

OK



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 12-002097- -00000-0000
Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____
COMBINACIONES HERBICIDAS BASADAS EN CARBAMOIL
TRIAZOLINONE Y PROCESOS DE USO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
ARYSTA LIFESCIENCE CORPORATION

DOMICILIO _____
TOKYO, JAPON

74. APODERADO _____
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C., _____

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: **ARYSTA LIFESCIENCE CORPORATION**

Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Japón.

Dirección: 38/39th Floor,
St. Luke's Tower,
8-1, Akashi-cho,
Chuo-ku,
Tokyo, 104-6591,
Japón

Domicilio: Tokyo,
Japón

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Cual

Número 35.456.344

T.P 23.555

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

1. **Hideo NAKATANI**

St. Luke's Tower,
8-1, Akashi-cho,
Chuo-ku,
Tokyo, 104-6591,
Japón

3. **Joao, M. MIYASAKI**

Rua Jundiai, 50 -4o Andar,
Paraiso, 04110-904,
Sao Pablo, SP,
Brasil

2. **Noel LEIBBRANDT**

P.o. Box 1726,
4300, Mount Edgecombe
Sudáfrica

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/IB2010/0016110

Fecha: 08 de junio de 2010

Publicación Internacional No. WO 2010/143071 A2

Fecha: 16 de diciembre de 2010

6

Título (54)

COMBINACIONES HERBICIDAS BASADAS EN CARBAMOIL TRIAZOLINONE Y PROCESOS DE USO

7

Clasificación Internacional (51) A01N 037/026

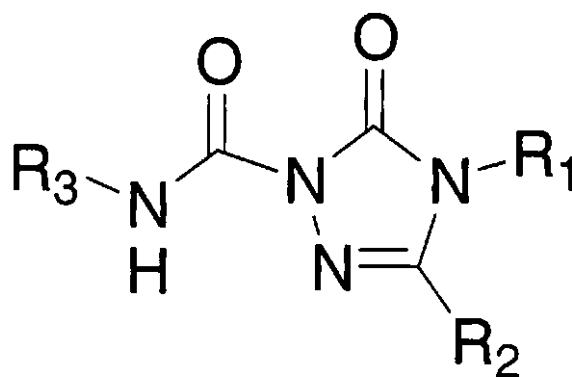
8	Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	SI ☒ NO ☐	<u>US</u>	<u>09 de junio de 2009</u>	<u>61/185,363</u>

9	Comprobante de pago No.: <u>12-000257</u>	Fecha: <u>02 de enero de 2012</u>
	Comprobante de pago No.: <u>11-126468</u>	Fecha: <u>28 de diciembre de 2011</u>
	Comprobante de pago No.: <u>12-000326</u>	Fecha: <u>02 de enero de 2012</u>

10	Anexos:
☒	Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 590.000.oo.
☒	Comprobante de pago por 29 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$870.000.oo.
☐	Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
☐	Poder, si fuere el caso
☐	Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
☐	Declaraciones.
☐	Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
☒	Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2010/143071 A2
☒	Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
☐	Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
☐	Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
☐	De ser el caso, copia del contrato de acceso.
☐	De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
☐	De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
☒	Arte final 12x12
☐	De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
☒	Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



(I)

FIG. 1

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA :

LuZ Clemencia De PaeZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/143071 A2

Descripción:

Páginas 29 en español

Reivindicaciones: Número 39

Figuras: Número 1

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
NACIONAL**

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
16 December 2010 (16.12.2010)



(10) International Publication Number
WO 2010/143071 A2

(51) International Patent Classification:
A01N 37/26 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/IB2010/001610

(22) International Filing Date:
8 June 2010 (08.06.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/185,363 9 June 2009 (09.06.2009) US

(71) Applicant (for all designated States except US): ARYSTA LIFESCIENCE CORPORATION [JP/JP]; 38/39th Floor, St. Luke's Tower, 8-1, Akashi-cho, Chuo-ku, Tokyo, 104-6591 (JP).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): NAKATANI, Hideo [JP/JP]; St. Luke's Tower, 8-1, Akashi-cho, Chuo-ku, Tokyo, 104-6591 (JP). LEIBBRANDT, Noel, Burchell [ZA/ZA]; P.o. Box 1726, 4300 Mount Edgecombe (ZA). MIYASAKI, Joao, M. [BR/BR]; Rua Jun-diai, 50 -4o. Andar, Paraiso, 04110-904 Sao Paulo-sp (BR).

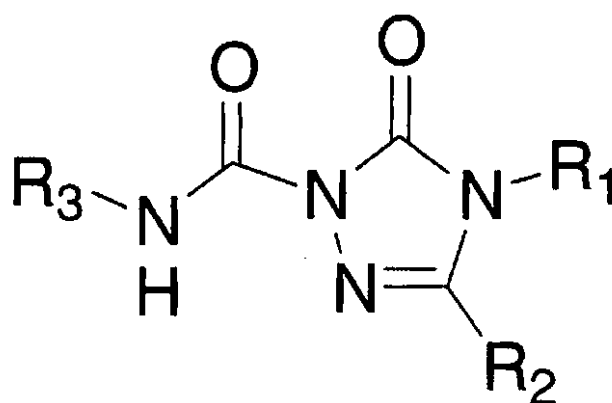
(74) Agent: MURAKOSHI, Satoshi; PILLSBURY WINTHROP SHAW PITTMAN GAIKOKUHO, JIMU BENGOSHI JIMUSYO, 5th Floor, Fuerte Kojimachi Bldg., 7-25, Kojimachi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0083 (JP).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: CARBAMOYL TRIAZOLINONE BASED HERBICIDE COMBINATIONS AND METHODS OF USE



(I)

FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to herbicidal active compound combinations comprising, carbamoyl triazolinones, and herbicidally active compounds, which combinations are suitable for controlling weeds.

WO 2010/143071 A2



Published:

- *without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*

COMBINACIONES HERBICIDAS BASADAS EN CARBAMOIL TRIAZOLINONE Y PROCESOS DE USO

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La invención se refiere a herbicidas, combinaciones de compuestos activos compuestos por compuestos activos de carbamoil triazolinones y herbicidas, que pueden utilizarse con éxito para el control de maleza.

INTRODUCCION

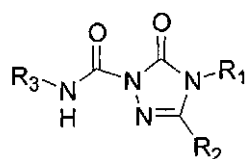
[0002] Los Herbicidas juegan un papel importante para el control de malezas en la producción de cultivos. La aplicación de las combinaciones de los compuestos herbicidas puede aumentar la eficacia herbicida.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA FIGURA

[0003] La figura 1 muestra un carbamoil triazolinone de la fórmula general (I).

RESUMEN DE LA INVENCION

[0004] Las realizaciones aquí, por tanto, proporcionan composiciones que comprenden una cantidad sinérgica efectiva de una combinación de un primer compuesto y un segundo componente, en donde dicho primer compuesto es un compuesto de la fórmula (I)



(I)

en donde:

R₁ se selecciona del grupo formado por hidrógeno, hidroxilo, amino, o en cada caso opcionalmente sustituido alquilo, alqueno, alquino, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquilamino, alkenylamino, alkenylamino, alkylideneamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilo y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R₂ se selecciona del grupo formado por alquilo, alqueno, alquino, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquiltio, alkenylthio, alkynylthio, alquilamino, alkenylamino, alkynylamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkyloxy, cycloalkylalkyl, arilo, ariloxi, ariltio, arylamino y arilalquilo, cualquier de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R₃ se selecciona del grupo formado por alquilo, alqueno, alquino, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilalquilo, arylalkenyl y arylalkynyl, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido, y

dicho segundo componente es seleccionado a partir de 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas, 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1H,3H)-diona, ácido 4-metil-2-clorofenoxiacético, 2-cloro-4-(etilamina)-6-(isopropilamina)-s-triazina, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy) acetamida metil], un herbicida de la clase cloroacetamida, (también, la clase cloroacetanilida) y sus mezclas.

[0005] En varios aspectos, un herbicida de la clase cloroacetamida incluyen 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida (Propisochlor), 2-cloro-*N*-ethoxymethyl-6'-ethylacet-o-toluidide (acetoclor), 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-(2-metoxi-1-metil) acetamida, (metolaclor), 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1S)-2-metoxi-1-metil acetamida] (S-metolaclor), 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(metoximetilo) acetamida (alacloro), y *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida (Butacloro), *N*-[(2Z)-2-butenyloxy] metil]-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida (Butenachlor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(2-methylpropoxy)metil] acetamida (Delachlor), *N*-(cloroacetilo)-*N*-(2,6-diethylphenyl)glicina (Diethatyl), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-(2-methoxyethyl) acetamida (Dimetaclor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-(1H-pirazol-1-ilmetil) acetamida (Metazaclor), 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(2-propoxyethyl) acetamida (Pretilaclor), 2-cloro-*N*-(1-metiletil)-*N*-fenilacetamida (Propachlor), 2-cloro-*N*-(1-metil-2-propinil)-*N*-fenilacetamida (Prynachlor), *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-[2-(1,1-dimetiletil)-6-metilfenil] acetamida (Terbuchlor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(3-metoxi-2-tienilo) metil] acetamida (Thenylchlor), y 2-cloro-*N*-(2,3-dimethylphenil)-*N*-(1-metiletil) acetamida (Xylachlor).

[0006] En una realización, R1 es una amina opcionalmente sustituida. En una siguiente realización, R1 es NH₂. En una realización, R2 es un alquilo opcionalmente sustituido. En una siguiente realización, R2 es i-propilo. En una realización, R3 es un alquilo opcionalmente sustituido. En una siguiente realización, R3 es t-butilo.

[0007] En ciertas realizaciones, un primer compuesto es 4-amino-5-isopropil-2-(tert-butilaminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno. En ciertas realizaciones, un segundo componente es el 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida. En ciertas realizaciones, un segundo componente es de 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidona y 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4 (1*H*,3*H*)-diona. En ciertas realizaciones, un segundo componente es el ácido 4-metil-2-clorofenoxiacético.

[0008] En otra realización, una composición incluye además un adyuvante. En una siguiente realización, un adyuvante es una amina grasa etoxilada propoxilada o un copolímero de poliéter-polimetilsiloxano. En una siguiente realización más, una composición incluye además un diluyente o conductor herbicidally aceptable.

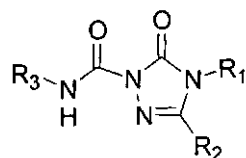
[0009] En una realización, un segundo componente está presente en la composición en una cantidad que va desde 0,001 hasta 1000 partes del peso de cada parte en peso del primer componente. En una siguiente realización, un segundo componente está presente en la composición en una cantidad que va desde 0,02 hasta 500 partes del peso de cada parte en peso del primer componente. En una siguiente realización más, un segundo componente está presente en la composición en una cantidad que va desde 0,05 hasta 100 partes del peso de cada parte en peso del primer componente.

[0010] En otra realización de la invención, una composición está en forma sólida o líquida del concentrado emulsionable, polvo mojable, gránulos, polvo, aceite en aerosol o en aerosol.

[0011] En las realizaciones, las composiciones que se describen aquí proporcionan un control sinérgico de una o más malezas. En una realización, una maleza es *Amaranthus*, *Digitaria*, *Cyperus* o *Euphorbia*.

