos procedimientos, incluidas las plantas transgénicas y las variedades de plantas que pueden estar protegidas o no por derechos de propiedad varietales. Las partes de plantas deben entenderse en el sentido de todas las partes y órganos de plantas por encima y por debajo de la tierra, como brotes, hojas, flores y raíces, siendo ejemplos que pueden mencionarse hojas, espinas, tallos, troncos, flores, cuerpos frutales, frutos y semillas y también raíces, tubérculos y rizomas. Las partes de las plantas también incluyen material de propagación vegetativa y generativa, por ejemplo plántulas, tubérculos, rizomas, esquejes y semillas.

El tratamiento de plantas y partes de plantas con la composición herbicida de la presente invención se lleva a cabo directamente o por acción en su entorno, hábitat o área de almacenamiento de acuerdo con los procedimientos de tratamiento habituales, por ejemplo, por inmersión, pulverización, evaporación, atomización, esparcido, cepillado y, en el caso de material de propagación, en particular en el caso de semillas, además por recubrimiento con una o varias capas. Entre las plantas obtenidas por procedimientos de ingeniería genética o biotecnológica o por combinaciones de estos procedimientos, se hace hincapié en aquellas plantas que toleran los llamados inhibidores de 4HPPD, EPSP y/o PPO, como, por ejemplo, las plantas Acuron.

La composición herbicida de acuerdo con la invención se puede aplicar a las siguientes plantas. Sin embargo, el uso de las combinaciones de compuestos activos de acuerdo con la invención no está restringido de ninguna manera a estos géneros, sino que también se amplía de la misma manera a otras plantas: Malezas dicotiledóneas: *Abutilon*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Anoda*, *Anthemis*, *Aphanes*, *Atriplex*, *Bellis*, *Bidens*, *Capsella*, *Carduus*, *Cassia*, *Centaurea*, *Chenopodium*, *Cirsium*, *Convolvulus*, *Datura*, *Desmodium*, *Emex*, *Erysimum*, *Euphorbia*, *Galeopsis*, *Galinsoga*, *Galium*, *Hibiscus*, *Ipomoea*, *Kochia*, *Lamium*, *Lepidium*, *Lindernia*, *Matricaria*, *Mentha*, *Mercurialis*, *Mullugo*, *Myosotis*, *Papaver*, *Pharbitis*, *Plantago*, *Polygonum*, *Portulaca*, *Ranunculus*, *Raphanus*, *Rorippa*, *Rotala*, *Rumex*, *Salsola*, *Senecio*, *Sesbania*, *Sida*, *Sinapis*, *Solanum*, *Sonchus*, *Sphenoclea*, *Stellaria*, *Taraxacum*, *Thlaspi*, *Trifolium*, *Urtica*, *Veronica*, *Viola* y *Xanthium*;

Cultivos dicotiledóneos: *Arachis*, *Brassica*, *Cucumis*, *Cucurbita*, *Helianthus*, *Daucus*, *Gossypium*, *Ipomoea*, *Lactuca*, *Linum*, *Lycopersicon*, *Nicotiana*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Solanum* y *Vicia*;

Malezas monocotiledóneas: *Aegilops*, *Agropyron*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Apera*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Cenchrus*, *Commelina*, *Cynodon*, *Cyperus*, *Dactyloctenium*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Eleocharis*, *Eleusine*, *Eragrostis*, *Eriochloa*, *Festuca*, *Fimbristylis*, *Heteranthera*, *Imperata*, *Ischaemum*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Monochoria*, *Panicum*, *Paspalum*, *Phalaris*, *Phleum*, *Poa*, *Rottboellia*, *Sagittaria*, *Scirpus*, *Setaria*, y *Sorghum*;

Cultivos monocotiledóneos: *Allium*, *Ananas*, *Asparagus*, *Avena*, *Hordeum*, *Oryza*, *Panicum*, *Saccharum*, *Secale*, *Sorghum*, *Triticale*, *Triticum* y *Zea*.

Las composiciones herbicidas de acuerdo con la invención se pueden usar tanto en procedimientos convencionales de cultivo (cultivo en hileras con ancho de hilera adecuado) como en cultivos de plantación (por ejemplo, vides, frutales, cítricos), así como en plantas industriales y sistemas de vías, en caminos y recuadros, pero también para manejar el rastrojo y en el procedimiento de labranza mínima. También son adecuados como desecantes (para matar el follaje, por ejemplo, en las patatas) o como defoliantes (por ejemplo, en el algodón).

También son adecuados para su uso en zonas de barbecho. Otras áreas de uso son en viveros de árboles, bosques, pastizales y en el cultivo de plantas ornamentales. La composición herbicida de acuerdo con la invención se puede convertir en las formulaciones habituales, como soluciones, emulsiones, polvos humectables, suspensiones, polvos, agentes para espolvorear, pastas, polvos solubles, gránulos, concentrados en emulsión-suspensión, materiales naturales y sintéticos impregnados con el compuesto activo y cápsulas muy finas en sustancias poliméricas.

La composición herbicida de acuerdo con la invención se puede aplicar antes y después de que hayan emergido las plantas, es decir, preemergencia y postemergencia. También puede incorporarse al suelo antes de la siembra. La buena actividad herbicida de la composición herbicida de la presente invención se puede ver a partir de los ejemplos a continuación. Aunque los compuestos activos individuales muestran puntos débiles con respecto a la actividad herbicida, las combinaciones, sin excepción, muestran una muy buena actividad contra las malezas, que supera el simple efecto aditivo. Siempre existe un efecto sinérgico en los herbicidas cuando la actividad herbicida de la combinación activa supera la actividad de los compuestos activos cuando se aplican por separado.

La actividad esperada para una combinación dada de dos herbicidas se puede calcular como se muestra en la siguiente ecuación 1 (COLBY, S. R., Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations, Weeds 15, páginas 20-22, 1967):

5 Ecuación 1

$$E = X + Y - (X \times Y / 100)$$

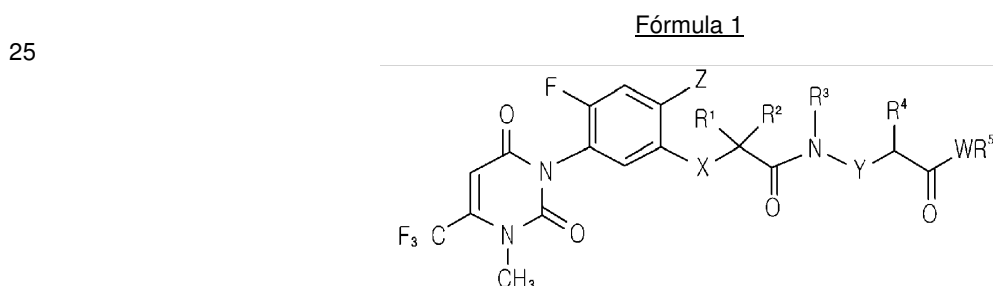
En la ecuación 1,

10 X es el % de daño por el compuesto de uracilo (a) de fórmula 1 a la tasa de aplicación de p kg/ha; Y es el % de daño por el compuesto herbicida convencional (b) a la tasa de aplicación de q kg/ha; y E es el daño esperado causado por los compuestos (a) y (b) a una tasa de aplicación de p y q kg/ha.

15 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN PREFERENTES

A continuación se describirá la presente invención en más detalle con referencia a ejemplos. Debe entenderse, sin embargo, que estos ejemplos son solo para fines ilustrativos y no pretenden limitar el alcance de la presente invención.

20 En los siguientes ejemplos, los compuestos divulgados en la patente coreana n.º 1.103.840 se mezclaron con otros compuestos herbicidamente activos y se examinaron sus efectos.



En la fórmula 1,

30 R¹ y R⁵ representan un grupo metilo; R², R³ y R⁴ representan un átomo de hidrógeno; X representa O, o S; Y representa un grupo metileno; W representa O; y Z representa un átomo de cloro; en la que la X representa O y el compuesto herbicidamente activo es glifosato o glufosinato, o

35 en la que la X representa S y el compuesto herbicidamente activo es al menos uno que se selecciona del grupo que consiste en glifosato, glufosinato, fenoxaprop, clodinafop, fluazifop, haloxifop, metamifop, pinoxaden, cletodim, tralcoxidim, imazetapir, trifloxisulfuron, bispiribac-sodio, 2,4-D, dicamba, picloram, fluroxipir, triclopir, MCPA, mecoprop, quinclorac, MCPB, cloridazon, bentazona, bromoxinil, propanil, isoproturon, mesosulfuron, metsulfuron, diflufenican, nicosulfuron, iodosulfuron, florasulam, mesotriona, isoxaflutol, flufenacet, sulfentrazona, carfentrazona, bensulfuron, pirazosulfuron, azimsulfuron, cinosulfuron, ciclosulfamuron, halosulfuron, imazosulfuron, ortosulfamuron, piriminobac, pirimisulfan, propirisulfuron, metazosulfuron, triafamona, anilofos, benzobiciclon, bromobutida, cafenstrol, esprocarb, etoxisulfuron, fentrazamida, indanofan, mefenacet, molinato, oxaziclomefona, piributicarb, piriftalid, quinoclamina, glifosato-isopropilamonio, glufosinato-amonio, clopiralid, sulcotriona, clomazona, picolinafen, imazamox, diclofop-metil, diflufenzopir, isoxaben, asulam, bilanafos, etofumesato, atrazina, oxadiazon, acetoclor, pendimetalina y aminopirialid.

45 De acuerdo con la presente invención, el compuesto representado por la fórmula 1 es éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 1); o éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-4-fluorofeniltio]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 36).