[0012] Las realizaciones aquí también proporcionan métodos para el control selectivo de malezas. En un aspecto, un proceso incluye el contacto con una composición que comprende una cantidad sinérgica efectiva de una combinación de un primer compuesto y un segundo componente en una planta de cultivo o una zona que no es de cultivos que necesita el control de

malezas o en riesgo de malezas no deseadas, en una cantidad eficaz para proporcionar un control de malezas en el cultivo, en donde dicho primer compuesto es un compuesto de la fórmula (I)



(I)

en donde:

R1 se selecciona del grupo formado por hidrógeno, hidroxilo, amino, o en cada caso opcionalmente sustituido alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquilamino, alkenylamino, alkenylamino, alkylideneamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilo y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R2 se selecciona del grupo formado por alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquiltio, alkenylthio, alkynylthio, alquilamino, alkenylamino, alkinylamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkyloxy, cycloalkylalkyl, arilo, ariloxi, ariltio, arylamino y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R3 se selecciona del grupo formado por alquilo, alquenilo, alkynyl, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilalquilo, arylalkenyl y arylalkynyl, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido; y

dicho segundo componente es seleccionado del 2-[(2-clorofenil) metil] -4,4-dimetil-3-isoxazolidonas, 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1*H*,3*H*)-diona, ácido 4-metil-2-acido clorofenoxiacético, 2-cloro-4-(etilamina)-6-(isopropilamina)-s-triazina, *N*-etil-*N'*-(1-metil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina, *N*-(3,4-dichlophenyl)-*N,N*-dimetil urea, 5-ciclopropilo-4-(2-metilsulfonilo-4- trifluoromethylbenzoyl) isoxazólicos, 4-amino-6-*tert*-butil-4,5-dihidro-3-methyltio-1,2,4-triazin-5-uno, 1-(5-*tert*-butil-1,3,4-tiadiazol-2-il) -1,3-dimetilurea, 2',4'-dicloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1*H*-1,2,4-triazol-1-il) methanesulfonanilide, 2-(4-mesilo-2-nitrobenzoyl) ciclohexano-1,3-diona, *N*-(fosfonometil) glicina, sal dimetilamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético, un herbicida de la clase cloroacetamida, y sus mezclas.

[0013] En varios aspectos, un herbicida de la clase cloroacetamida incluye 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy) metal] acetamida (Propisochlor), 2-cloro-*N*-ethoxymethyl-6'-ethylacet-o-toluidide (Acetoclor), 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-(2-metoxi-1-metiletil)

acetamida (Metolacolor), 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1*S*)-2-metoxi-1-metiletil] acetamida (S-Metolacolor), 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(metoximetilo) acetamida (Alacolor), y *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida (Butacolor), *N*-[[*(2Z)*-2-butenyloxy]metil]-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida (Butenachlor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-[(2-methylpropoxy)metil] acetamida (Delachlor), *N*-(cloroacetilo)-*N*-(2,6-diethylphenyl)glicina(Diethatyl), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-methoxyethyl) acetamida (Dimetacolor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(1*H*-pirazol-1-ilmetil) acetamida (Metazacolor), 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(2-propoxyethyl) acetamida (Pretilacolor), 2-cloro-*N*-(1-metiletil)-*N*-fenilacetamida (Propachlor), 2-cloro-*N*-(1-metil-2-propinil)-*N*-fenilacetamida (Prynachlor), *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-[2-(1,1-dimetiletil)-6-metilfenil] acetamida (Terbuchlor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-[(3-metoxi-2-tienilo)metil] acetamida (Thenylchlor), y 2-cloro-*N*-(2,3-dimethylphenyl)-*N*-(1-metiletil) acetamida (Xylachlor).

[0014] En ciertas realizaciones, una planta de cultivo es seleccionada de cereales, arroz, maíz, sorgo, caña de azúcar, algodón, canola, césped, cebada, papa, camote (batata), girasol, centeno, avena, trigo, maíz, soja, remolacha, tabaco, cártamo, tomate, alfalfa, piña y yuca.

[0015] En una realización, un segundo componente es seleccionado de *N*-etil-*N'*-(1-metiletil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina, *N*-(3,4-dichlophenyl)-*N,N*-dimetil urea, 5-ciclopropilo-4-(2-metilsulfonilo-4-trifluoromethylbenzoyl) isoxazólicos y 4-amino-6-tert-butil-4,5-dihidro-3-methyltio-1,2,4-triazin-5-uno. En una realización, una planta de cultivo es seleccionada del grupo consistente en caña de azúcar, piña, yuca, césped y pastos.

[0016] En una realización, una composición comprende además 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas y/o 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1*H*,3*H*)-diona. En una realización, una planta de cultivo es la caña de azúcar, césped y pastos.

[0017] En una realización, una composición comprende además el ácido 4-metil-2-acido clorofenoxiacético. En una modalidad adicional, una composición incluye además un adyuvante. En una siguiente realización, un adyuvante es una amina grasos etoxilados propoxilados o un copolímero de poliéter-polimetilsiloxano. En una realización, una planta de cultivo es la caña de azúcar, césped y pastos.

[0018] En una realización, un primer compuesto es 4-amino-5-isopropil-2-(tert-butil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-uno.

[0019] En una realización, una composición se pone en contacto a una tasa de aplicación de 0,01 kg/ha a 5.00kg/ha del primer compuesto y de 0,5 kg / ha a 10.00kg/ha del segundo componente de la cosecha. En una siguiente realización, una composición se pone en contacto a un tipo de aplicación de entre 0,03 kg / ha a 3.00kg/ha del primer compuesto de la cosecha. En una siguiente realización más, una composición se pone en contacto a un tipo de aplicación de entre 0,05 kg/ha a 5,00 kg/ha del segundo componente de la cosecha.

[0020] En una realización, una composición se aplica como un tratamiento pre-emergente. En otra realización, la composición se aplica como un tratamiento de post-emergente.

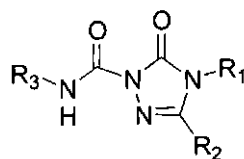
[0021] En ciertas realizaciones, una maleza es Amaranto, Digitaria, Cyperus o Euphorbia.

DESCRIPCION DETALLADA

[0022] Una serie de compuestos activos de la serie carbamoyl triazolinone, utilizado conjuntamente con compuestos activos herbicidas de las diversas clases de sustancias, muestran una actividad sinérgica con respecto a la acción contra las malezas y se puede emplear como productos para el control (por ejemplo, limitar el crecimiento) de monocotiledóneas (por ejemplo, cristales) o de las malezas dicotiledóneas (por ejemplo, hojas de pensión) en los cultivos de plantas útiles, como, por ejemplo, en la cebada, el maíz, arroz, soja, girasol, trigo, piña, yuca, caña de azúcar, maíz y agave. Sino también para el control selectivo, semicontrol y control no selectivo de malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas.

[0023] Reveladas en este documento están composiciones herbicidas, que se caracterizan por un contenido efectivo de la composición que comprende

(a) un carbamoyl triazolinone de la fórmula general (I)



(I)

en donde:

[0024] R₁ representa hidrógeno, hidroxilo, amino, o en cada caso opcionalmente sustituido alquilo, alqueno, alquino, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquilamino, alkenylamino, alkenylamino, alkylideneamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilo y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido,

[0025] R_2 representa alquilo, alquenilo alkynyl,, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquiltio, alkenylthio, alkynylthio, alquilamino, alkenylamino, alkinylamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkyloxy, cycloalkylalkyl, arilo, ariloxi, ariltio, arylamino y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido , y

[0026] R_3 representa alquilo, alquenilo, alkynyl, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilalquilo, arilalkenil y arylalkynyl, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido..

(compuestos activos de un grupo a)

[0027] (b) uno o más compuestos de un segundo componente de los herbicidas que contienen los compuestos activos que aquí se mencionan a continuación: 2-[(2-clorofenil) metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas (Clomazone), 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4-(1*H*, 3*H*)-diona (Hexazinone), ácido 4-metil-2-clorofenoxiacético (MCPA), 2-cloro-4-(etilamina)-6-(isopropilamina)-s-triazina (Atrazina), *N*-etil-*N'*-(1-metiletil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina (Ametrina), *N*-(3,4-dichlophenyl)-*N,N*-dimetil urea (Diurón), 5-ciclopropilo-4-(2-metilsulfonilo-4-trifluoromethylbenzoyl) isoxazólicos (Isoxaflutol), 4-amino-6-tert-butil-4,5-dihidro-3-methyltio-1,2,4-triazin-5-uno (Metribuzin), 1-(5-*tert*-butil-1,3,4-tiadiazol-2-il)-1,3-dimetilurea (Tebuthiuron), 2',4'-dicloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1*H*-1,2,4-triazol-1-il) methanesulfonanilide (Sulfentrazone), 2-(4-mesilo-2-nitrobenzoyl) ciclohexano-1,3-diona (Mesotriona), *N*-(fosfometil) glicina (Glifosato), sal dimetilamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D Amina), un herbicida de la clase cloroacetamida, por ejemplo, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida (Propisochlor), 2-cloro-*N*-ethoxymethyl-6'-ethylacet-o-toluidide (Acetoclor), 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-(2-metoxi-1-metil) acetamida (Metolaclor), 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1*S*)-2-metoxi-1-metiletil] acetamida (S-Metolaclor), 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(metoximetilo) acetamida (Alacloro), y *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida (Butacloro), *N*-[[(2*Z*)-2-butenyloxy]metil]-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida (Butenachlor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-[(2-methylpropoxy)metil] acetamida (Delachlor), *N*-(cloroacetilo)-*N*-(2,6-diethylphenyl) glicina (Diethatyl), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenyl)-*N*-(2-methoxyethyl) acetamida (Dimetaclor), 2-cloro-*N*-(2, 6-dimethylphenyl)-*N*-(1*H*-pirazol-1-ilmetil) acetamida (Metazaclor), 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(2-propoxyethyl) acetamida (Pretilaclor), 2-cloro-*N*-(1-metiletil)-*N*-fenilacetamida (Propachlor), 2-cloro-*N*-(1-metil-2-propinil)-*N*-fenilacetamida (Prynachlor), *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-[2-(1,1-dimetiletil)-6-metilfenil] acetamida

(Terbuchlor), 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(3-metoxi-2-tienilo)metil] acetamida (Thenylchlor), y 2-cloro-*N*-(2,3-dimethylphenil)-*N*-(1-metiletil) acetamida (Xylachlor), y sus mezclas.

(compuestos activos del grupo b)

[0028] El significado de los radicales mencionados en la fórmula anterior (I) se ilustran a continuación.

[0029] En ciertas realizaciones, R_1 representa hidrógeno, hidroxilo, amino, o representa alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquilamino, alkenylamino, alkinylamino, alkylideneamino o dialkylamino, cada uno de los cuales con hasta 6 átomos de carbono y cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con halógeno o ciano, o representa cicloalquilo, cycloalkylalkyl, cada uno de los cuales con 3 a 6 átomos de carbono en los grupos cicloalquilo y, si procede, de 1 a 4 átomos de carbono en el grupo alquilo y cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano o alquilo C_1-C_4 , o representa fenilo o fenil- C_1-C_4 -alquilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano, C_1-C_4 -alquilo o C_1-C_4 -alcoxi.

[0030] En ciertas realizaciones, R_2 representa alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquiltio, alkenylthio, alkinythio, alquilamino, alkenylamino, alkinylamino o dialkylamino, cada uno de los cuales con hasta 6 átomos de carbono y cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano, C_1-C_4 -alcoxi o C_1-C_4 -alquiltio, o representa cicloalquilo, cycloalkyloxy o cycloalkylalkyl, cada uno de los cuales con 3 a 6 átomos de carbono en los grupos cicloalquilo y, si procede, de 1 a 4 átomos de carbono en el grupo alquilo y cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano o C_1-C_4 -alquilo, o representa fenilo, fenoxi, phenylthio, fenilamino o fenil- C_1-C_4 -alquilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano, C_1-C_4 -alquilo o C_1-C_4 -alcoxi.

[0031] En ciertas realizaciones, R_3 representa alquilo, alquenilo o alkynyl, cada uno de los cuales con hasta 10 átomos de carbono y cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano, C_1-C_4 -alcoxi, C_1-C_4 -alquiltio, C_1-C_4 -alkylsulphinyl, C_1-C_4 -alkylsulphonyl, C_1-C_4 -alquilamino o di-(C_1-C_4 -alquil) amino, o representa cicloalquilo o cycloalkylalkyl, cada uno de los cuales con 3 a 6 átomos de carbono en la fracción cicloalquilo y, si procede, a 4 átomos de carbono en la mitad y cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano o alquilo C_1-C_4 -, o representa fenil- C_1-C_6 -alquilo, fenil- C_2-C_6 -alquenilo o fenil- C_2-C_6 -alkynyl,

cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por halógeno, ciano, Cl-C4-alquilo o Cl-C4-alcóxi.

[0032] En ciertas realizaciones, R₁ representa hidrógeno, hidroxilo, amino, o representa metil, etil, n- ó i-propilo, n-, i-, s- ó t-butil-, propenilo, butenyl, propinyl o butinyl, metoxi, etoxi, n- ó i-propoxi, n-, i-, s- ó t-butoxi, propenyloxy, butenyloxy, propinyloxy o butinyloxy, metilamino, etilamino, n- ó i-propilamino, n-, i-, s- ó t-butylamino, propenylamino, butenylamino, propinylamino o butinylamino, ethylideneamino, propylideneamino, butylideneamino, dimetilamino o dietilamino, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por el flúor, cloro o ciano, o representa ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cyclopropylmethyl, cyclobutylmethyl, cyclopentylmethyl o ciclohexilmetilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, metil, etil, n- ó i-propilo, o representa fenilo o bencilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, el metil, etil, n- ó i-propilo, n-, i-, s- ó t-butilo, metoxi o etoxi.

[0033] En ciertas realizaciones, R₂ representa metilo, etilo, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butil-, propenilo, butenyl, propinyl, butinyl, metoxi, etoxi, n- o i-propoxi, n-, i-, s- o t-butoxi, propenyloxy, butenyloxy, propinyloxy, butinyloxy, metiltio, ethylthio, n o i-propiltio, n-, i-, s-o t-butylthio, propenylthio, butenylthio, propinylthio, butinylthio, metilamino, etilamino, n- o i-propilamino, n-, i-, s- o t-butylamino, propenylamino, butenylamino, propinylamino, butinylamino, dimethylamino o dietilamino, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, ciano, metoxi, etoxi, n- o i-propoxi, metiltio, ethylthio, n- o i-propiltio, o representa ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cyclopropyloxy, cyclobutyloxy, cyclopentyloxy, cyclohexyloxy, cyclopropylmethyl, cyclobutylmethyl, cyclopentylmethyl o ciclohexilmetilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, el metil, etil, n- o i-propilo, o representa fenilo, fenoxi, phenylthio, fenó-nylamino o bencilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, metil, etil, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butil-, metoxi o etoxi.

[0034] En ciertas realizaciones, R₃ representa metil, etil, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butil-, propenilo, butenyl, pentenyl, hexenyl, propinyl, butinyl, pentinyl o hexinyl, cada uno de ellos está opcionalmente sustituido por flúor, ciano, metoxi, etoxi, n- o i-propoxi, n-, i-, s- o t-butoxi, metiltio, ethylthio, n- o i-propiltio, n-, i-, s- o t-butylthio, methylsulphinyl, ethylsulphinyl, metilsulfonilo, ethylsulphonyl, metilamino, etilamino, n- o i-propilamino, n-, i-, s- o t-

butylamino, dimetilamino, dietilamino, dipropylamino o dibutylamino, o representa ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cyclopropylmethyl, cyclobutylmethyl, cyclopentylmethyl, ciclohexilmetilo, cyclohexylethyl o cyclohexylpropyl, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, el metil, etil, n- o i-propilo, o representa bencilo, feniletil, phenylpropyl, phenylbutyl, phenylethenyl, phenylpropenyl, phenylbutenyl, phenylethinyl, fenil-propinyl o phenylbutinyl, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, metil, etil, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butilo, metoxi o etoxi.

[0035] En ciertas realizaciones, R₁ representa hidrógeno, amino, o representa metil, etil, n- o i-propilo, propenilo, butenyl, propinyl o butinyl, metoxi, etoxi, n- o i-propoxi, propenyloxy o propinyloxy, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor o cloro, o representa metilamino, etilamino, n- o i-propilamino, propenyl-amino o propinylamino, dimetilamino o dietilamino, o representa ciclopropilo o cyclopropylmethyl, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, ciano o metil.

[0036] En ciertas realizaciones, R₂ representa metil, etil, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butil, propenilo, butenyl, propinyl, butinyl, metoxi, etoxi, n- o i-propoxi, n-, i-, s- o t-butoxi, propenyloxy, butenyloxy, propinyloxy, butinyloxy, metiltio, ethylthio, n- o i-propiltio, n-, i-, s- o t-butylthio, propenylthio, butenylthio, propinylthio, butinylthio, metilamino, etilamino, n- o i-propilamino, n-, i-, s- o t-butylamino, propenylamino, butenylamino, propinylamino, butinylamino, dimethyl-amino o dietilamino, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con flúor, cloro, ciano, metoxi, etoxi, metiltio o ethylthio, o representa ciclopropilo, ciclo-propyloxy o cyclopropylmethyl, cada uno de los cuales es opcionalmente sustituido por flúor, cloro, ciano o metil.

[0037] En ciertas realizaciones, R₃ representa metil, etil, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butil, propenilo, butenyl, pentenyl, hexenyl, propinyl, butinyl, pentinyl o hexinyl, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, ciano, metoxi, etoxi, n- o i-propoxi, metiltio, ethylthio, n- o i-propiltio, methylsulphinyl, ethylsulphinyl, metilsulfonilo, ethylsulphonyl, metilamino, etilamino, n- o i-propilamino, dimetilamino o dietilamino, o representa ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cyclopropylmethyl, cyclobutylmethyl, cyclopentylmethyl, ciclohexilmetilo, cyclohexylethyl o cyclohexylpropyl, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, metil, etil, n- o i-propilo, o representa bencilo, feniletil,

phenylpropyl, phenylbutyl, phenylethenyl, phenylpropenyl, phenylbutenyl, phenylethinyl, fenil-propinyl o phenylbutinyl, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido por flúor, cloro, bromo, ciano, el metil, etil, n- o i-propilo, n-, i-, s- o t-butilo, metoxi o etoxi.

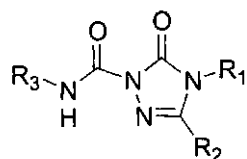
[0038] Ejemplos no limitativos, de los compuestos individuales de la fórmula (I) a ser utilizados como componentes de acuerdo con la invención de las mezclas son:

[0039] 4-amino-5-metil-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-etil-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-n-propil-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-i-propil-2-(1,1-etil-dimetil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-metoxi-2-(1,1-etil-dimetil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-etoxi-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-metil-2-(2-fluoro-1,1-etil-dimetil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-etil-2-(2-fluoro-1,1-etil-dimetil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-n-propil-2-(2-fluoro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-i-propil-2-(2-fluoro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-metoxi-2-(2-fluoro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-etoxi-2-(2-fluoro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-metil-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-etil-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-n-propil-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-i-propil-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-metoxi-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-etoxi-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-i-propil-2-i-propilo-aminocarbonyl-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-dimetilamino-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-dimetilamino-2-(2-fluoro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno, 4-amino-5-dimetilamino-2-(2-cloro-1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno y 4-metil-5-metoxi-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno.

[0040] El compuesto 4-amino-5-(1-metil-etil)-2-(1,1-dimetil-etil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno de conformidad con Chem. Los resúmenes también a ser denominados 4-

amino-N-(1,1-dimetil-etil)-4,5-dihidro-3-(1-metil-etil)-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida (núm. CAS-Reg.: 129909-90-6, compuesto (I-1) de los ejemplos de uso, nombre común propuesto: "amicarbazone")-es un componente de la fórmula (I) en la mezcla .

[0041] Una familia de composiciones que comprende un primer compuesto y un segundo componente, en donde dicho primer compuesto es un compuesto de la fórmula (I)



(I).

[0042] En ciertas realizaciones, R₁ es un amino opcionalmente sustituido. En ciertas realizaciones, R₁ es NH₂. En ciertas realizaciones, R₂ es un alquilo opcionalmente sustituido. En ciertas realizaciones, R₂ es i-propilo. En ciertas realizaciones, R₃ es un alquilo opcionalmente sustituido. En ciertas realizaciones, R₃ es t-butilo. En ciertas realizaciones, el primer compuesto es 4-amino-5-isopropil-2-(tert-butil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno (Amicarbazone).

[0043] En ciertas realizaciones, el segundo componente es 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas y 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1H,3H)-diona. En ciertas realizaciones, el segundo componente es 4-metil-2-ácido clorofenoxiacético. En ciertas realizaciones, el segundo componente es uno o más de *N*-etil-*N'*-(1-metiletil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina, *N*-(3, 4-dichlophenyl)-*N,N*-dimetil urea, 5-ciclopropilo-4-(2-metilsulfonilo-4-trifluoromethylbenzoyl) isoxazólicos o 4-amino-6-tert-butil-4,5-dihidro-3-methyltio-1,2,4-triazin-5-uno.

Ejemplos de una composición combinada de acuerdo a la invención incluyen, pero no se limitan a:

[0044] Amicarbazone + clomazona + hexazinone; amicarbazone + MCPA + aminas grasas etoxiladas propoxiladas; amicarbazone + MCPA + poliéter-polimetilsiloxano-copolímeros; amicarbazone + ametrina + amtrazinc; amicarbazone + diurón; amicarbazone + isoxaflutol; amicarbazone + metribuzin; amicarbazone + hexazinone; amicarbazone + hexazinone + diurón; y amicarbazone + ametrina + diurón; amicarbazone + tebutiuron; y amicarbazone + propisochlor, amicarbazone + acetoclor, amicarbazone + metolaclor, amicarbazone + S-metolaclor, amicarbazone + alaclor, amicarbazone + butaclor, amicarbazone + butenachlor, amicarbazone +

delachlor, amicarbazone + diethatyl, amicarbazone + dimetaclor, amicarbazone + metazaclor, amicarbazone + pretilaclor, amicarbazone + propachlor, amicarbazone + prynachlor, amicarbazone + terbuchlor, amicarbazone + thenylchlor, y amicarbazone + xylachlor.

[0045] Opcionalmente, una composición puede incluir un adyuvante. Un adyuvante puede ser utilizado con la composición para aumentar o mejorar el rendimiento de herbicidas. Los adyuvantes pueden añadirse a la composición en el momento de la formulación, o por el aplicador a la mezcla de spray justo antes del tratamiento. Los adyuvantes incluyen agentes tensioactivos, agentes de compatibilidad, antiespumantes y colorantes aerosol (colorantes), y agentes de control de deriva. En ciertas realizaciones, el adyuvante es una amina grasa etoxilada propoxilada o un copolímero de poliéter-polimetilsiloxano.

[0046] Como se indica en este documento, las combinaciones de compuestos, además de ser bien tolerados por los cultivos, tienen actividades herbicidas y se pueden utilizar en una variedad de cultivos para el control selectivo de malezas. Ejemplos no limitativos de los cultivos incluyen maíz, trigo, caña de azúcar, cebada, arroz, cítricos, palmeras, piña, cucurbitáceas, frijoles, soya, agave, yuca, césped y pastos.

[0047] Las combinaciones de compuestos también se pueden utilizar para controlar vegetación no deseada en áreas que no son de cultivo, por ejemplo, tierras agrícolas en barbecho. El término "área de no cultivo" que se utiliza aquí se refiere a las zonas en las que un cultivo, o cualquier vegetación plantada intencionalmente, no se cultiva. El término "tierras agrícolas en barbecho" que se utiliza aquí se refiere a un pedazo de tierra donde no hay cultivos o pastizales. Una tierra agrícola en barbecho que no se utiliza para cultivos, se puede dejar sin usar a fin de restaurar su fertilidad natural.