50 Entre los compuestos representados por la fórmula 1 de acuerdo con la presente descripción, los compuestos particularmente preferentes son los siguientes:

55 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]metoxiamino]propionico (compuesto 4);

Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2H)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]benciloxiamino]propionico (compuesto 5);

- Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]hidroxiamino]propionico (compuesto 6);
- 5 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]-4-fluorobutírico (compuesto 8);
- Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]butírico (compuesto 9);
- 10 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]-2-metilpropionico (compuesto 10);
- Éster metílico del ácido 4-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]butírico (compuesto 11);
- 15 Éster metílico del ácido 5-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]pentanoico (compuesto 12);
- Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxoetil]amino]propionico (compuesto 13);
- 20 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenilamino]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 15);
- 25 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxoetil]metilamino]propionico (compuesto 16);
- Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxoisopropil]amino]propionico (compuesto 18);
- 30 Éster bencílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 20);
- Éster *n*-propílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 21);
- 35 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propioniloxi acético (compuesto 22);
- 40 Éster *n*-butílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 23);
- Éster etílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 24);
- 45 Éster alílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 25);
- Éster propargílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 26);
- 50 Éster etílico del ácido 4-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]butírico (compuesto 28);
- 55 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-ciano-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 46);
- Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-aminotiocarbonil-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenoxi]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 52); y
- 60 Éster metílico del ácido 3-[[2-[2-cloro-5-(3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-1(2*H*)-pirimidinil)-4-fluorofenilsulfonil]-1-oxopropil]amino]propionico (compuesto 61).
- 65 Las estructuras químicas de los compuestos de uracilo descritos anteriormente se resumen en la tabla 1 a continuación.

Tabla 1

R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	X	Y	W	Z	
Me	H	H	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	H	Me	Me	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	H	H	H	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	OMe	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	OBn	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	OH	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	H	H	Pr	O	CHME	O	Cl	
Me	H	H	H	Et	O	CHCH ₂ F	O	Cl	
HMe	H	H	H	Me	O	CHME	O	Cl	
Me	H	H	Me	Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Me	O	CH ₂ CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Me	O	CH ₂ CH ₂ CH ₂	O	Cl	
H	H	H	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
H	H	H	H	H	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Me	NH	CH ₂	O	Cl	
H	H	Me	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	n-Pr	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	Me	H	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	Me	H	H	Et	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Bn	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	n-Pr	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	CH ₂ CO ₂ Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	n-Bu	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Et	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Alilo	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Propargilo	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	Me	H	H	Alilo	O	NH	O	Cl	
HMe	H	H	H	Et	O	CH ₂ CH ₂	O	Cl	
HMe	H	Me	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	Me	H	H	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	Me	H	H	H	O	CH ₂	O	Cl	
H	H	H	H	Et	O	CH ₂	O	Cl	
Me	H	H	Me	Me	NH	CHME	O	Cl	
HMe	H	CH ₂ F	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	Alilo	H	Me	O	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Me	S	CH ₂	O	Cl	
HMe	H	H	H	Et	S	CH ₂	O	Cl	

R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	X	Y	W	Z
HMe	H	OMe	H	Me	S	CH ₂	O	Cl
HMe	H	H	H	Me	S	CHME	O	Cl
Me	H	H	Me	Et	S	CHME	O	Cl
HMe	H	H	H	Et	O	CHME	O	Cl
HMe	H	H	H	Me	NH	CH ₂	O	Cl
HMe	H	Me	H	Me	NH	CH ₂	O	Cl
HMe	H	OMe	H	Me	NH	CH ₂	O	Cl
HMe	H	OMe	H	Et	O	CH ₂	O	Cl
HMe	H	H	H	Me	O	CH ₂	O	CN
HMe	H	H	H	Et	O	CH ₂	O	CN
HMe	H	H	H	n-pr	O	CH ₂	O	CN
HMe	H	H	H	Me	O	CH ₂	O	CONH ₂
HMe	H	H	H	Et	O	CH ₂	O	CONH ₂
HMe	H	H	H	n-pr	O	CH ₂	O	CONH ₂
HMe	H	H	H	Me	O	CH ₂	O	CSNH ₂
HMe	H	H	H	Et	O	CH ₂	O	CSNH ₂
HMe	H	H	H	n-pr	O	CH ₂	O	CSNH ₂
HMe	H	H	H	Me	O	CH ₂	NH	Cl
HMe	H	H	H	Et	O	CH ₂	NH	Cl
HMe	H	H	H	OMe	O	CH ₂	NH	Cl
HMe	H	H	H	OH	O	CH ₂	NH	Cl
HMe	H	H	H	OBn	O	CH ₂	NH	Cl
HMe	H	H	H	Me	SO	CH ₂	O	Cl
HMe	H	H	H	Me	SO ₂	CH ₂	O	Cl

Me: grupo metilo; Et: grupo etilo; n-Pr: grupo propilo; Bu: grupo butilo; Bn: grupo bencilo.

- 5 Para probar las actividades herbicidas, (1) en el caso de las composiciones herbicidas no selectivas, se trataron malezas en la etapa de crecimiento (30-40 cm) de áreas de barbecho y huertos con composiciones que contenían compuestos de uracilo y compuestos herbicidamente activos. (2) En el caso del cultivo de secano, se trataron malezas en el estado de crecimiento inicial (5 cm o menos) de campos de trigo y maíz con composiciones que contenían los compuestos de uracilo y compuestos herbicidamente activos. (3) En el caso del cultivo de regadío, las malezas de los campos de arroz se trataron con composiciones que contenían los compuestos de uracilo y compuestos herbicidamente activos 15 días después del trasplante del arroz.
- 10 Las actividades herbicidas se evaluaron visualmente comparando la mortalidad de las plantas con los grupos de control no tratados 20 días después del tratamiento con las composiciones.

15 Mientras tanto, si el daño real supera el valor calculado, entonces la actividad de la combinación es superaditiva. La actividad esperada para una combinación dada de dos herbicidas se puede calcular utilizando la ecuación 1 anterior.

Ejemplo 1: Composición herbicida no selectiva

20 Se trataron malezas en la etapa de crecimiento de malezas (30-40 cm) de áreas de barbecho y huertos con composiciones herbicidas no selectivas que contenían los compuestos de uracilo y compuestos herbicidamente activos.

Ejemplo experimental

25 Las tablas 2 a 29 a continuación muestran las mortalidades de las plantas (actividades herbicidas) obtenidas cuando se trataron *Echinochloa crus*, *Digitaria sanguinalis*, *Abutilon theophrasti*, *Aeschynomene indica* y *Xanthium spinosum* con las cantidades indicadas de compuestos de uracilo, herbicidas no selectivos y mezclas

de compuestos de uracilo/herbicidas. Cuando los valores medidos son más altos que los valores calculados, los materiales de prueba tienen actividades herbicidas significativas. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de las siguientes tablas indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

5

Tabla 2

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilonthe ophraasi</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilonthe ophraasi</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 1	4	0	0	17	18	11	-	-	-	-	-
Compuesto 1	8	5	5	45	45	39	-	-	-	-	-
Compuesto 1	16	17	20	60	60	52	-	-	-	-	-
Glifosato	150	12	8	8	9	11	-	-	-	-	-
Glifosato	300	23	18	27	22	30	-	-	-	-	-
Glifosato	600	48	46	59	47	64	-	-	-	-	-
Compuesto 1 + glifosato	4 + 600	53	48	70	63	78	66	57	68	68	68
Compuesto 1 + glifosato	8 + 300	50	44	95	91	88	60	57	57	88	57
Compuesto 1 + glifosato	16 + 150	36	36	68	72	67	63	64	64	67	57

Tabla 3

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 1	4	0	0	17	18	11	-	-	-	-	-
Compuesto 1	8	5	5	45	45	39	-	-	-	-	-
Compuesto 1	16	17	20	60	60	52	-	-	-	-	-
Glufosinato	75	15	11	7	5	13	-	-	-	-	-
Glufosinato	150	29	27	25	18	25	-	-	-	-	-
Glufosinato	300	60	57	49	46	56	-	-	-	-	-
Compuesto 1 + glufosinato	4+ 300	64	66	67	60	64	58	56	64	61	61
Compuesto 1 + glufosinato	8 + 150	56	53	89	86	84	58	55	84	54	54
Compuesto 1 + glufosinato	16 + 75	39	36	73	70	66	63	62	66	58	58

Tabla 4

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Compuesto 36	4	0	0	11	26	21	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	5	38	52	42	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	10	16	51	69	56	-	-	-	-	-
Glifosato	150	12	8	8	9	11	-	-	-	-	-
Glifosato	300	23	18	27	22	30	-	-	-	-	-
Glifosato	600	48	46	59	47	64	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + glifosato	4 + 600	57	48	68	66	76	64	61	66	76	72
Compuesto 36 + glifosato	8 + 300	48	44	87	94	92	54	62	94	92	59
Compuesto 36 + glifosato	16 + 150	25	20	63	78	64	55	72	78	64	61

Tabla 5

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Compuesto 36	4	0	0	11	26	21					
Compuesto 36	8	5	5	38	52	42					
Compuesto 36	16	10	16	51	69	56					
Glufosinato	75	15	11	7	5	13					
Glufosinato	150	29	27	25	18	25					
Glufosinato	300	60	57	49	46	56					
Compuesto 36 + glufosinato	4 + 300	63	66	62	70	71	60				65
Compuesto 36 + glufosinato	8 + 150	56	54	84	93	90	61				57
Compuesto 36 + glufosinato	16 + 75	26	28	61	81	69	71				62

Tabla 6

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Compuesto 36	20	17	19	58	56	51					
Compuesto 36	40	37	43	100	100	90					
Compuesto 36	80	61	71	100	100	100					
Fenoxaprop	25	13	13	0	0	0					
Fenoxaprop	50	31	32	0	0	0					
Fenoxaprop	100	65	64	0	0	0					
Compuesto 36 + fenoxaprop	20 + 100	79	79	66	63	57					
Compuesto 36 + fenoxaprop	40 + 50	90	95	100	100	100					
Compuesto 36 + fenoxaprop	80 + 25	74	80	100	100	100					

Tabla 7

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)										
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>						
Compuesto 36	20	17	-	19	-	58	-	-	56	-	51	-
Compuesto 36	40	37	-	43	-	100	-	-	100	-	90	-
Compuesto 36	80	61	-	71	-	100	-	-	100	-	100	-
Clodinatop	7,5	12	-	10	-	0	-	-	0	-	0	-
Clodinatop	15	25	-	21	-	0	-	-	0	-	0	-
Clodinatop	30	53	-	50	-	0	-	-	0	-	0	-
Compuesto 36 + clodinatop	20 + 30	64	61	68	60	61	58	61	56	60	51	
Compuesto 36 + clodinatop	40 + 15	84	52	83	55	100	100	100	100	100	90	
Compuesto 36 + clodinatop	80 + 7,5	71	66	83	74	100	100	100	100	100	100	

Tabla 8

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	20	17	-	19	-	58	-	56	-	51	-
Compuesto 36	40	37	-	43	-	100	-	100	-	90	-
Compuesto 36	80	61	-	71	-	100	-	100	-	100	-
Fluazifop	50	10	-	9	-	0	-	0	-	0	-
Fluazifop	100	26	-	21	-	0	-	0	-	0	-
Fluazifop	200	61	-	52	-	0	-	0	-	0	-
Compuesto 36 + fluazifop	20 + 200	77	68	71	61	68	58	66	56	54	51
Compuesto 36 + fluazifop	40 + 100	83	53	84	55	100	100	100	100	100	90
Compuesto 36 + fluazifop	80 + 50	75	65	82	73	100	100	100	100	100	100

Tabla 9

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)						
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>		
Compuesto 36	20	17	19	58	56	51	-	
Compuesto 36	40	37	43	100	100	90	-	
Compuesto 36	80	61	71	100	100	100	-	
Haloxifop	12,5	11	14	0	0	0	-	
Haloxifop	25	28	29	0	0	0	-	
Haloxifop	50	58	57	0	0	0	-	
Compuesto 36 + haloxifop	20 + 50	74	72	64	60	54	51	
Compuesto 36 + haloxifop	40 + 25	88	89	100	100	100	90	
Compuesto 36 + haloxifop	80 + 12,5	75	85	100	100	100	100	

Tabla 10

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	20	17	19	58	56	51	-	-	-	-	-
Compuesto 36	40	37	43	100	100	90	-	-	-	-	-
Compuesto 36	80	61	71	100	100	100	-	-	-	-	-
Metamifop	25	11	11	0	0	0	-	-	-	-	-
Metamifop	50	26	23	0	0	0	-	-	-	-	-
Metamifop	100	57	48	0	0	0	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + metamifop	20 + 100	68	65	67	65	54	58	58	56	54	51
Compuesto 36 + metamifop	40 + 50	84	88	100	100	100	100	100	100	100	90
Compuesto 36 + metamifop	80 + 25	68	78	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 11

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	20	17	-	19	-	58	-	56	-	51	-
Compuesto 36	40	37	-	43	-	100	-	100	-	90	-
Compuesto 36	80	61	-	71	-	100	-	100	-	100	-
Pinoxaden	6,25	10	-	12	-	0	-	0	-	0	-
Pinoxaden	12,5	29	-	26	-	0	-	0	-	0	-
Pinoxaden	25	63	-	57	-	0	-	0	-	0	-
Compuesto 36 + pinoxaden	20 + 25	72	69	72	65	62	58	62	56	61	51
Compuesto 36 + pinoxaden	40 + 12,5	85	55	90	57	100	100	100	100	100	90
Compuesto 36 + pinoxaden	80 + 6,25	73	65	82	74	100	100	100	100	100	100

Tabla 12

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		<i>Xanthium spinosum</i>	
Compuesto 36	20	17	-	19	-	58	-	56	-	51	-
Compuesto 36	40	37	-	43	-	100	-	100	-	90	-
Compuesto 36	80	61	-	71	-	100	-	100	-	100	-
Cletodim	25	11	-	6	-	0	-	0	-	0	-
Cletodim	50	31	-	19	-	0	-	0	-	0	-
Cletodim	100	65	-	45	-	0	-	0	-	0	-
Compuesto 36 + cletodim	20 + 100	80	71	66	56	61	58	62	56	61	51
Compuesto 36 + cletodim	40 + 50	88	56	84	53	100	100	100	100	100	90
Compuesto 36 + cletodim	80 + 25	69	65	82	73	100	100	100	100	100	100

Tabla 13

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	20	17	19	58	56	51	-	-	-	-	-
Compuesto 36	40	37	43	100	100	90	-	-	-	-	-
Compuesto 36	80	61	71	100	100	100	-	-	-	-	-
Tralcoxidim	25	10	8	0	0	0	-	-	-	-	-
Tralcoxidim	50	24	21	0	0	0	-	-	-	-	-
Tralcoxidim	100	56	47	0	0	0	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + tralcoxidim	20 + 100	69	64	66	66	60	57	58	56	60	51
Compuesto 36 + tralcoxidim	40 + 50	80	83	100	100	100	54	100	100	100	90
Compuesto 36 + tralcoxidim	80 + 25	69	81	100	100	100	73	100	100	100	100

Tabla 14

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	-	15	19	24	0	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	-	35	46	59	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	12	-	47	61	79	-	-	-	-	-
Imazetapir	25	11	-	9	11	9	-	-	-	-	-
Imazetapir	50	26	-	24	25	20	-	-	-	-	-
Imazetapir	100	53	-	58	54	47	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + imazetapir	4 + 100	56	53	67	72	68	62	64	63	60	60
Compuesto 36 + imazetapir	8 + 50	51	29	78	95	91	30	51	60	67	67
Compuesto 36 + imazetapir	16 + 25	31	21	55	69	86	24	51	65	81	81

Tabla 15

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)							
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>			
Compuesto 36	4	0	0	15	19	-	24	-	-
Compuesto 36	8	5	5	35	46	-	59	-	-
Compuesto 36	16	12	15	47	61	-	79	-	-
Trifloxisulfuron	1,25	8	8	12	9	-	13	-	-
Trifloxisulfuron	2,5	24	26	28	25	-	30	-	-
Trifloxisulfuron	5	56	51	61	58	-	62	-	-
Compuesto 36 + trifloxisulfuron	4 + 5	59	55	75	73	67	75	66	71
Compuesto 36 + trifloxisulfuron	8 + 2,5	50	54	83	91	53	96	60	71
Compuesto 36 + trifloxisulfuron	16 + 1,25	26	29	60	69	53	90	65	81

Tabla 16
 Datos (valor medido/valor calculado)

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	15	19	24	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	5	35	46	59	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	12	15	47	61	79	-	-	-	-	-
Bispiribac-sodio	7,5	6	8	16	6	10	-	-	-	-	-
Bispiribac-sodio	15	23	20	31	23	27	-	-	-	-	-
Bispiribac-sodio	30	45	47	62	49	58	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + bispiribac-sodio	4 + 30	57	64	75	65	75	68	59	75	68	68
Compuesto 36 + bispiribac-sodio	8 + 15	81	81	85	86	95	55	58	95	70	70
Compuesto 36 + bispiribac-sodio	16 + 7,5	69	72	63	70	85	55	64	85	81	81

Tabla 17

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Compuesto 36	4	0	0	10	20	-	25	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	10	30	45	-	50	-	-	-	-
Compuesto 36	16	10	15	45	65	-	70	-	-	-	-
2,4-D	100	0	0	7	7	-	10	-	-	-	-
2,4-D)	200	0	0	21	24	-	22	-	-	-	-
2,4-D)	400	0	0	47	51	-	50	-	-	-	-
Compuesto 36 + 2,4-D	4 + 400	6	3	65	63	52	67	61	63	67	63
Compuesto 36 + 2,4-D	8 + 200	10	15	75	91	44	95	58	61	95	61
Compuesto 36 + 2,4-D	16 + 100	18	19	60	74	49	89	67	73	89	73

Tabla 18

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Compuesto 36	4	0	0	10	-	20	-	25	-	-	-
Compuesto 36	8	5	10	30	-	45	-	50	-	-	-
Compuesto 36	16	10	15	45	-	65	-	70	-	-	-
Dicamba	75	0	0	9	-	7	-	13	-	-	-
Dicamba	150	0	0	20	-	23	-	29	-	-	-
Dicamba	300	0	0	46	-	51	-	62	-	-	-
Compuesto 36 + Dicamba	4 + 300	10	7	64	0	64	51	75	61	72	72
Compuesto 36 + Dicamba	8 + 150	21	22	79	10	91	44	90	57	65	65
Compuesto 36 + Dicamba	16 + 75	20	21	54	15	72	50	84	68	74	74

Tabla 19

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	10	-	20	-	25	-	-	
Compuesto 36	8	5	10	30	-	45	-	50	-	-	
Compuesto 36	16	10	15	45	-	65	-	70	-	-	
Picloram	25	0	0	9	-	9	-	9	-	-	
Picloram	50	0	0	28	-	21	-	26	-	-	
Picloram	100	0	0	65	-	52	-	56	-	-	
Compuesto 36 + picloram	4 + 100	7	8	77	69	70	62	70	67	67	
Compuesto 36 + picloram	8 + 50	21	22	85	49	86	57	90	63	63	
Compuesto 36 + picloram	16 + 25	18	22	56	50	71	68	88	73	73	

Tabla 20

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	10	20	25	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	10	30	45	50	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	10	15	45	65	70	-	-	-	-	-
Fluroxipir	50	0	0	9	13	7	-	-	-	-	-
Fluroxipir	100	0	0	26	27	23	-	-	-	-	-
Fluroxipir	200	0	0	53	63	54	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + fluroxipir	4 + 200	5	7	69	76	71	58	70	66	66	66
Compuesto 36 + fluroxipir	8 + 100	22	22	82	92	90	48	60	62	62	62
Compuesto 36 + fluroxipir	16 + 50	20	19	55	69	80	50	70	72	72	72