[0048] En varias realizaciones, la actividad herbicida de una composición según la invención excede el total de las actividades de los compuestos activos individuales. Si hay dos componentes activos, la actividad será mayor que la del mismo compuesto activo por sí solo. Por lo tanto, en varias realizaciones, las composiciones herbicidas incluyen composiciones sinérgicas para el control de una o más malezas.

[0049] Las composiciones de la invención resultan ser herbicidas activos que poseen actividad herbicida contra una o más especies de maleza. En el sentido más amplio, el término "maleza" se refiere a plantas que crecen en lugares en los que no se son deseadas. En otras palabras, una

maleza es una planta que en el contexto de un cultivo no es deseada debido a la competencia por el agua, nutrientes, luz solar, suelo, etc.

[0050] Como se usa aquí, el término "herbicida" se refiere a un compuesto que controla, o modifica (por ejemplo, limita o reduce) el crecimiento de plantas, especialmente plantas no deseadas. Un "monto herbicidally efectivo" se refiere a un monto de compuesto que causa un efecto adverso sobre el crecimiento de las plantas, como la maleza. El herbicida puede afectar el crecimiento pre o post-emergente o ambos.

[0051] La expresión "plantas" pretende incluir las semillas germinantes, plántulas emergentes, y vegetación establecida, incluyendo las raíces y porciones de suelo superficial (por ejemplo, hojas, tallos, flores, frutas, etc.) Tales efectos adversos de modificación y control pueden incluir todas las desviaciones del desarrollo natural de las plantas, incluyendo la destrucción de la maleza.

[0052] Las composiciones de la invención pueden ser utilizadas, por ejemplo, en el control de una o más de las siguientes plantas (malezas):

[0053] Malezas monocotiledóneas incluyen los géneros: 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, Sorgo.

[0054] Malezas dicotiledóneas incluyen los géneros: Abutilon, Amaranthus, Ambrosia, Anoda, Anthemis, Aphanes, Atriplex, Bellis, Bidens, Capsella, Carduus, Cassia, Centaurea, Chenopodium, Cirsium, Convolvulus, Croton, Datura, Desmodium, Emex, Erysimum, Euphorbia, Galeopsis, Galinsoga, Galium, Hibiscus, Ipomoea, Kochia, Lamium, Lepidium, Lindernia, Matricaria, Mentha, Mercurialis, Merremia, Momordica, Mullugo, Myosotis, Papaver, Pharbitis, Plantago, Polygonum, Portulaca, Ranunculus, Raphanus, Ricinus, Rorippa, Rotala, Rumex, Salsola, Senecio, Sesbania, Sida, Sinapis, Solanum, Sonchus, Sphenoclea, Stellaria, Stizolobium, Taraxacum, Thlaspi, Trifolium, Urtica, Veronica, Viola, Xanthium.

[0055] El uso de las combinaciones de compuesto activo de acuerdo con la invención no se limita a estos géneros, sino que también se extiende de la misma manera a otras plantas.

[0056] Dependiendo de la concentración, las composiciones herbicidas son adecuadas para el control selectivo de malezas en cultivos de, por ejemplo, cereales, arroz, maíz, sorgo, caña de

azúcar, algodón, canola, soja, césped, cebada, papa, camote o batata, girasol, centeno, avena, trigo, maíz, soja, remolacha, girasol, alfalfa, yuca, cucurbitáceas, piña y pastos.

[0057] Especies específicas de malezas encontradas en el maíz incluyen, pero no se limitan a, *Ixophorus unisetus*, *Amaranthus hybridus*, *Ipomoea purpurea*, y *Sicyos angulata*.

[0058] Especies específicas de malezas encontradas en la caña de azúcar incluyen, pero no se limitan a, *Acalypha* sp., *Boerhavia erecta*, *Trianthema portulacastrum*, *Amaranthus hybridus*, y *Amaranthus lividus*.

[0059] En realizaciones particulares, se presenta un efecto sinérgico de las combinaciones de compuestos de acuerdo a la invención. Tal como se utiliza aquí, el término "sinergia" significa que la acción herbicida de la combinación del compuesto activo excede la acción de los compuestos activos cuando se aplica individualmente en una determinada maleza, ya sea pre o post-emergente.

[0060] Las proporciones en peso de un compuesto activo (por ejemplo, grupo A y grupo B) en las combinaciones del compuesto activo se pueden variar dentro de un rango relativamente amplio. En general, 0,001 a 1,000 partes por peso, 0,02 a 500 partes por peso, 0,05 a 100 por peso, 0,01 a 100 partes por peso, o 0,1 a 10 partes por peso de uno o más compuesto(s) activo(s) del segundo componente (grupo B) se usan por cada parte por peso del primer compuesto (grupo A).

[0061] En el tratamiento de los cultivos, en general, la tasa de aplicación es de 0,01 kg/ha a 5.00kg/ha o de 0,03 kg/ha a 3.00kg/ha del primer compuesto, y de 0,5 kg/ha a 10.00kg/ha o de 0,05 kg/ha a 5,00 kg/ha del segundo componente.

[0062] Las composiciones herbicidas pueden estar en fórmulas habituales, tales como soluciones, emulsiones, polvos mojables, suspensiones, polvos, pastas, polvos solubles, gránulos, concentrados en suspo-emulsión, concentrados emulsionables, aceite en spray, aerosoles y materiales naturales y sintéticos impregnados con el compuesto activo, y cápsulas muy finas en sustancias poliméricas. En ciertas realizaciones, las composiciones se encuentran en una forma de concentrado emulsionable, polvo mojable, gránulos, polvo, aceite en aerosol o en aerosol.

[0063] Estas formulaciones se pueden producir, por ejemplo, mediante la mezcla de los compuestos activos con extensores, que son solventes líquidos y/o portadores sólidos, de manera opcional con el uso de agentes activos de superficie, tales como agentes emulsionantes y/o agentes de dispersión y/o agentes que forman espuma.

[0064] En el caso de la utilización de agua como diluyente, los solventes orgánicos pueden, por ejemplo, ser utilizados también como disolventes auxiliares. Disolventes líquidos incluyen compuestos aromáticos, como el xileno, tolueno o alquilnaftalenos, aromáticos clorados e hidrocarburos alifáticos clorados, tales como clorobencenos, chloroethylenos o cloruro de metileno, hidrocarburos ali-fáticos, tales como ciclohexano o parafinas, por ejemplo, fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes, tales como butanol o glicol, así como sus éteres y sus ésteres, cetonas, tales como acetona, metil etil cetona, isobutil metil cetona o ciclohexanona, solventes fuertemente polares, tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, así como el agua.

[0065] Como portadores sólidos adecuados están, por ejemplo, las sales de amonio y los minerales naturales de suelo, tales como caolines, arcillas, talco, yeso, cuarzo, atapulgita, montmorillonite o tierra de diatomeas, y minerales sintéticos de suelos, tales como sílice finamente dividida, alúmina y silicatos, como portadores sólidos adecuados para gránulos están, por ejemplo, rocas naturales trituradas y fraccionadas, tales como la calcita, el mármol, la piedra pómez, la sepiolita y la dolomita, así como los gránulos sintéticos de comidas inorgánicos y orgánicos, y gránulos de material orgánico como el aserrín, cáscaras de coco, mazorcas y tallos de tabaco; como agentes emulsionantes y/o de formación de espuma adecuados están, por ejemplo, emulgentes no iónicos y aniónicos, tales como ésteres de ácidos grasos de polioxietileno, éteres de alcohol grasos de poli-oxietileno, por ejemplo éteres alquilaril poliglicol, alkylsulphonates, sulfatos de alquilo, aril-sulfonatos, así como hidrolizados de proteína; como agentes dispersantes son adecuados: por ejemplo residuos de licores lignina-sulfito y metilcelulosa.

[0066] Adhesivos tales como carboximetilcelulosa y polímeros naturales y sintéticos en forma de polvo, gránulos o látex, tales como goma árabe, alcohol de polivinilo y acetato de polivinilo, así como fosfolípidos naturales, tales como cefalinas y lecitinas, y fosfolípidos sintéticos, pueden ser utilizados en las formulaciones. Aditivos adicionales pueden ser aceites minerales y vegetales.

[0067] Colorantes también pueden incluirse en las formulaciones. Ejemplos no limitativos son pigmentos inorgánicos, tales como el óxido de hierro, óxido de titanio y Azul de Prusia, y tintes orgánicos, tales como colorantes alizarina, tinte azo y colorantes de phtalocianina de metal, y oligoelementos tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y zinc.

[0068] Las formulaciones en general comprenden entre el 0,1 y el 95 por ciento por peso, o entre el 0,5 y el 90 por ciento por peso, de cada uno de los compuestos activos del grupo a (o el primer compuesto) y grupo b (o el segundo componente).

[0069] Las composiciones herbicidas de acuerdo con la invención se pueden aplicar en forma de mezclas preparadas. Las composiciones herbicidas también pueden ser formuladas de formas individuales y mezcladas durante su uso, es decir, aplicadas en forma de mezclas de tanque.

[0070] Las composiciones herbicidas pueden ser utilizadas como tales o en la forma de sus formulaciones, y, aun más, también como mezclas con otros herbicidas conocidos, mezclas preparadas o mezclas de tanque. También pueden ser mezcladas con otros compuestos activos conocidos, tales como fungicidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas, repelentes de aves, sustancias de crecimiento, nutrientes vegetales y agentes que mejoran la estructura del suelo. Para propósito de aplicaciones particulares, en especial cuando se aplica de manera post-emergente, las formulaciones tales como aceites minerales o vegetales que son tolerados por las plantas (por ejemplo, el producto comercial "Oleo DuPont 11E ") o sales de amonio, tales como, por ejemplo, sulfato de amonio o tiocianato de amonio, como aditivos adicionales pueden ser incluidos.

[0071] Las composiciones herbicidas pueden ser utilizados como tales, en la forma de sus formulaciones o en las formulaciones preparadas de ellas mediante la dilución de una forma concentrada, tales como soluciones listas-para-uso o concentradas, suspensiones, emulsiones, polvos, pastas y granulados. Son utilizados en la forma usual, por ejemplo, por riego, fumigación, pulverización, polvo o dispersión.

[0072] Las composiciones herbicidas de acuerdo con la invención se pueden aplicar antes y después que las plantas hayan emergido, es decir, pre-emergentes y post-emergentes. También pueden incorporarse al suelo antes, durante o después de sembrar las semillas de un cultivo.

[0073] La invención también proporciona métodos para el control de plantas o vegetación indeseables. En una realización, un proceso incluye la aplicación a un cultivo, cuando el control de dicha vegetación es deseable, de una cantidad herbicidally efectiva de una composición. Tales métodos incluyen una composición de la invención, opcionalmente junto con un adyuvante, un diluyente inerte o un portador adecuado para uso con un herbicida.

[0074] La invención también proporciona métodos para el control selectivo de malezas. En una realización, un proceso incluye poner en contacto una composición de la invención con una

planta de cultivo en necesidad de control de maleza o en riesgo de malezas no deseadas, en una cantidad eficaz para proporcionar control de malezas en los cultivos.

[0075] La actividad herbicida de las combinaciones de compuestos pueden apreciarse en los ejemplos que siguen. Mientras que los compuestos activos individuales muestran menos actividad en relación con la actividad herbicida, ciertas combinaciones tienen una actividad herbicida que supera una simple suma de la actividad de los compuestos activos individuales.

[0076] La actividad de una determinada combinación de dos compuestos activos se puede calcular de la siguiente manera (cf. Colby. SR: "Calculando respuestas sinérgicas y antagónicas de combinaciones herbicidas". Weeds 15, páginas 20-22. 1967):

Si:

$X = \% \text{ de daño por herbicida A (compuesto activo del grupo a) a una tasa de aplicación de } p \text{ kg/ha,}$

$Y = \% \text{ de daño por herbicida B (compuesto activo del grupo b) a una tasa de aplicación de } q \text{ kg/ha,}$

$E = \% \text{ de daño esperado por herbicidas A+B a una tasa de aplicación de } p+q \text{ kg/ha,}$

Entonces

$$E = X + Y - (X*Y/100).$$

[0077] Similarmente, según Colby, la actividad de una determinada combinación de tres compuestos activos se puede calcular de la siguiente manera (cf. Colby. SR: "Calculando respuestas sinérgicas y antagónicas de combinaciones herbicidas". Weeds 15, páginas 20-22. 1967):

Si:

$X = \% \text{ de daño por herbicida A (compuesto activo del grupo a) a una tasa de aplicación de } p \text{ kg/ha,}$

$Y = \% \text{ de daño por herbicida B1 (un primer compuesto activo del grupo b) a una tasa de aplicación de } q \text{ kg/ha,}$

$Y = \% \text{ de daño por herbicida B2 (un segundo compuesto activo del grupo b) a una tasa de aplicación de } r \text{ kg/ha,}$

$E = \% \text{ de daño esperado por herbicidas A+B1+B2 a una tasa de aplicación de } p+q+r \text{ kg/ha,}$

Entonces

$$E = X + Y + Z - (X*Y + X*Z + Y*Z)/100 + X*Y*Z/10,000.$$

[0078] Si el daño real es superior al valor calculado (E), se considera que la combinación tiene actividad de efecto sinérgico.

[0079] Se puede ver en los ejemplos a continuación en el presente que la acción herbicida encontrada de las combinaciones de compuesto activo de acuerdo con la invención exceden el valor calculado, es decir, que las nuevas combinaciones de compuesto activo tienen un efecto sinérgico.

[0080] Salvo definidos de otra manera, todos los términos técnicos y científicos utilizados en este documento tienen el mismo significado que comúnmente entienden las personas con conocimientos comunes en la materia a la que pertenece esta invención. Aunque los métodos y materiales similares o equivalentes a los descritos en este documento pueden ser utilizados en la práctica o pruebas de la invención, métodos y materiales adecuados se describen en el presente.

[0081] Todas las aplicaciones, publicaciones, patentes y demás referencias, citas mencionadas en el presente se incorporan por referencia en su totalidad. En caso de conflicto, el pliego de descripción, incluidas las definiciones, gobernará.

[0082] Como se usa en el presente, las formas singulares de "a", "y," y "la/el" incluyen referencias en plural, a menos que el contexto indique claramente lo contrario.

[0083] Como se usa en el presente, todos los valores numéricos o rangos numéricos incluyen números enteros dentro de los rangos y fracciones de los valores o números enteros dentro de los rangos a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Así, por ejemplo, la referencia a un rango de 90-100%, incluye 91% , 92%, 93%, 94%, 95%, 95%, 97%, etc., así como 91,1%, 91,2%, 91,3%, 91,4%, 91,5%, etc., 92,1%, 92,2%, 92,3 %, 92,4%, 92,5%, etc., y así sucesivamente.

[0084] La invención es generalmente revelada en este documento utilizando lenguaje afirmativo para describir las diversas realizaciones. La invención también incluye específicamente realizaciones en las que se excluye materia específica, en todo o en parte, tales como sustancias o materiales, pasos del proceso y condiciones, protocolos, procedimientos, ensayos o análisis. De manera que, aunque la invención por lo general no es expresada en el presente en términos de lo que la invención no incluye, aspectos que no estén expresamente incluidos en la invención son, sin embargo, revelados en este documento.

[0085] Una serie de realizaciones de la invención han sido descritas. No obstante, se entenderá que diversas modificaciones podrán efectuarse, sin apartarse del espíritu y el alcance de la

invención. En consecuencia, los siguientes ejemplos pretenden ilustrar, pero no limitar el alcance de la invención descrito en las reivindicaciones.

EJEMPLOS

Estudios de la Actividad Herbicida

Ejemplo 1

Evaluación de la acción sinérgica entre amicarbazone y propisochlor en *Digitaria ciliaris*.

[0086] El estudio herbicida se realizó en “Aburahi Agricultural Research Trial Grass house” en la Prefectura de Shiga, Japón. Diversas mezclas de Dinamic (Amicarbazone 70 DF) y Proponit (Propisochlor 720 EC) fueron aplicadas en etapa pre-emergente utilizando aplicación foliar por rociador manual en este estudio. La mezcla fue diluida en agua inmediatamente antes de la aplicación, y aplicada en la concentración de la Tabla 1. La dosis de aplicación fue de 1000 L de agua / ha. *Digitaria ciliaris* se cultivo en macetas de plástico cuadradas (10 cm x 10 cm) y reaplicada tres veces.

[0087] El efecto herbicida se observó mediante la comparación del grado de *Digitaria ciliaris* tratadas con los compuestos con la que se produce en las tratadas sin un control similar. El efecto herbicida se evaluó visualmente y registrado a los 5, 8, 14, 21 y 28 días después del tratamiento (DAT). El daño causado por las composiciones herbicidas se evaluó en relación a una escala de 0% a 100% en comparación con control no tratado. 0% significa que no hay daño y 100% significa la destrucción completa de las plantas.

[0088] El efecto herbicida del amicarbazone, en particular, a 50g/ha y 100g/ha, fue pequeño en la *Disitaria ciliaris* en la etapa de “una-hoja”. Del mismo modo, el efecto herbicida del propisochlor fue menos aparente en la *Disitaria ciliaris* en la etapa de “una-hoja”, por ejemplo, el índice de efecto deshierbe fue inferior al 50% a 5 DAT de observación en todas las dosis probadas. Sorprendentemente, los tratamientos con las mezclas herbicidas aumentó significativamente el % de daño sobre la maleza. La evaluación del efecto sinérgico se evaluó utilizando el método de Colby. Las mezclas herbicidas (amicarbazone + propisochlor) ejercen una acción herbicida superior a la esperada de acuerdo a Colby, sobre la base de los efectos observados de los componentes individuales cuando se utilizan solos. Por lo tanto, un efecto sinérgico entre amicarbazone y propisochlor se confirmó en la *Disitaria ciliaris*.

Cuadro 1. Efectos de tratamiento Pre-emergente sobre la *Digitaria ciliaris* (fase de “una-hoja” en malezas) con diversas mezclas de amicarbazone y propisochlor, expresado como porcentaje de control

		Propisochlor (Precio / ha)				
		DAT	0 g	50 g	100 g	200 g
Amicarbazone (rango / ha)	0 g	5	0	28	42	44
		8	0	70	78	80
		14	0	76	86	90
		21	0	88	94	98
		28	0	82	92	98
	50 g	5	24	70 (45.3)	68 (55.9)	84 (57.4)
		8	38	78 (81.4)	84 (86.4)	86 (87.6)
		14	34	88 (84.2)	94 (90.8)	94 (93.4)
		21	34	94 (92.1)	98 (96.0)	98 (98.7)
		28	26	96 (86.7)	100 (94.1)	100 (98.5)
	100 g	5	70	94 (78.4)	94 (82.6)	96 (83.2)
		8	78	98 (93.4)	98 (95.2)	98 (95.6)
		14	82	98 (95.7)	100 (97.5)	100 (98.2)
		21	74	100 (96.9)	100 (98.4)	100 (99.5)
		28	66	100 (93.9)	100 (97.3)	100 (99.3)
	200 g	5	92	100 (94.2)	100 (95.4)	100 (95.5)
		8	96	100 (98.8)	100 (99.1)	100 (99.2)
		14	98	100 (99.5)	100 (99.7)	100 (99.8)
		21	86	100 (98.3)	100 (99.2)	100 (99.7)
		28	86	100 (97.5)	100 (98.9)	100 (99.7)

() Indica el porcentaje calculado de daños esperados de acuerdo a Colby método E, en donde

$$E = a + b (100-a)/100$$

A: Efecto herbicida del Propisochlor como aplicación única

B: Efecto herbicida del Amicarbazone como aplicación única

Índice de efecto herbicida: 0 (Sin eficacia) - 100 (Destrucción completa)

Ejemplo 2

Evaluación de la acción sinérgica entre amicarbazone y clomazona/hexazinone sobre *Cyperus esculentus*.

[0089] Dinamic (amicarbazone) y Discover (clomazona 400g/kg + hexazinone 100 g/kg) solos o en combinación fueron aplicados en etapa pre-emergente en este estudio. Las formulaciones para Dinamic y Discover fueron de 700g de ingrediente activo a.i./kg y 500 g de ingrediente activo a.i./kg, respectivamente.

[0090] El efecto herbicida se observó al comparar el grado de *Cyperus esculentus* tratado con los compuestos con el que se produce en los no tratados con un control similar. El efecto herbicida se evaluó visualmente y registrado en 27, 43, 46, 60, 63, 77, 83, 97 y 124 días después del tratamiento (DAT). El daño causado por las composiciones herbicidas se evaluó en relación a una escala de 0% a 100% en comparación con los tratados sin control. 0% significa que no hay daño y 100% significa la destrucción completa de las plantas.

[0091] Los resultados del Cuadro 2 muestran efectos sinérgicos entre amicarbazone y la pareja clomazona/hexazinone. La evaluación del efecto sinérgico se evaluó utilizando el método de Colby. El índice teórico de efecto herbicida se calculó sobre la base de Colby y los valores se indican en paréntesis () en el Cuadro 2. Las mezclas herbicidas (amicarbazone + (clomazona/hexazinone)) ejercen una acción herbicida superior a la esperada de acuerdo a Colby, sobre la base de los efectos observados de los componentes individuales cuando se utilizan solos. En ambos Estudios 1 y 2, los efectos herbicidas observados son mayores que los efectos herbicidas teóricos en DAT 77 y DAT 124, respectivamente, por lo tanto, existen efectos sinérgicos entre el amicarbazone y la pareja clomazona/hexazinone sobre el *Cyperus esculentus*. Los valores subrayados en la tabla indican que la destrucción de maleza observada es mayor que lo calculado a partir de la fórmula de Colby y por lo tanto indican un efecto o actividad sinérgicas de destrucción de la maleza.

[0092] Cuadro 2. Efectos de tratamiento Pre-emergente sobre *Cyperus esculentus*, expresado como porcentaje de control

Ingrediente(s) Activo(s)	Tasa de aplicación (Kg / ha)	Días después del tratamiento (DAT)								
		27	43	46	60	63	77	83	97	124
Ensayo 1										
Amicarbazone	1,5		40			62	65			
Clomazone / hexazinone	2,0		0			0	0			
Amicarbazone + (Clomazone / hexazinone)	1.5 + 2.0		83			94	96 (65)			
Ensayo 2										
Amicarbazone	1,5	37		53	57			68	53	23
Clomazone / hexazinone	2,0	45		40	17			17	5	0
Amicarbazone + (Clomazone / hexazinone)	1.5 + 2.0	22		86	82			84	85	77 (23)

() Indica el porcentaje de daños esperados calculado de acuerdo a Colby método E, en donde

$$E = a + b (100-a)/100$$

A: Efecto herbicida de Clomazone/hexazinone como aplicación única

B: Efecto herbicida de Amicarbazone como aplicación única

Índice de efecto herbicida: 0 (Sin eficacia) - 100 (Destrucción completa)

Ejemplo 3

Evaluación de la acción sinérgica entre amicarbazone y otros herbicidas en *Cyperus rotundus*.

[0093] Dinamic (amicarbazone) en combinación con varios herbicidas enumerados en el cuadro

A fueron evaluados por actividad herbicida.