Tabla 21

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)							
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>			
Compuesto 36	4	0	0	10	20	25	-	-	-
Compuesto 36	8	5	10	30	45	50	-	-	-
Compuesto 36	16	10	15	45	65	70	-	-	-
Triclopir	125	0	0	11	9	13	-	-	-
Triclopir	250	0	0	23	26	30	-	-	-
Triclopir	500	0	0	54	58	59	-	-	-
Compuesto 36 + triclopir	4 + 500	9	10	67	69	74	66	69	69
Compuesto 36 + triclopir	8 + 250	22	21	82	85	88	59	65	65
Compuesto 36+ triclopir	16 + 125	16	19	60	74	80	68	74	74

Tabla 22

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		<i>Xanthium spinosum</i>	
Compuesto 36	4	0	-	0	-	10	-	20	-	25	-
Compuesto 36	8	5	-	10	-	30	-	45	-	50	-
Compuesto 36	16	10	-	15	-	45	-	65	-	70	-
MCPA	75	0	-	0	-	11	-	11	-	8	-
MCPA	150	0	-	0	-	32	-	24	-	25	-
MCPA	300	0	-	0	-	64	-	58	-	59	-
Compuesto 36 + MCPA	4 + 300	5	0	3	0	76	68	76	66	77	69
Compuesto 36 + MCPA	8 + 150	22	5	22	10	86	52	85	58	88	62
Compuesto 36 + MCPA	16 + 75	15	10	20	15	63	51	69	69	83	72

Tabla 23

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	10	20	25	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	10	30	45	50	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	10	15	45	65	70	-	-	-	-	-
Mecoprop	200	0	0	14	8	9	-	-	-	-	-
Mecoprop	400	0	0	29	24	19	-	-	-	-	-
Mecoprop	800	0	0	64	55	45	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + Mecoprop	4 + 800	6	4	78	73	64	68	64	64	59	59
Compuesto 36 + Mecoprop	8 + 400	21	21	83	92	85	50	58	58	59	59
Compuesto 36 + Mecoprop	16 + 200	19	19	58	69	80	52	68	68	73	73

Tabla 24

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	10	-	20	-	25	-	-	
Compuesto 36	8	5	10	30	-	45	-	50	-	-	
Compuesto 36	16	10	15	45	-	65	-	70	-	-	
Quinclorac	50	13	6	9	-	10	-	11	-	-	
Quinclorac	100	26	21	26	-	27	-	29	-	-	
Quinclorac	200	55	49	57	-	57	-	62	-	-	
Compuesto 36 + quinclorac	4 + 200	66	55	70	49	75	61	80	66	72	
Compuesto 36 + quinclorac	8 + 100	55	50	80	28	88	48	92	60	65	
Compuesto 36 + quinclorac	16 + 50	30	35	60	20	76	50	82	69	73	

Tabla 25

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		<i>Xanthium spinosum</i>	
Compuesto 36	4	0	-	0	-	10	-	20	-	25	-
Compuesto 36	8	5	-	10	-	30	-	45	-	50	-
Compuesto 36	16	10	-	15	-	45	-	65	-	70	-
MCPB	75	9	-	12	-	11	-	13	-	12	-
MCPB	150	27	-	25	-	22	-	32	-	27	-
MCPB	300	57	-	56	-	52	-	64	-	58	-
Compuesto 36 + MCPB	4 + 300	62	57	59	56	73	57	83	71	75	69
Compuesto 36 + MCPB	8 + 150	55	30	52	33	80	45	88	63	90	64
Compuesto 36 + MCPB	16 + 75	37	18	28	25	80	51	84	70	74	73

Tabla 26

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	27	28	20	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	5	54	54	48	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	20	14	72	72	64	-	-	-	-	-
Cloridazon	175	13	14	14	11	7	-	-	-	-	-
Cloridazon	350	27	28	30	29	22	-	-	-	-	-
Cloridazon	700	54	63	64	57	46	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + cloridazon	4 + 700	57	67	83	78	63	74	69	67	57	57
Compuesto 36 + cloridazon	8 + 350	56	54	95	96	88	68	67	88	59	59
Compuesto 36 + cloridazon	16 + 175	38	31	79	82	71	76	75	71	67	67

Tabla 27

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	27	28	20	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	5	54	54	48	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	20	14	72	72	64	-	-	-	-	-
Bentazona	125	0	0	9	10	8	-	-	-	-	-
Bentazona	250	0	0	22	22	18	-	-	-	-	-
Bentazona	500	0	0	49	52	45	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + bentazona	4 + 500	6	7	66	68	64	63	65	64	56	56
Compuesto 36 + bentazona	8 + 250	22	21	88	90	91	64	64	91	57	57
Compuesto 36 + bentazona	16 + 125	23	17	84	82	74	74	75	74	67	67

Tabla 28

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	27	28	20	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	5	54	54	48	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	20	14	72	72	64	-	-	-	-	-
Bromoxinil	50	0	0	12	5	7	-	-	-	-	-
Bromoxinil	100	0	0	30	20	21	-	-	-	-	-
Bromoxinil	200	0	0	60	48	51	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + bromoxinil	4 + 200	4	9	81	71	67	71	63	63	67	61
Compuesto 36 + bromoxinil	8 + 100	21	22	93	68	85	95	63	63	85	59
Compuesto 36 + bromoxinil	16 + 50	25	22	81	75	76	79	73	73	76	67

Tabla 29

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Compuesto 36	4	0	0	27	28	20	-	-	-	-	-
Compuesto 36	8	5	5	54	54	48	-	-	-	-	-
Compuesto 36	16	20	14	72	72	64	-	-	-	-	-
Propanil	375	11	7	10	10	10	-	-	-	-	-
Propanil	750	21	22	23	27	24	-	-	-	-	-
Propanil	1500	46	45	56	56	58	-	-	-	-	-
Compuesto 36 + propanil	4 + 1500	51	53	72	78	74	68	68	68	66	66
Compuesto 36 + propanil	8 + 750	48	47	85	90	92	65	66	66	60	60
Compuesto 36 + propanil	16 + 375	31	27	84	78	76	75	75	75	68	68

Ejemplos comparativos

5 Los procedimientos relacionados con las tablas 30 a 36 a continuación se llevaron a cabo de la misma manera que los relacionados con las tablas 4, 5, 10, 12, 15, 17 y 27, excepto que se utilizó butafenacil en lugar del compuesto de uracilo. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de las siguientes tablas indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

10 La Tabla 30 a continuación es para comparar con la tabla 4 y muestra que una mezcla 8:300 de compuesto 36 y glifosato mostró el efecto más alto.

Tabla 30

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Butafenacil	4	0	0	2	23	15	-	-	-	-	-
Butafenacil	8	0	0	35	45	35	-	-	-	-	-
Butafenacil	16	5	5	51	67	54	-	-	-	-	-
Glifosato	150	12	8	8	9	11	-	-	-	-	-
Glifosato	300	23	18	27	22	30	-	-	-	-	-
Glifosato	600	48	46	59	47	64	-	-	-	-	-
Butafenacil + glifosato	4 + 600	52	52	68	75	69	60	59	69	69	69
Butafenacil + glifosato	8 + 300	26	23	52	66	64	52	57	64	55	55
Butafenacil + glifosato	16 + 150	16	16	59	76	67	55	70	67	59	59

La Tabla 30 a continuación es para comparar con la tabla 5 y muestra que una mezcla 8:150 de compuesto 36 y glifosinato mostró el efecto más alto.

Tabla 31

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Butafenacil	4	0	0	2	23	15	-	-	-	-	
Butafenacil	8	0	0	35	45	35	-	-	-	-	
(Butafenacil	16	5	5	51	67	54	-	-	-	-	
Glufosinato	75	15	11	7	5	13	-	-	-	-	
Glufosinato	150	29	27	25	18	25	-	-	-	-	
Glufosinato	300	60	57	49	46	56	-	-	-	-	
Butafenacil + glufosinato	4 + 300	62	67	58	73	71	50	58	55	63	
Butafenacil + glufosinato	8 + 150	30	28	58	65	55	51	55	55	51	
Butafenacil + glufosinato	16 + 75	24	26	55	72	66	54	69	66	60	

La Tabla 32 a continuación es para comparar con la tabla 10 y muestra que una mezcla 20:100 y una mezcla 40:50 del compuesto 36 y metamifop mostraron efectos altos.

Tabla 32

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>	<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>
Butafenacil	20	12	12	55	51	42	-	-	-	-	-
Butafenacil	40	30	40	94	99	90	-	-	-	-	-
Butafenacil	80	53	70	100	100	100	-	-	-	-	-
Metamifop	25	11	11	0	0	0	-	-	-	-	-
Metamifop	50	26	23	0	0	0	-	-	-	-	-
Metamifop	100	57	48	0	0	0	-	-	-	-	-
Butafenacil + metamifop	20 + 100	76	64	56	60	50	54	55	51	42	42
Butafenacil + metamifop	40 + 50	53	63	100	100	91	53	94	99	90	90
Butafenacil + metamifop	80 + 25	63	81	100	100	100	73	100	100	100	100

La Tabla 33 a continuación es para comparar con la tabla 12 y muestra que una mezcla 20:100, una mezcla 40:50 y una mezcla 80:25 del compuesto 36 y cletodim mostraron efectos altos.