Cuadro A. Herbicidas utilizados en combinación de amicarbazone

Nombre	Ingredientes activos	Fuente
Volcano-blend (adyuvante)	aminas grasas etoxiladas propoxiladas 1000 g/L	Volcano Agrosience
Break Thru (adyuvante)	Poliéter-polimetilsiloxano-copolímero de 100%	Goldschmidt Chemical Corporation

MCPA	4 Metil-2-ácido clorofenoxiacético	Volcano Agrosience
------	------------------------------------	--------------------

[0094] El efecto herbicida se observó al comparar el grado de *Cyperus esculentus* tratados con los compuestos con el que se produce en los no tratados con un control similar. El efecto herbicida se evaluó visualmente y registrado a 4, 8, 18 y 34 días después del tratamiento (DAT). El daño causado por las composiciones herbicidas se evaluó en relación a una escala de 0% a 100% en comparación con los no tratados con control. 0% significa que no hay daño y 100% significa la destrucción completa de las plantas.

[0095] El cuadro 3 contiene los efectos de tratamiento post-emergente en *Cyperus esculentus* con amicarbazone y 4-metil-2-ácido clorofenoxiacético con un adyuvante.

Cuadro 3. Efectos de tratamiento Post-emergente sobre *Cyperus esculentus*, expresado en porcentaje (en volumen) de control

Ingrediente(s) Activo (s)	Tasa de aplicación (kg/ha o L/ha)	Días después del tratamiento (DAT)			
		4	8	18	34
Amicarbazone + Volcano-Blend (adyuvante)	1,0 + 0,2%	0	5	0	0
Amicarbazone + MCPA + Volcano-Blend (adyuvante)	1.0 + 3.5 + 0.2%	0	50	70	0
Amicarbazone + Break Thru (adyuvante)	1,0 + 0,1%	0	5	0	0
Amicarbazone + MCPA + Break Thru (adyuvante)	1.0 + 3.5 + 0.1%	0	50	75	50

Ejemplo 4

Evaluación de la acción sinérgica entre amicarbazone y otros herbicidas en *Cyperus rotundus*.

[0096] Dinamic (amicarbazone) en combinación de varios herbicidas que se enumeran en el cuadro B fueron evaluados por actividad herbicida.

Cuadro B. Herbicidas utilizados en combinación de amicarbazone

Nombre	Ingredientes activos	Fuente
Gesapax	Ametrina: <i>N-etil-N'-(1-metiletil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina</i> , 500g/L	Syngenta
Karmex	Diuron: <i>N-(3,4-dichlophenyl)-N,N-dimetil urea</i> , 800 g /kg	Goldschmidt

		Chemical Corporation DuPont (en Brasil)
Provence	Isoxaflutole: 5-cyclopropyl-4-isoxazolyl)[2-(methylsulfonyl)-4-(trifluoromethyl)phenyl]methanone, 750 g /kg	Bayer Group
Sencor	Metribuzin: 4-amino-6-(1,1-dimethylethyl)-3-(methylthio)-1,2,4-triazin-5(4H)-uno, 480g/ kg	Bayer Group

[0097] El efecto herbicida se observó al comparar el grado de *Euphorbia heterophylla* (EPHHL) tratadas con los compuestos con el que se produce en los no tratados con un control similar. El efecto herbicida se evaluó visualmente y registrado a 14, 23, 36, 49, 65 y 77 días después del tratamiento (DAT). El daño causado por las composiciones herbicidas se evaluó en relación a una escala de 0% a 100% en comparación con los no tratados con control. 0% significa que no hay daño y 100% significa la destrucción completa de las plantas.

[0098] Los resultados del Cuadro 4 muestran efectos sinérgicos en los tratamientos herbicidas con mezclas (Amicarbazone + Karmex) y mezclas (Amicarbazone + Sencor) en *Euphorbia heterophylla*. Evaluación del efecto sinérgico se evaluó utilizando el método de Colby. El índice teórico de efecto herbicida se calculo en base a Colby y los valores se indican en paréntesis () en el cuadro 4. Ambas mezclas herbicidas (amicarbazone + Karmex) y (amicarbazone + Sencor) ejercen una acción herbicida superior a la esperada de acuerdo a Colby, sobre la base de los efectos observados de los componentes individuales cuando se utilizan solos. Los efectos herbicidas observados son mayores que los efectos herbicidas teóricos en DAT 49, 65 y 77, por lo tanto, existen efectos sinérgicos. Por otra parte, se observaron efectos antagónicos en los tratamientos herbicidas con las mezclas (Amicarbazone + Gesapax) y las mezclas (Amicarbazone + Provence) en *Euphorbia heterophylla*, ya que los efectos herbicidas observados fueron más bajos que el efecto herbicida teórico en cualquiera de los DAT probados (es decir, DAT = 14, 23, 36, 49, 65 y 77). Los valores subrayados en la tabla indican que la destrucción de maleza observada es mayor que la calculada mediante la fórmula Colby y, por lo tanto, indica un efecto o actividad sinérgicos de destrucción de maleza.

Tabla 4. Efectos de tratamiento Pre-emergente sobre *Euphorbia heterophylla*, expresado como porcentaje de control

Ingrediente(s) Activo(s)	Tasa de aplicación (kg/ha o L/ha)	Días después del tratamiento (DAT)					
		14	23	36	49	65	77
Amicarbazone	1,50	98	98	96	96	96	90
Amicarbazone	1,00	96	96	96	79	79	75
Amicarbazone + Gesapax	1.00 + 3.00	96	96	96	86	86	85
		(100)	(99)	(99)	(89)	(88)	(86)
Gesapax	3,00	96	84	80	47	45	45
Gesapax	5,00	96	72	66	50	47	47
Amicarbazone + Karmex	1.00 + 3.00	96	94	96	90	90	90
		(100)	(98)	(98)	(86)	(84)	(81)
Karmex	3,00	96	60	60	35	23	23
Karmex	5,00	98	80	80	50	50	35
Amicarbazone + Provence	1.00 + 0.15	96	96	96	82	80	82
		(100)	(98)	(98)	(84)	(88)	(85)
Provence	0,15	90	60	60	45	42	40
Provence	0,20	96	82	80	80	66	65
Amicarbazone + Sencor	1.00 + 2.00	96	96	96	96	90	90
		(100)	(99)	(99)	(88)	(85)	(85)
Sencor	2,00	96	85	75	41	40	40
Sencor	3,50	96	85	85	56	50	50

() Indica el porcentaje de daños esperado calculado de acuerdo a Colby método E, en donde

$$E = a + b (100-a)/100$$

A: Efecto herbicida del segundo ingrediente activo (es decir, Gesapax, Karmex, Provence o Sencor) como aplicación única

B: Efecto herbicida de Amicarbazone como aplicación única

Índice de efecto herbicida: 0 (Sin eficacia) - 100 (Destrucción completa)

[0099] El efecto herbicida se observó al comparar el grado de *gradifolia Ipomoea* (LAOGR) tratada con los compuestos con la que se produce en los no tratados con un control similar. El efecto herbicida se evaluó visualmente y registrado a los 14, 23, 36, 49, 65 y 77 días después del tratamiento (DAT). El daño causado por las composiciones herbicidas se evaluó en relación a una escala de 0% a 100% en comparación con los no tratados con control. 0% significa que no hay daño y 100% significa la destrucción completa de las plantas. Los resultados observados del efecto herbicidas y el efecto herbicida teórico se muestran en el Cuadro 5. La evaluación del

efecto sinérgico se evaluó utilizando el método de Colby. El índice teórico de efecto herbicida se calculo en base a Colby y los valores se indican en paréntesis (). La mayoría de los efectos herbicidas observados fueron menores que el efecto herbicida teórico en la mayoría de los resultados probados, lo cual indica efectos antagónicos. Algunos de los efectos herbicidas observados fueron los mismos que los efectos herbicidas teóricos, que indican efectos aditivos. Los valores subrayados en la tabla indican que la destrucción de maleza observada es mayor que la calculada a partir de la fórmula de Colby y por lo tanto indica un efecto o actividad sinérgicas en la destrucción de maleza.

Tabla 5. Efectos de tratamiento Pre-emergente sobre *Ipomoea gradifolia*, expresado como porcentaje de control

Ingrediente(s) Activo(s)	Tasa de aplicación (kg/ha o L/ha)	Días después del tratamiento (DAT)					
		14	23	36	49	65	77
Amicarbazone	1,50	98	98	98	98	96	97
Amicarbazone	1,00	100	98	96	96	93	93
Amicarbazone + Gesapax	1.00 + 3.00	100	98	96	96	98	96
		(100)	(100)	(99)	(98)	(96)	(96)
Gesapax	3,00	99	87	85	60	47	45
Gesapax	5,00	100	96	96	60	60	58
Amicarbazone + Karmex	1.00 + 3.00	99	96	96	97	94	96
		(100)	(100)	(100)	(100)	(98)	(98)
Karmex	3,00	99	97	96	77	70	70
Karmex	5,00	98	96	96	79	70	60
Amicarbazone + Provence	1.00 + 0.15	100	96	96	98	93	96
		(100)	(99)	(98)	(98)	(96)	(96)
Provence	0,15	90	67	60	47	45	45
Provence	0,20	96	94	90	90	64	64
Amicarbazone + Sencor	1.00 + 2.00	100	96	96	96	96	96
		(100)	(100)	(100)	(100)	(99)	(98)
Sencor	2,00	100	96	96	96	84	70
Sencor	3,50	100	96	96	96	80	67

() Indica el porcentaje de daños esperados calculado en base a Colby método E, en donde

$$E = a + b (100-a)/100$$

A. Efecto herbicida de los segundos ingredientes activos (es decir, Gesapax, Karmex, Provenza o Sencor) como aplicación única

B: Efecto herbicida de Amicarbazone como aplicación única

Índice de efecto herbicida: 0 (Sin eficacia) - 100 (Destrucción completa)

[00100] El efecto herbicida se observó al comparar el grado de *Croton glandulosus* (CROTON) tratado con los compuestos con los que se produce en los no tratados con un control similar. El efecto herbicida se evaluó visualmente y registró a los 14, 23, 36, 49, 65 y 77 días después del tratamiento (DAT). El daño causado por las composiciones herbicidas se evaluó en relación a una escala de 0% a 100% en comparación con los no tratados con control. 0% significa que no hay daño y 100% significa la destrucción completa de las plantas. Los resultados observados del efecto herbicidas y el efecto herbicida teórico se muestran en el Cuadro 6. La evaluación del efecto sinérgico se evaluó utilizando el método de Colby. El índice teórico de efecto herbicida se calculó en base a Colby y los valores se indican en paréntesis (). Algunos de los efectos herbicidas observados eran los mismos que los efectos herbicidas teóricos, lo que indica efectos aditivos. Los valores subrayados en la tabla indican que la destrucción observada de maleza es mayor que la calculada a partir de la fórmula de Colby y, por lo tanto, indica un efecto o actividad sinérgicas en la destrucción de maleza.