Tabla 33

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)							
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>			
Butafenacil	20	12	-	55	51	42	-	-	
Butafenacil	40	30	40	94	99	90	-	-	
Butafenacil	80	53	70	100	100	100	-	-	
Cletodim	25	11	6	0	0	0	-	-	
Cletodim	50	31	19	0	0	0	-	-	
Cletodim	100	65	45	0	0	0	-	-	
Butafenacil + Cletodim	20 + 100	76	58	62	59	55	51	42	
Butafenacil + Cletodim	40 + 50	52	57	100	100	94	99	90	
Butafenacil + Cletodim	80 + 25	60	73	100	100	100	100	100	

La Tabla 34 a continuación es para comparar con la tabla 15 y muestra que una mezcla 8:2,5 de compuesto 36 y trifloxisulfuron mostró el efecto más alto.

Tabla 34

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Butafenacil	4	0	0	14	-	28	-	20	-	-	
Butafenacil	8	0	0	35	-	49	-	57	-	-	
Butafenacil	16	10	15	46	-	71	-	74	-	-	
Trifloxisulfuron	1,25	8	8	12	-	9	-	13	-	-	
Trifloxisulfuron	2,5	24	26	28	-	25	-	30	-	-	
Trifloxisulfuron	5	56	51	61	-	58	-	62	-	-	
Butafenacil + trifloxisulfuron	4 + 5	59	52	76	67	76	70	70	70	70	
Butafenacil + trifloxisulfuron	8 + 2,5	30	34	26	53	65	62	62	77	70	
Butafenacil + trifloxisulfuron	16 + 1,25	22	30	22	52	82	74	78	77	77	

La Tabla 35 a continuación es para comparar con la tabla 17 y muestra que una mezcla 8:200 y una mezcla 16:100 de compuesto 36 y 2,4-D mostraron el efecto más alto.

Tabla 35

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)							
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>			
Butafenacil	4	0	0	5	10	-	15	-	-
Butafenacil	8	0	5	20	30	-	35	-	-
Butafenacil	16	5	10	35	45	-	60	-	-
2,4-D	100	0	0	7	7	-	10	-	-
2,4-D	200	0	0	21	24	-	22	-	-
2,4-D	400	0	0	47	51	-	50	-	-
Butafenacil + 2,4-D	4 + 400	0	0	59	72	50	61	56	58
Butafenacil + 2,4-D	8 + 200	5	5	48	66	36	68	46	49
Butafenacil + 2,4-D	16 + 100	10	15	55	61	40	74	49	64

La Tabla 36 a continuación es para comparar con la tabla 27 y muestra que una mezcla 8:250 y una mezcla 16:125 de compuesto 36 y bentazona mostraron el efecto más alto.

Tabla 36

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Abutilon theophrasti</i>	<i>Aeschynomene indica</i>	<i>Xanthium spinosum</i>					
Butafenacil	4	0	0	15	20	-	10	-	-	-	-
Butafenacil	8	0	0	45	40	-	25	-	-	-	-
Butafenacil	16	10	5	60	65	-	55	-	-	-	-
Bentazona	125	0	0	9	10	-	8	-	-	-	-
Bentazona	250	0	0	22	22	-	18	-	-	-	-
Bentazona	500	0	0	49	52	-	45	-	-	-	-
Butafenacil + bentazona	4 + 500	4	4	70	71	57	62	55	51		
Butafenacil + bentazona	8 + 250	9	10	65	69	57	53	58	38		
Butafenacil + bentazona	16 + 125	29	9	75	76	64	69	70	58		

Como se describió anteriormente, la mezcla del herbicida no selectivo convencional y el compuesto de uracilo mostró una actividad herbicida más alta que la de cada compuesto y también mostró una actividad herbicida más alta que la mezcla que contenía butafenacil en lugar del compuesto de uracilo.

Ejemplo 2: Composición herbicida para cultivo de secano

5 En el caso de las composiciones herbicidas para el cultivo de secano, se trataron malezas en la etapa de crecimiento inicial (5 cm o menos) de los campos de trigo y maíz con diversas concentraciones de composiciones herbicidas que contenían compuestos de uracilo y compuestos herbicidamente activos.

Ejemplos experimentales

10 Las tablas 37 a 48 a continuación muestran las mortalidades de las plantas (actividades herbicidas) obtenidas cuando se trataron *lopecurus aequalis*, *Porippa islandica*, *Capsella bursapastoris*, *Lamium amplexicaule* y trigo o *Echinochloa crus*, *Digitaria sanguinalis*, *Abutilon theophrasti*, *Aeschynomene indica* y maíz con las cantidades indicadas de compuestos de uracilo, herbicidas para cultivos de secano y mezclas de compuestos de uracilo y herbicidas para el cultivo de secano. Cuando los valores medidos son más altos que los valores calculados, se considera que los materiales de prueba tienen actividades herbicidas significativas. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de las siguientes tablas indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

Tabla 37

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Porippa islandica</i>		<i>Capsella bursapastoris</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>		Trigo	
Compuesto 36	1	0	-	10	-	5	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	30	-	25	-	30	-	0	-
Compuesto 36	4	10	-	55	-	45	-	50	-	1	-
Isoproturon	150	15	-	10	-	11	-	12	-	0	-
Isoproturon	300	32	-	26	-	29	-	25	-	0	-
Isoproturon	600	64	-	53	-	63	-	49	-	1	-
Compuesto 36 + isoproturon	1 + 600	74	64	62	58	69	65	59	54	1	1
Compuesto 36 + isoproturon	2 + 300	56	32	76	48	75	46	77	47	0	0
Compuesto 36 + isoproturon	4 + 150	29	24	68	59	56	51	60	56	1	1

Tabla 38

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Porippa islandica</i>		<i>Capsella bursapastoris</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>		Trigo	
Compuesto 36	1	0	-	10	-	5	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	30	-	25	-	30	-	0	-
Compuesto 36	4	10	-	55	-	45	-	50	-	1	-
Mesosulfuron	2	15	-	12	-	10	-	13	-	0	-
Mesosulfuron	4	32	-	27	-	30	-	26	-	0	-
Mesosulfuron	8	64	-	61	-	59	-	55	-	1	-
Compuesto 36 + mesosulfuron	1 + 8	68	64	70	65	67	61	70	60	1	1
Compuesto 36 + mesosulfuron	2 + 4	55	32	80	49	78	47	78	48	0	0
Compuesto 36 + mesosulfuron	4 + 2	32	24	64	61	60	50	64	56	1	1

ES 2 711 895 T3

Tabla 39

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Porippa islandica</i>		<i>Capsella bursapastoris</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>		Trigo	
Compuesto 36	1	0	-	10	-	5	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	30	-	25	-	30	-	0	-
Compuesto 36	4	10	-	55	-	45	-	50	-	1	-
Metsulfuron	1	0	-	5	-	7	-	11	-	0	-
Metsulfuron	2	0	-	20	-	24	-	29	-	0	-
Metsulfuron	4	0	-	45	-	48	-	57	-	0	-
Compuesto 36 + metsulfuron	1 + 4	8	0	61	51	60	51	70	61	0	0
Compuesto 36 + metsulfuron	2 + 2	15	0	73	44	70	43	79	50	0	0
Compuesto 36 + metsulfuron	4 + 1	17	10	66	57	57	49	60	56	1	1

Tabla 40

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Porippa islandica</i>		<i>Capsella bursapastoris</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>		Trigo	
Compuesto 36	1	0	-	10	-	5	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	30	-	25	-	30	-	0	-
Compuesto 36	4	10	-	55	-	45	-	50	-	1	-
Diflufenican	37,5	0	-	5	-	6	-	10	-	0	-
Diflufenican	75	0	-	20	-	21	-	24	-	0	-
Diflufenican	150	0	-	40	-	45	-	47	-	1	-
Compuesto 36 + diflufenican	1 + 150	4	0	51	46	54	48	62	52	1	1
Compuesto 36 + diflufenican	2 + 75	15	0	70	44	66	40	77	46	0	0
Compuesto 36 + diflufenican	4 + 37,5	16	10	65	57	55	48	62	55	1	1

Tabla 41

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Nicosulfuron	5	10	-	7	-	8	-	11	-	0	-
Nicosulfuron	10	24	-	24	-	26	-	30	-	0	-
Nicosulfuron	20	50	-	50	-	62	-	65	-	0	-
Compuesto 36 + nicosulfuron	1 + 20	57	50	55	50	78	68	76	69	0	0
Compuesto 36 + nicosulfuron	2 + 10	58	24	55	24	88	52	85	47	0	0
Compuesto 36 + nicosulfuron	4 + 5	20	15	20	16	61	54	54	51	1	1

ES 2 711 895 T3

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
nicosulfuron											

Tabla 42

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Iodosulfuron	1,25	7	-	12	-	13	-	12	-	0	-
Iodosulfuron	2,5	24	-	27	-	30	-	24	-	0	-
Iodosulfuron	5	58	-	56	-	61	-	47	-	1	-
Compuesto 36 + iodosulfuron	1+5	62	58	65	56	73	67	56	52	1	1
Compuesto 36 + iodosulfuron	2 + 2,5	63	24	65	27	84	54	70	43	0	0
Compuesto 36 + iodosulfuron	4 + 1,25	16	12	23	20	63	56	59	51	1	1

Tabla 43

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Florasulam	1	0	-	0	-	12	-	8	-	0	-
Florasulam	2	0	-	0	-	23	-	18	-	0	-
Florasulam	4	0	-	0	-	54	-	46	-	0	-
Compuesto 36 + florasulam	1 + 4	3	0	3	0	69	61	60	51	0	0
Compuesto 36 + florasulam	2 + 2	15	0	15	0	79	50	64	39	0	0
Compuesto 36 + florasulam	4 +1	9	5	14	10	63	56	56	49	1	1

Tabla 44

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Mesotriona	15	0	-	0	-	15	-	11	-	0	-
Mesotriona	30	5	-	5	-	29	-	27	-	0	-
Mesotriona	60	15	-	10	-	58	-	54	-	1	-