[00101] Tabla 6. Efectos de tratamiento Pre-emergente sobre *Croton glandulosus*, expresado como porcentaje de control

Ingrediente(s) Activo(s)	Tasa de aplicación (kg/ha o L/ha)	Días después del tratamiento (DAT)					
		14	23	36	49	65	77
Amicarbazone	1,50	100	99	99	99	99	99
Amicarbazone	1,00	100	99	99	95	99	99
Amicarbazone + Gesapax	1.00 + 3.00	100	99	99	99	99	99
		(100)	(99)	(99)	(97)	(99)	(99)
Gesapax	3,00	96	60	60	40	40	40
Gesapax	5,00	100	84	80	62	62	62
Amicarbazone + Karmex	1.00 + 3.00	100	99	99	99	99	99
		(100)	(99)	(99)	(99)	(99)	(99)
Karmex	3,00	100	92	90	87	87	80
Karmex	5,00	100	92	92	88	88	75
Amicarbazone + Provence	1.00 + 0.15	100	99	99	99	93	90
		(100)	(99)	(99)	(97)	(99)	(99)
Provence	0,15	100	65	65	42	42	40
Provence	0,20	99	90	90	60	60	60

Amicarbazone + Sencor	1.00 + 2.00	100	99	99	99	99	99
		(100)	(99)	(99)	(99)	(99)	(99)
Sencor	2,00	100	96	96	98	99	98
Sencor	3,50	100	96	96	96	96	96

() Indica el porcentaje de daños esperados calculado de acuerdo a Colby método E, en donde

$$E = a + b (100-a)/100$$

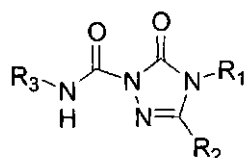
A: Efecto herbicida de los segundos ingredientes activos (es decir, Gesapax, Karmex, Provence o Sencor) como aplicación única

B: Efecto herbicida de Amicarbazone como aplicación única

Índice de efecto herbicida: 0 (Sin eficacia) - 100 (Destrucción completa)

Reivindicaciones:

1. Una composición que comprende una cantidad sinérgica efectiva de una combinación de un primer compuesto y un segundo componente, en donde dicho primer compuesto es un compuesto de la fórmula (I)



(I)

en donde:

R₁ se selecciona del grupo constituido por hidrógeno, hidroxilo, amino, o en cada caso opcionalmente sustituido alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquilamino, alkenylamino, alkenylamino, alkylideneamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilo y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R₂ se selecciona del grupo formado por alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquiltio, alkenylthio, alkynylthio, alquilamino, alkenylamino, alkinylamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkyloxy, cycloalkylalkyl, arilo, ariloxi, ariltio, arylamino y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R₃ se selecciona del grupo formado por alquilo, alquenilo, alkynyl, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilalquilo, arylalkenyl y arylalkynyl, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido, y

dicho segundo componente es seleccionado a partir de 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas, 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4 (1*H*, 3*H*)-diona, -metil-2-ácido clorofenoxiacético 4, 2-cloro-4-(etilamina)-6-(isopropilamina)-s-triazina, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida, un herbicida de la clase cloroacetamida, y sus mezclas.

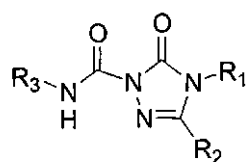
2. La composición según la reivindicación 1, donde el herbicida de la clase cloroacetamida se selecciona de 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida, 2-cloro-*N*-ethoxymethyl-6'-ethylacet-o-toluidide, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-(2-metoxi-1-metiletil) acetamida, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1*S*)-2-metoxi-1-metiletil] acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(metoximetilo) acetamida, y *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida, *N*-[(2*Z*)-2-butenyloxy] metil]-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(2-methylpropoxy)metil] acetamida, *N*-(cloroacetilo)-*N*-(2,6-diethylphenyl) glicina, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-(2-methoxyethyl) acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-(1*H*-pirazol-1-ilmetil) acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(2-propoxyethyl) acetamida, 2-cloro-*N*-(1-metiletil)-*N*-fenilacetamida, 2-cloro-*N*-(1-metil-2-propinil)-*N*-fenilacetamida, *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-[2-(1,1-dimetiletil)-6-metilfenil] acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(3-metoxi-2-tienilo)metil] acetamida, y 2-cloro-*N*-(2,3-dimethylphenil)-*N*-(1-metiletil) acetamida.

3. La composición según la reivindicación 1, donde R_1 es un amino opcionalmente sustituido.
4. La composición según la reivindicación 1, donde R_1 es NH_2 .
5. La composición según la reivindicación 1, donde R_2 es un alquilo opcionalmente sustituido.
6. La composición según la reivindicación 1, donde R_2 es i-propilo.
7. La composición según la reivindicación 1, donde R_3 es un alquilo opcionalmente sustituido.
8. La composición según la reivindicación 1, donde R_3 es t-butilo.
9. La composición según la reivindicación 1, donde el primer compuesto es 4-amino-5-isopropil-2-(tert-butil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-uno.
10. La composición según la reivindicación 1, donde el segundo componente es el 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida.
11. La composición según la reivindicación 1, donde el segundo componente es el 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas y 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1*H*,3*H*)-diona.
12. La composición según la reivindicación 1, donde el segundo componente es 4-metil-2-ácido clorofenoxiacético.
13. La composición según la reivindicación 12, que incluye además un adyuvante.
14. La composición según la reivindicación 13, caracterizado porque el adyuvante es una amina grasa etoxilada propoxilada o un copolímero de poliéter-polimetilsiloxano.
15. La composición según la reivindicación 1, comprendiendo además un diluyente o protador herbicidally acceptable.
16. La composición según la reivindicación 1, donde el segundo componente está presente en la composición en una cantidad que va desde 0,001 hasta 1000 partes por peso de cada parte en peso del primer componente.
17. La composición según la reivindicación 1, donde el segundo componente está presente en la composición en una cantidad que va desde 0,02 hasta 500 partes del peso de cada parte en peso del primer componente.
18. La composición según la reivindicación 1, donde el segundo componente está presente en la composición en una cantidad que va desde 0,05 hasta 100 partes del peso de cada parte en peso del primer componente.
19. La composición según la reivindicación 1, donde la composición se encuentra en un estado sólido o líquido de un concentrado emulsionable, polvo mojable, gránulos, polvo, aceite en aerosol o en aerosol.

20. La composición según la reivindicación 1, donde la composición proporciona un control sinérgico de una o más malezas.

21. La composición según la reivindicación 20, en donde la maleza se selecciona del grupo formado por *Amaranthus*, *Digitaria*, *Cyperus* y *Euphorbia*.

22. Un proceso para el control selectivo de malezas, que incluye contactar una composición que comprende una cantidad efectiva sinérgica de una combinación de un primer compuesto y un segundo componente en una planta de cultivo o un área de no cultivo que necesita control de malezas o que está en riesgo de tener maleza indeseables, en una cantidad eficaz para proporcionar un control de malezas en el cultivo, en donde dicho primer compuesto es un compuesto de la fórmula (I)



(I)

en donde:

R₁ es seleccionado del grupo constituido por hidrógeno, hidroxilo, amino, o en cada caso opcionalmente sustituido alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquilamino, alkenylamino, alkenylamino, alkylideneamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilo y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R₂ se selecciona del grupo formado por alquilo, alquenilo, alkynyl, alcoxi, alkenyloxy, alkinyloxy, alquiltio, alkenylthio, alkynylthio, alquilamino, alkenylamino, alkinylamino, dialkylamino, cicloalquilo, cycloalkyloxy, cycloalkylalkyl, arilo, ariloxi, ariltio, arylamino y arilalquilo, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido;

R₃ se selecciona del grupo formado por alquilo, alquenilo, alkynyl, cicloalquilo, cycloalkylalkyl, arilalquilo, arylalkenyl y arylalkynyl, cualquiera de los cuales puede ser opcionalmente sustituido, y

dicho segundo componente es seleccionado a partir del 2 - [(2-clorofenil) metil] -4,4-dimetil-3-isoxazolidonas, 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4 (1*H*, 3*H*)-diona, 4-metil-2-ácido clorofenoxiacético, 2-cloro-4-(etilamina)-6-(isopropilamina)-s-triazina, *N*-etil-*N'*-(1-metiletil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina, *N*-(3,4-dichlophenyl)-*N,N*-dimetil urea, 5-ciclopropilo-4-(2-metilsulfonilo-4-trifluoromethylbenzoyl) isoxazólicos, 4-amino-6-tert-butil-4,5-dihidro-3-methyltio-1,2,4-triazin-5-uno, 1-(5-tert-butyl-1,3,4-tiadiazol-2-yl)-1,3-dimetilurea, 2',4'-dicloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihidro-3-metil-5-oxo-1*H*-1,2,4-triazol-1-yl) methanesulfonanilide, 2-(4-mesilo-2-nitrobenzoyl)ciclohexano-1,3-diona, *N*-(fosfonometil) glicina, sal dimetilamina del ácido 2,4-diclorofenoxiacético, un herbicida de la clase cloroacetamida, y sus mezclas.

23. El proceso según la reivindicación 22, en el que el herbicida de la clase cloroacetamida se selecciona de 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1-methylethoxy)metil] acetamida, 2-cloro-*N*-

ethoxymethyl-6'-ethylacet-*o*-toluidide, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-(2-metoxi-1-metiletil) acetamida, 2-cloro-*N*-(2-etil-6-metilfenil)-*N*-[(1*S*)-2-metoxi-1-metiletil]acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(metoximetilo) acetamida, y *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida, *N*-[[[(2*Z*)-2-butenyloxy]metil]-2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl) acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(2-methylpropoxy)metil] acetamida, *N*-(cloroacetilo)-*N*-(2,6-diethylphenyl) glicina, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-(2-methoxyethyl) acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-(1*H*-pirazol-1-ilmetil) acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-diethylphenyl)-*N*-(2-propoxyethyl) acetamida, 2-cloro-*N*-(1-metiletil)-*N*-fenilacetamida, 2-cloro-*N*-(1-metil-2-propinil)-*N*-fenilacetamida, *N*-(butoxymethyl)-2-cloro-*N*-[2-(1,1-dimetiletil)-6-metilfenil]acetamida, 2-cloro-*N*-(2,6-dimethylphenil)-*N*-[(3-metoxi-2-tienilo) metil] acetamida, y 2-cloro-*N*-(2,3-dimethylphenil)-*N*-(1-metiletil) acetamida.

24. El proceso según la reivindicación 22, en el que la planta de cultivo es seleccionada del grupo formado por cereales, arroz, maíz, sorgo, caña de azúcar, algodón, canola, césped, cebada, papa, camote/batata, girasol, centeno, avena, trigo, maíz, soja, remolacha, tabaco, cártamo, tomate, alfalfa, piña y yuca.

25. El proceso según la reivindicación 22, en el que el segundo componente se selecciona del grupo formado por *N*-etil-*N'*-(1-metiletil)-6-(metiltio)-1,3,5-triazina-2,4-diamina, *N*-(3,4-dichlophenyl)-*N,N*-dimetil urea, 5-ciclopropilo-4-(2-metilsulfonilo-4-trifluoromethylbenzoyl) isoxazólicos y 4-amino-6-tert-butil-4,5-dihidro-3-methyltio-1,2,4-triazin-5-uno.

26. El proceso según la reivindicación 25, en el que la planta de cultivo es seleccionada del grupo consistente en caña de azúcar, piña, yuca, césped y pastos.

27. El proceso según la reivindicación 22, en el que la composición comprende además 2-[(2-clorofenil)metil]-4,4-dimetil-3-isoxazolidonas y/o 3-ciclohexil-6-dimetilamino-1-metil-1,3,5-triazina-2,4(1*H*,3*H*)-*diona*.

28. El proceso según la reivindicación 27, en el que la planta de cultivo es caña de azúcar, césped y pastos.

29. El proceso según la reivindicación 22 en donde la composición comprende además 4-metil-2-ácido clorofenoxiacético.

30. El proceso según la reivindicación 29, en el que la composición comprende además un adyuvante.

31. El proceso según la reivindicación 30, en el que el adyuvante es una amina grasa etoxilada propoxilada o un copolímero de poliéter-polimetilsiloxano.

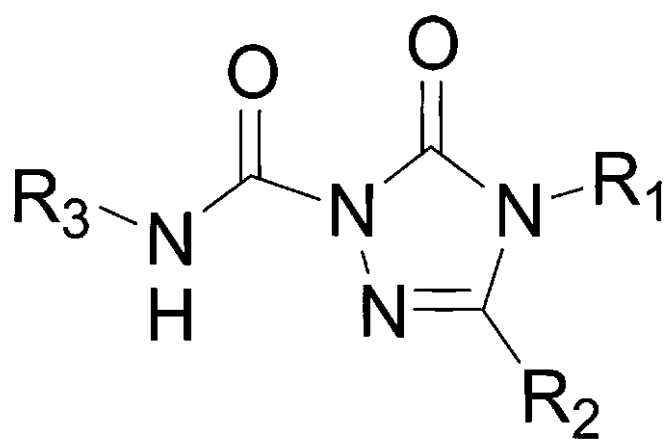
32. El proceso según la reivindicación 29, en el que la planta de cultivo es la caña de azúcar, césped y pastos.