ES 2 711 895 T3

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36 + mesotriona	1 + 60	24	15	15	10	70	64	69	59	1	1
Compuesto 36 + mesotriona	2 + 30	21	5	22	5	87	54	72	45	0	0
Compuesto 36 + mesotriona	4 + 15	11	5	15	10	61	57	57	51	1	1

Tabla 45

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Isoxaflutol	12,5	14	-	10	-	12	-	9	-	0	-
Isoxaflutol	25	29	-	24	-	31	-	28	-	0	-
Isoxaflutol	50	61	-	53	-	62	-	56	-	0	-
Compuesto 36 + isoxaflutol	1 + 50	67	61	60	53	75	68	69	60	0	0
Compuesto 36 + isoxaflutol	2 + 25	65	29	58	24	89	55	85	46	0	0
Compuesto 36 + isoxaflutol	4 + 12,5	25	19	28	19	65	56	58	50	1	1

Tabla 46

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Flufenacet	87,5	7	-	7	-	9	-	6	-	0	-
Flufenacet	175	24	-	22	-	23	-	18	-	0	-
Flufenacet	350	50	-	53	-	46	-	46	-	1	-
Compuesto 36 + flufenacet	1 + 350	56	50	60	53	61	54	59	51	1	1
Compuesto 36 + flufenacet	2 + 175	60	24	58	22	85	50	75	39	0	0
Compuesto 36 + flufenacet	4 + 87,5	15	12	24	16	63	54	56	48	1	1

Tabla 47

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Sulfentrazona	75	0	-	0	-	12	-	7	-	0	-
Sulfentrazona	150	5	-	10	-	25	-	25	-	0	-
Sulfentrazona	300	20	-	28	-	56	-	53	-	1	-
Compuesto 36 + sulfentrazona	1 + 300	23	20	31	28	66	63	66	58	1	1
Compuesto 36 + sulfentrazona	2 + 150	22	5	28	10	80	51	78	43	0	0
Compuesto 36 + sulfentrazona	4 + 75	9	5	16	10	60	56	58	49	1	1

Tabla 48

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Compuesto 36	1	0	-	0	-	15	-	10	-	0	-
Compuesto 36	2	0	-	0	-	35	-	25	-	0	-
Compuesto 36	4	5	-	10	-	50	-	45	-	1	-
Carfentrazona	2,5	0	-	0	-	30	-	20	-	0	-
Carfentrazona	5	0	-	0	-	50	-	45	-	0	-
Carfentrazona	10	5	-	5	-	75	-	70	-	1	-
Compuesto 36 + carfentrazona	1 + 10	13	5	9	5	85	79	77	73	1	1
Compuesto 36 + carfentrazona	2 + 5	15	0	15	0	90	68	92	59	0	0
Compuesto 36 + carfentrazona	4 + 2,5	14	5	16	10	75	65	63	56	1	1

Ejemplos comparativos

5 Los procedimientos relacionados con las tablas 49 y 50 a continuación se llevaron a cabo de la misma manera que los procedimientos relacionados con las tablas 38 y 44, excepto que se utilizó carfentrazona en lugar del compuesto de uracilo. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de las siguientes tablas indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

10 La tabla 49 a continuación es para comparar con la tabla 38 y muestra que una mezcla 2:4 de compuesto 36 y carfentrazona mostró el efecto herbicida más alto.

Tabla 49

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Porippa islandica</i>		<i>Capsella bursapastoris</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>		Trigo	
Carfentrazona	1	0	-	5	-	0	-	5	-	0	-
Carfentrazona	2	0	-	15	-	15	-	20	-	0	-
Carfentrazona	4	0	-	40	-	35	-	40	-	0	-
Mesosulfuron	2	15	-	12	-	10	-	13	-	0	-
Mesosulfuron	4	32	-	27	-	30	-	26	-	0	-
Mesosulfuron	8	64	-	61	-	59	-	55	-	1	-

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Porippa islandica</i>		<i>Capsella bursapastoris</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>		Trigo	
Carfentrazona + mesosulfuron	1 + 8	68	64	63	63	65	59	68	57	1	1
Carfentrazona + mesosulfuron	2 + 4	33	32	37	38	52	40	55	40	1	0
Carfentrazona + mesosulfuron	4 + 2	23	15	15	47	50	41	60	48	0	0

La Tabla 50 a continuación es para comparar con la tabla 44 y muestra que una mezcla 2:30 y una mezcla 4:15 del compuesto 36 y mesotriona mostraron el efecto herbicida más alto.

5

Tabla 50

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)									
		<i>Echinochloa crus</i>		<i>Digitaria sanguinalis</i>		<i>Abutilon theophrasti</i>		<i>Aeschynomene indica</i>		Maíz	
Carfentrazona	1	0	-	0	-	10	-	5	-	0	-
Carfentrazona	2	0	-	0	-	25	-	20	-	0	-
Carfentrazona	4	0	-	0	-	45	-	40	-	0	-
Mesotriona	15	0	-	0	-	15	-	11	-	0	-
Mesotriona	30	5	-	5	-	29	-	27	-	0	-
Mesotriona	60	15	-	10	-	58	-	54	-	1	-
Carfentrazona + mesotriona	1 + 60	20	15	20	10	70	62	68	56	1	1
Carfentrazona + mesotriona	2 + 30	14	5	7	5	60	47	55	42	0	0
Carfentrazona + mesotriona	4 + 15	8	0	4	0	65	53	60	46	1	0

Como se puede ver en las tablas 37 a 50 anteriores, la mezcla del compuesto de uracilo y el herbicida de cultivo de secano convencional mostró una mayor actividad herbicida que cada uno de los compuestos y también mostró una mayor actividad herbicida de la mezcla que contenía carfentrazona en lugar del compuesto de uracilo. Además, la mezcla del compuesto de uracilo y el herbicida de cultivo de secano convencional no mostró actividad herbicida para el trigo y el maíz, lo que sugiere que se puede usar como composición herbicida para el cultivo de secano.

10

Ejemplo 3: Composición herbicida para el cultivo de regadío.

15

En el caso de composiciones herbicidas, se trataron malezas de los campos de arroz con composiciones que comprendían la composición de uracilo anterior y compuestos herbicidamente activos 25 días después del trasplante del arroz.

Ejemplos experimentales

20

Las tablas 51 y 52 a continuación muestran las mortalidades de las plantas (actividades herbicidas) obtenidas cuando se trataron *Monochoria vaginalis*, *Ludwigia prostrate* y una planta de arroz con las cantidades indicadas de compuestos de uracilo, herbicidas de cultivo de regadío y mezclas de herbicidas de compuestos de uracilo/herbicida de cultivo de regadío, y las tablas 53 a 77 a continuación muestran las mortalidades de las plantas obtenidas cuando *Monochoria vaginalis* y *Echinochloa crus* se trataron con las cantidades indicadas. Cuando los valores medidos son más altos que los valores calculados, se considera que los materiales de prueba tienen actividades herbicidas significativas. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de las siguientes tablas indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

25

30

ES 2 711 895 T3

Tabla 51

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)					
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Ludwigia prostrate</i>		Planta de arroz	
Compuesto 36	2,5	5	-	15	-	0	-
Compuesto 36	5	30	-	35	-	0	-
Compuesto 36	10	50	-	55	-	1	-
Bensulfuron	10	15	-	20	-	0	-
Compuesto bensulfuron	20	35	-	40	-	0	-
Bensulfuron	40	51	-	55	-	1	-
Compuesto 36 + bensulfuron	2,5 + 40	56	53	66	62	1	1
Compuesto 36 + bensulfuron	5 + 20	88	55	96	61	0	0
Compuesto 36 + bensulfuron	10 + 10	62	58	68	64	1	1

Tabla 52

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)					
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Ludwigia prostrate</i>		Planta de arroz	
Compuesto 36	2,5	5	-	15	-	0	-
Compuesto 36	5	30	-	35	-	0	-
Compuesto 36	10	50	-	55	-	1	-
Pirazosulfuron	2,5	15	-	20	-	0	-
Pirazosulfuron	5	40	-	45	-	0	-
Pirazosulfuron	10	67	-	62	-	1	-
Compuesto 36 + pirazosulfuron	2,5 + 10	79	69	71	68	1	1
Compuesto 36 + pirazosulfuron	5 + 5	88	58	100	64	0	0
Compuesto 36 + pirazosulfuron	10 + 2,5	61	58	67	64	1	1

Tabla 53

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Azimsulfuron	5	50	-	30	-
Compuesto 36 + azimsulfuron	5 + 5	90	65	55	30

Tabla 54

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Cinosulfuron	10	30	-	20	-
Compuesto 36 + cinosulfuron	5 + 10	80	51	45	20

ES 2 711 895 T3

Tabla 55

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Ciclosulfamuron	11	50	-	30	-
Compuesto 36 + ciclosulfamuron	5 + 11	90	65	45	30

Tabla 56

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Halosulfuron	11	30	-	30	-
Compuesto 36 + halosulfuron	5 + 11	85	51	40	20

Tabla 57

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Imazosulfuron	18	40	-	20	-
Compuesto 36 + imazosulfuron	5 + 18	90	58	45	20

Tabla 58

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Ortosulfamuron	17,5	40	-	10	-
Compuesto 36 + ortosulfamuron	5 + 17,5	85	58	35	10

Tabla 59

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Piriminobac	11	0	-	50	-
Compuesto 36 + piriminobac	5 + 11	55	30	85	50

Tabla 60

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Pirimisulfan	16,5	50	-	40	-
Compuesto 36 + pirimisulfan	5 + 16,5	95	65	65	40

Tabla 61

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Propirisulfuron	18	45	-	45	-
Compuesto 36 + propirisulfuron	5 + 18	90	61,5	70	45

ES 2 711 895 T3

Tabla 62

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Metazosulfuron	25	40	-	35	-
Compuesto 36 + metazosulfuron	5 + 25	90	58	65	35

Tabla 63

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Triafamona	12,5	10	-	50	-
Compuesto 36 + triafamona	5 + 12,5	70	37	80	50

Tabla 64

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Anilofos	75	0	-	50	-
Compuesto 36 + anilofos	5 + 75	55	30	85	50

Tabla 65

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Benzobiclon	50	30	-	0	-
Compuesto 36 + benzobiclon	5 + 50	80	51	30	0

Tabla 66

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Bromobutida	225	50	-	0	-
Compuesto 36 + bromobutida	5 + 225	90	65	20	0

Tabla 67

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Cafenstrol	50	30	-	20	-
Compuesto 36 + cafenstrol	5 + 50	85	51	45	20

Tabla 68

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Esprocarb	500	30	-	20	-

ES 2 711 895 T3

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36 + esprocarb	5 + 500	85	51	55	20

Tabla 69

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Etoxisulfuron	15	20	-	10	-
Compuesto 36 + etoxisulfuron	5 + 15	80	44	35	10

Tabla 70

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Fentrazamida	50	30	-	20	-
Compuesto 36 + fentrazamida	5 + 50	85	51	45	20

Tabla 71

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Indanofan	37,5	0	-	25	-
Compuesto 36 + indanofan	5 + 37,5	65	30	50	25

Tabla 72

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Mefenacet	200	30	-	30	-
Compuesto 36 + mefenacet	5 + 200	80	51	55	30

Tabla 73

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Molinate	500	0	-	50	-
Compuesto 36 + molinate	5 + 500	50	30	80	50

Tabla 74

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Oxaziclomefona	12,5	0	-	30	-
Compuesto 36 + oxaziclomefona	5 + 12,5	55	30	65	30

Tabla 75

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Piributicarb	150	20	-	20	-
Compuesto 36 + piributicarb	5 + 150	75	44	45	20

Tabla 76

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Piriftalid	37,5	0	-	30	-
Compuesto 36 + piriftalid	5 + 37,5	65	30	50	30

5

Tabla 77

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Echinochloa crus</i>	
Compuesto 36	5	30	-	0	-
Quinoclamina	450	0	-	0	-
Compuesto 36 + quinoclamina	5 + 450	65	30	25	0

Ejemplo comparativo

10 El procedimiento relacionado con la tabla 78 a continuación se llevó a cabo de la misma manera que el procedimiento relacionado con la tabla 52, excepto que se utilizó carfentrazona en lugar del compuesto de uracilo.

15 La tabla 78 a continuación es para comparar con la tabla 52 y muestra que una mezcla 2,5:10 y una mezcla 5: 5 de compuesto 36 y pirazosulfuron mostraron el mayor efecto herbicida. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de la siguiente tabla indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

Tabla 78

Componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)					
		<i>Monochoria vaginalis</i>		<i>Ludwigia prostrate</i>		Planta de arroz	
Carfentrazona	2,5	0	-	10	-	0	-
Carfentrazona	5	20	-	35	-	0	-
Carfentrazona	10	45	-	50	-	0	-
Pirazosulfuron	2	20	-	15	-	0	-
Pirazosulfuron	4	40	-	35	-	0	-
Pirazosulfuron	8	63	-	65	-	1	-
Carfentrazona + pirazosulfuron	2,5 + 8	70	63	72	69	1	1
Carfentrazona + pirazosulfuron	5 + 4	60	52	60	58	1	0
Carfentrazona + pirazosulfuron	10 + 2	65	56	65	58	0	0

20 Como puede verse en las Tablas 51 a 78 anteriores, la mezcla del compuesto de uracilo y el herbicida de cultivo de regadío convencional mostró una mayor actividad herbicida que la de cada compuesto y también mostró una mayor actividad herbicida de la mezcla que comprende Carfentrazona en lugar de compuesto de uracilo.

Además, la mezcla del compuesto de uracilo y el herbicida de cultivo de regadío convencional no mostró actividad herbicida para la planta de arroz, lo que sugiere que se puede usar como composición herbicida para el cultivo de regadío.

5 **Ejemplo 4. Composición herbicida no selectiva que comprende 1 compuesto de uracilo y 2 compuestos herbicidamente activos**

10 Las malezas en la etapa de crecimiento de malezas (30-40 cm) en áreas de barbecho y huertos se trataron con composiciones herbicidas no selectivas que contenían 1 compuesto de uracilo y 2 compuestos herbicidamente activos.

Ejemplo experimental

15 Las tablas 79 a continuación muestran las mortalidades de las plantas (actividades herbicidas) obtenidas cuando se trataron ryegrass y amaranto silvestre con las cantidades indicadas de herbicidas no selectivos, y mezclas de 1 compuesto de uracilo/2 herbicidas. Cuando los valores medidos son más altos que los valores calculados, los materiales de prueba tienen actividades herbicidas significativas. La columna de la izquierda de las dos columnas para cada hierba de las siguientes tablas indica los valores de mortalidad medidos y la columna de la derecha indica los valores de mortalidad calculados.

20

Tabla 79

componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		Ryegrass		Amaranto salvaje	
compuesto 36	8	30	-	40	-
Glifosato-IPA	300	10	-	10	-
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Clopiralid	125	0	-	10	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + clopiralid	8 + 300 + 125	95	65	100	82
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Sulcotriona	75	20	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + sulcotriona	8 + 300 + 75	98	72	100	84
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Clomazona	175	15	-	30	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + clomazona	8 + 300 + 175	99	70	100	86
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Picolinafen	25	0	-	25	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + picolinafen	8 + 300 + 25	85	65	100	85
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Imazamox	8,3	30	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + imazamox	8 + 300 + 8,3	100	76	99	84
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Diclofop	175	30	-	0	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + diclofop	8 + 300 + 175	99	76	90	80
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Diflufenzopir	12,5	20	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + diflufenzopir	8 + 300 + 12,5	93	72	99	84
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46

ES 2 711 895 T3

componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		Ryegrass		Amaranto salvaje	
Isoxaben	31	0	-	30	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + isoxaben	8 + 300 + 31	85	65	100	86
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Asulam	1250	25	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + asulam	8 + 300 + 1250	98	74	99	84
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Bilanafos	500	30	-	15	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + bilanafos	8 + 300 + 500	100	76	99	83
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Etofumesato	250	25	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + etofumesato	8 + 300 + 250	99	74	95	84
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Atrazina	200	30	-	25	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + atrazina	8 + 300 + 200	100	76	100	85
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Oxadiazon	500	30	-	30	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + oxadiazon	8 + 300 + 500	100	76	100	86
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Acetoclor	375	30	-	10	-
compuesto 36 + Glyphosate-IPA + acetoclor	8 + 300 + 375	100	76	95	82
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Pendimetalina	250	30	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + pendimetalina	8 + 300 + 250	100	76	98	84
compuesto 36 + glifosato-IPA	8 + 300	65	37	80	46
Aminopirialid	250	0	-	20	-
compuesto 36 + glifosato-IPA + aminopirialid	8 + 300 + 250	80	65	100	84
compuesto 36	8	30	-	40	-
glufosinato-amonio	150	10	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 150	60	37	85	52
Clopirialid	125	0	-	10	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + clopirialid	8 + 150 + 125	90	60	100	87
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Sulcotriona	75	20	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio +	8 + 300 + 75	95	72	98	84

ES 2 711 895 T3

componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		Ryegrass		Amaranto salvaje	
sulcotriona					
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Clomazona	175	15	-	30	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + clomazona	8 + 300 + 175	95	70	99	86
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Picolinafen	25	0	-	25	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + picolinafen	8 + 300 + 25	85	65	99	85
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Imazamox	8,3	30	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + imazamox	8 + 300 + 8,3	95	76	98	84
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Diclofop	175	30	-	0	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + diclofop	8 + 300 + 175	99	76	90	80
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Diflufenzopir	12,5	20	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + diflufenzopir	8 + 300 + 12,5	95	72	95	84
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Isoxaben	31	0	-	30	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + isoxaben	8 + 300 + 31	80	65	100	86
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Asulam	1250	25	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + asulam	8 + 300 + 1250	95	74	98	84
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Bilanafos	500	30	-	15	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + bilanafos	8 + 300 + 500	98	76	95	83
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Etofumesato	250	25	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + etofumesato	8 + 300 + 250	98	74	93	84
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Atrazina	200	30	-	25	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + atrazina	8 + 300 + 200	98	76	99	85
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Oxadiazon	500	30	-	30	-

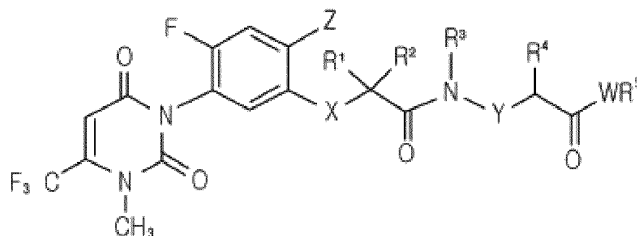
componente	g/ha	Datos (valor medido/valor calculado)			
		Ryegrass		Amaranto salvaje	
compuesto 36 + glufosinato-amonio + oxadiazon	8 + 300 + 500	99	76	100	86
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Acetoclor	375	30	-	10	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + acetoclor	8 + 300 + 375	100	76	93	82
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Pendimetalina	250	30	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + pendimetalina	8 + 300 + 250	96	76	100	84
compuesto 36 + glufosinato-amonio	8 + 300	65	37	80	46
Aminopiraldid	250	0	-	20	-
compuesto 36 + glufosinato-amonio + aminopiraldid	8 + 300 + 250	80	65	98	84

Como se describió anteriormente, la mezcla de los dos herbicidas no selectivos convencionales y el compuesto de uracilo mostró una mayor actividad herbicida.

- 5 Como se describió anteriormente, la composición herbicida de acuerdo con la presente invención comprende, como principios activos, el compuesto de uracilo representado por la fórmula 1 y un compuesto herbicidamente activo, y por lo tanto exhibe una excelente actividad herbicida aunque tiene una compatibilidad muy alta con los cultivos. Además, la composición herbicida de la presente invención muestra excelentes efectos no solo en el control selectivo de malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas en diversos cultivos, por ejemplo, trigo, cebada,
- 10 avena y maíz, sino también en el control de malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas en zonas semiselectivas y no selectivas. Como puede verse a partir de los resultados de los ejemplos anteriores realizados por los presentes inventores, la composición herbicida de la presente invención que comprende tanto el compuesto uracilo como el compuesto herbicidamente activo mostró una excelente actividad herbicida gracias a la acción sinérgica de estos principios activos en comparación con la composición herbicida que comprende el compuesto
- 15 de uracilo o el compuesto herbicidamente activo por separado. Este aumento de la actividad herbicida es un efecto notable que los expertos en la técnica no podrían predecir. Además, la composición herbicida de la presente invención podría ser tolerada por una variedad de cultivos y podría controlar efectivamente incluso las malezas que generalmente son difíciles de controlar. Por lo tanto, la composición herbicida de la presente invención es una composición herbicida de amplio espectro.
- 20 En consecuencia, la composición herbicida de la presente invención tiene una excelente actividad herbicida contra las malezas, puede controlar selectivamente las malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas en cultivos útiles y también puede controlar las malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas en áreas semiselectivas y no selectivas.

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende, como principios activos, un compuesto herbicidamente activo y un compuesto de uracilo representado por la siguiente Fórmula 1 o una sal agroquímicamente aceptable del mismo: Fórmula 1



en la que R¹ y R⁵ representan un grupo metilo;

R², R³, y R⁴ representan un átomo de hidrógeno;

X representa O, o S;

Y representa un grupo metileno;

W representa O; y

Z representa un átomo de cloro;

en la que X representa O y el compuesto herbicidamente activo es glifosato o glufosinato, o

en la que la X representa S y el compuesto herbicidamente activo es al menos uno que se selecciona del grupo que consiste en glifosato, glufosinato, fenoxaprop, clodinafop, fluazifop, haloxifop, metamifop, pinoxaden, cletodim, tralcoxidim, imazetapir, trifloxisulfuron, bispiribac-sodio, 2,4-D, dicamba, picloram, fluroxipir, triclopir, MCPA, mecoprop, quinclorac, MCPB, cloridazon, bentazona, bromoxinil, propanil, isoproturon, mesosulfuron, metsulfuron, diflufenican, nicosulfuron, iodosulfuron, florasulam, mesotriona, isoxaflutol, flufenacet, sulfentrazona, carfentrazona, bensulfuron, pirazosulfuron, azimsulfuron, cinosulfuron, ciclosulfamuron, halosulfuron, imazosulfuron, ortosulfamuron, piriminobac, pirimisulfan, propirisulfuron, metazosulfuron, triafamona, anilofos, benzobiclon, bromobutida, cafenstrol, esprocarb, etoxisulfuron, fentrazamida, indanofan, mefenacet, molinato, oxaziclomefona, piributicarb, piritalid, aminofenil)sulfonilcarbámico, glifosato-isopropilamonio, glufosinato-amonio, clopiralid, sulcotriona, clomazona, picolinafen, imazamox, diclofop-metil, diflufenzopir, isoxaben, asulam, bilanafos, etofumesato, atrazina, oxadiazon, acetoclor, pendimetalina y aminopirialid.

2. La composición herbicida de la reivindicación 1, en la que la composición comprende:

i) dos o más compuestos herbicidamente activos, en la que uno de los compuestos herbicidamente activos es glifosato-isopropilamonio, y los otros compuestos herbicidamente activos son al menos uno que se selecciona del grupo que consiste en ácido 3,6-dicloro-piridina-2-carboxílico (clopiralid), 2-(2-cloro-4-metilsulfonil-benzoil)-ciclohexano-1,3-diona (sulcotriona), 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidinona (clomazona), N-(4-fluoro-fenil)-6-(3-trifluorometil-fenoxi)-piridina-2-carboxamida (picolinafen), ácido 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-isopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-metoximetil-piridina-3-carboxílico (imazamox), metil-2-[4-(2,4-dicloro-fenoxi)-fenoxi]-propanoato (diclofop-metil), ácido 2-[1-(3,5-difluoro-fenil)-amino-carbonil-hidrazono-etil]-piridina-3-carboxílico (diflufenzopir), N-(3-(1-etil-1-metil-propil)-isoxazol-5-il)-2,6-dimetoxi-benzamida (isoxaben), éster etílico del ácido N-(4-aminofenil)sulfonilcarbámico (asulam), ácido (2S)-2-[[[(2S)-2-[[[(2S)-2-amino-4-[hidroxi(metil)fosforil]butanoil]amino]propanoicil]amino]propanoico (bilanafos), metanosulfonato de (RS)-2-etoxi-2,3-dihidro-3,3-dimetilbenzofuran-5-ilo (etofumesato), 6-cloro-4-etilamino-2-isopropilamino-1,3,5-triazina (atrazina), 3-(2,4-diclor-5-(1-metiletoxi)fenil)-5-(1,1-dimetiletil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on (oxadiazon), 2-cloro-N-(etoximetil)-N-(2-etil-6-metil-fenil)-acetamida (acetoclor), 1-amino-N-(1-etil-propil)-3,4-dimetil-2,6-dinitro-benceno (pendimetalina) y ácido 4-amino-3,6-dicloropiridina-2-carboxílico (aminopirialid); y

ii) el compuesto de uracilo representado por la Fórmula 1 de la reivindicación 1 o una sal agroquímicamente aceptable del mismo, en la que X representa S.

3. La composición herbicida de la reivindicación 1, en la que la composición comprende:

5 i) dos o más compuestos herbicidamente activos, en la que uno de los compuestos herbicidamente activos es glufosinato-amonio, y los otros compuestos herbicidamente activos son al menos uno que se selecciona del grupo que consiste en ácido 3,6-dicloro-piridina-2-carboxílico (clopiralid), 2-(2-cloro-4-metilsulfonil-benzoil)-ciclohexano-1,3-diona (sulcotriona), 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidinona (clomazona), N-(4-fluoro-fenil)-6-(3-trifluorometil-fenoxi)-piridina-2-carboxamida (picolinafen), ácido 2-(4,5-dihidro-4-metil-4-isopropil-5-oxo-1H-imidazol-2-il)-5-metoximetil-piridina-3-carboxílico (imazamox), metil-2-[4-(2,4-dicloro-fenoxi)-fenoxi]-propanoato (diclofop-metil), ácido 2-[1-(3,5-difluoro-fenil)-amino-carbonil-hidrazono-etil]-piridina-3-carboxílico (diflufenzopir), N-(3-(1-etil-1-metil-propil)-isoxazol-5-il)-2,6-dimetoxi-benzamida (isoxaben), éster etílico del ácido N-(4-aminofenil)sulfonilcarbámico (asulam), ácido (2S)-2-[[[(2S)-2-[[[(2S)-2-amino-4-[hidroxi(metil)fosforil]butanoil]amino]propanoic]amin o]propanoico (bilanafos), metanosulfonato de (RS)-2-etoxi-2,3-dihidro-3,3-dimetilbenzofuran-5-ilo (etofumesato), 6-cloro-4-etilamino-2-isopropilamino-1,3,5-triazina (atrazina), 3-(2,4-diclor-5-(1-metiletoxi)fenil)-5-(1,1-dimetiletil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-on (oxadiazon), 2-cloro-N-(etoximetil)-N-(2-etil-6-metil-fenil)-acetamida (acetoclor), 1-amino-N-(1-etil-propil)-3,4-dimetil-2,6-dinitro-benceno (pendimetalina) y ácido 4-amino-3,6-dicloropiridina-2-carboxílico (aminopiralid); y

10 ii) el compuesto de uracilo representado por la Fórmula 1 de la reivindicación 1 o una sal agroquímicamente aceptable del mismo, en la que X representa S.

20 **4.** La composición herbicida de la reivindicación 1, en la que la composición comprende además un diluyente sólido o líquido y un agente tensoactivo.

25 **5.** La composición herbicida de la reivindicación 4, en la que el diluyente o el agente tensoactivo está contenido en una cantidad de 0,1 a 99,9 % en peso basado en el peso total de la composición.

30 **6.** La composición herbicida de la reivindicación 1, en la que la composición herbicida está en forma de polvo humectable, suspensiones, concentrados emulsionables, emulsiones, microemulsiones, concentrados solubles, concentrados dispersables, gránulos dispersables en agua, gránulos, polvo, concentrados en suspensión, gránulos flotantes en agua o pastillas.

35 **7.** La composición herbicida de la reivindicación 1, en la que los principios activos incluyen además al menos uno que se selecciona del grupo que consiste en inhibidores de la acetil-CoA carboxilasa (ACC), inhibidores de la acetolactato sintasa (ALS), amidas, herbicidas auxínicos, inhibidores del transporte de auxinas, inhibidores de la biosíntesis de carotenoides, inhibidores de la enolpiruvil shikimato-3-fosfato sintasa (ESPS), inhibidores de la glutamina sintetasa, inhibidores de la biosíntesis de lípidos, inhibidores de la mitosis, inhibidores de la protoporfirinógeno IX oxidasa, inhibidores de la fotosíntesis, sinérgicos, sustancias de crecimiento, inhibidores de la biosíntesis de la pared celular.

40 **8.** Uso de una composición herbicida de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 como herbicida en cultivos de secano o regadío.

9. Uso de una composición herbicida de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 como herbicida no selectivo.