33. El proceso según la reivindicación 22, en el que el primer compuesto es 4-amino-5-isopropil-2-(tert-butil-aminocarbonyl)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-uno.

34. El proceso según la reivindicación 22, en el que la composición se pone en contacto a una tasa de aplicación de 0,01 kg/ha a 5.00kg/ha del primer compuesto y de 0,5 kg/ha a 10.00kg/ha del segundo componente con los cultivos.
35. El proceso según la reivindicación 22, en el que la composición se pone en contacto a una tasa de aplicación de entre 0,03 kg/ha a 3.00kg/ha del primer compuesto con el cultivo.
36. El proceso según la reivindicación 22, en el que la composición se pone en contacto a una tasa de aplicación de entre 0,05 kg/ha a 5,00 kg/ha del segundo componente con el cultivo.
37. El proceso según la reivindicación 22, en el que la composición se aplica como un tratamiento pre-emergente.
38. El proceso según las reivindicaciones 22-32, en el que la composición se aplica como un tratamiento post-emergente.
39. El proceso según las reivindicaciones 22-32, en el que la maleza se selecciona del grupo formado por *Amaranthus*, *Digitaria*, *Cyperus* y *Euphorbia*.

RESUMEN

La invención se refiere a combinaciones herbicidas de compuestos activos que incluyen, carbamoyltriaolinones y compuestos activos herbicidally, cuyas combinaciones son adecuadas para controlar la maleza.



(I)

FIGURA 1

WPC18999/ID.207625

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 084993-0387022	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/IB2010/001610	International filing date (day/month/year) 08/06/2010	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 09/06/2009
Applicant ARYSTA LIFESCIENCE CORPORATION		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 10 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

- Basis of the report**
 - With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6bis(a)).
 - ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.
- ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)
- ☒ **Unity of invention is lacking** (see Box No III)
- With regard to the **title**,

☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:
- With regard to the **abstract**,

☐ the text is approved as submitted by the applicant
☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority
- With regard to the **drawings**,
 - the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. 1

☒ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
 - ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2010/001610

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

The invention relates to herbicidal active compound combinations, comprising carbamoyltriazolinones and further herbicidally active compounds, that are suitable for controlling weeds.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2010/001610**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1, 3-9, 11, 15-22, 24, 27-39(all partially)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/001610

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N43/80 A01N47/38 A01N37/26 A01N39/04 A01N43/70
A01N47/30 A01N43/707 A01N43/64 A01P13/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 96/11575 A1 (BAYER AG [DE]; SANTEL HANS JOACHIM [DE]; FOERSTER HEINZ [DE]; MUELLER) 25 April 1996 (1996-04-25) page 14; tables 1, 2 page 7; compounds I-1 page 8; compounds II-1 -----	1,3-9, 11, 15-22, 24,27-39
Y	US 4 405 357 A (CHANG JUN HSIN [US]) 20 September 1983 (1983-09-20) claim 18 table 1 ----- -/-	1,3-9, 11, 15-22, 24,27-39

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2011

Date of mailing of the international search report

02/11/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Galley, Carl

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2010/001610

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DATABASE WPI Section Ch, Week 200442 Thomson Scientific, London, GB; Class C02, AN 2004-441478 XP002639411, "Herbicide Composition Contains 2,4-D Ester, amide herbicide and clomazone", & CN 1 486 609 A (DALI-N DALIAN SONGLIAO CHEM IND CO) 7 April 2004 (2004-04-07) abstract the whole document -----	1,3-9, 11, 15-22, 24,27-39
Y	EP 0 958 742 A1 (RHONE POULENC AGROCHIMIE [FR] AVENTIS CROPSCIENCE SA [FR]) 24 November 1999 (1999-11-24) the whole document -----	1,3-9, 11, 15-22, 24,27-39
X	DE 196 35 074 A1 (BAYER AG [DE]) 5 March 1998 (1998-03-05) claims page 2, lines 10-14 pages 3-4 -----	1,3-9, 11, 15-22, 24-39
X	SEERUTTUN S ET AL: "New herbicide tank-mix, Krismat (R)) plus Dinamic (R): a cost-effective broad-spectrum pre-& post-emergence treatment for managing weeds in sugarcane", SUGAR CANE, HIGH WYCOMBE, GB, vol. 25, no. 6, 1 November 2007 (2007-11-01), page 28, XP009148943, ISSN: 0265-7406 the whole document -----	1,3-9, 15-22, 24-39
X	Jean Ribet ET AL: "Chapter 6. Research and Scientific Progress", Mauritius Chamber of Agriculture, Annual Report 2007-2008, 1 January 2008 (2008-01-01), pages 65-73, XP055006920, Mauritius Retrieved from the Internet: URL: http://www.mchagric.org/images/pdf/research_and_scientific_progress.pdf [retrieved on 2011-09-13] Section: Crop Protection, Weed Management; pages 68-69 ----- -/--	1,3-9, 12-18, 20,22, 24-39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2010/001610

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 200547 Thomson Scientific, London, GB; Class C03, AN 2005-459471 XP002658865, "Herbicide composition containing methyl sulcotrione", -& CN 1 596 649 A (MA YUNSHENG [CN]) 23 March 2005 (2005-03-23) abstract example 17 page 3, paragraph 3 -----	22,24-39
X	JOSÉ LUIS ALDABA MEZA ET AL: "Eficacia de Amicarbazone en Mezcla con Acetochlor en Preemergencia en Maíz en Chihuahua", XXVIII CONGRESO NACIONAL DE LA CIENCIA DE LA MALEZA, 26 October 2007 (2007-10-26), pages 10-14, XP055006931, Mazatlán the whole document -----	1-10, 15-24, 27-37
X	US 5 968 873 A (DAHMEN PETER [DE] ET AL) 19 October 1999 (1999-10-19) claim 7 -----	1,3-9, 16-18, 20,22, 24-39
Y	WO 03/024224 A2 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; KOTZIAN GEORG RUEDIGER [CH]) 27 March 2003 (2003-03-27) the whole document -----	1-39
Y	WO 01/37652 A2 (BAYER AG [DE]; FEUCHT DIETER [DE]; DAHMEN PETER [DE]; DREWES MARK WILH) 31 May 2001 (2001-05-31) the whole document -----	1-39
Y	WO 03/028450 A2 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; ZOSCHKE ANDREAS [CH]; KOTZIAN GEORG R) 10 April 2003 (2003-04-10) the whole document -----	1-39
Y	WO 03/024225 A2 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; KOTZIAN GEORG RUEDIGER [CH]) 27 March 2003 (2003-03-27) the whole document -----	1-39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2010/001610

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9611575	A1	25-04-1996	AU 3803595 A	06-05-1996
			BR 9509362 A	04-11-1997
			CN 1160988 A	01-10-1997
			DE 4437049 A1	18-04-1996
			EP 0786938 A1	06-08-1997
			HU 223670 B1	29-11-2004
			US 5811373 A	22-09-1998

US 4405357	A	20-09-1983	AR 230982 A1	31-08-1984
			AU 574262 B2	30-06-1988
			AU 5363286 A	24-07-1986
			AU 550450 B2	20-03-1986
			BR 8103484 A	24-02-1982
			CA 1171863 A1	31-07-1984
			CH 656612 A5	15-07-1986
			DE 3121704 A1	11-02-1982
			DE 3153419 C2	24-06-1993
			DK 239181 A	03-12-1981
			ES 8305188 A1	01-07-1983
			ES 8305189 A1	01-07-1983
			ES 8305190 A1	01-07-1983
			FR 2483406 A1	04-12-1981
			GB 2080289 A	03-02-1982
			HU 198117 B	28-08-1989
			IE 51289 B1	26-11-1986
			IL 63000 A	30-11-1984
			IT 1194802 B	28-09-1988
			JP 1365043 C	26-02-1987
			JP 60155164 A	15-08-1985
			JP 61032313 B	25-07-1986
			MX 7035 E	06-03-1987
			MY 8700176 A	31-12-1987
			NL 8102661 A	04-01-1982
			PH 17364 A	01-08-1984

CN 1486609	A	07-04-2004	NONE	

EP 0958742	A1	24-11-1999	AT 223651 T	15-09-2002
			DE 69902842 D1	17-10-2002
			DE 69902842 T2	04-09-2003
			DK 958742 T3	20-01-2003
			ES 2184398 T3	01-04-2003
			FR 2778820 A1	26-11-1999
			PT 958742 E	31-12-2002

DE 19635074	A1	05-03-1998	BR 9704565 A	10-11-1998

CN 1596649	A	23-03-2005	NONE	

US 5968873	A	19-10-1999	DE 19635060 A1	05-03-1998

WO 03024224	A2	27-03-2003	AU 2002340918 A1	01-04-2003
			JP 2005502717 A	27-01-2005

WO 0137652	A2	31-05-2001	AU 767405 B2	06-11-2003
			AU 1519401 A	04-06-2001
			BR 0015670 A	23-07-2002
			CN 1391441 A	15-01-2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2010/001610

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		CN 1915025 A	21-02-2007
		CO 5231188 A1	27-12-2002
		CU 23346 A3	20-02-2009
		DE 19955662 A1	23-05-2001
		MX PA02004905 A	28-01-2003
		NZ 519041 A	26-03-2004
		US 6821926 B1	23-11-2004
		ZA 200202890 A	14-04-2003
WO 03028450	A2 10-04-2003	AU 2002362498 A8	13-03-2008
WO 03024225	A2 27-03-2003	AU 2002362367 A1	01-04-2003

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1, 3-9, 11, 15-22, 24, 27-39(all partially)

A composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is 2-[2-(chlorophenyl)methyl]-4,4-dimethyl-3-isoxazolidinone (clomazone).

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is 2-[2-(chlorophenyl)methyl]-4,4-dimethyl-3-isoxazolidinone (clomazone)

2. claims: 1, 3-9, 11, 15-22, 24-39(all partially)

A composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from 3-cyclohexyl-6-dimethylamino-1-methyl-1,3,5-triazine-2,4(1H, 3H)-dione (hexazinone) [triazinones].

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from 3-cyclohexyl-6-dimethylamino-1-methyl-1,3,5-triazine-2,4(1H, 3H)-dione (hexazinone) and 4-amino-6-tert-butyl-4,5-dihydro-3-methylthio-1,2,4-triazin-5-one (metribuzin) [triazinones].

3. claims: 1, 3-9, 12-22, 24, 27-39(all partially)

A composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from 4-methyl-2-chlorophenoxyacetic acid (4-MCPA) [phenoxycarboxylic acids].

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from 4-methyl-2-chlorophenoxyacetic acid (4-MCPA) and dimethylamine salt of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid [phenoxy carboxylic acids].

4. claims: 1, 3-9, 15-22, 24-39(all partially)

A composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from

2-chloro-4-(ethylamine)-6-(isopropylamine)-s-triazine (atrazine) [triazines].

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from

2-chloro-4-(ethylamine)-6-(isopropylamine)-s-triazine (atrazine) and

N-ethyl-N'-(1-methylethyl)-6-(methylthio)-1,3,5-triazine-2,4-diamine (ametryn) [triazines].

5. claims: 2, 23(completely); 1, 3-10, 15-22, 24, 27-39(partially)

A composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is

2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-[(1-methylethoxy)methyl]acetamide (metolachlor) or another herbicide of the chloroacetamide class.

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is

2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-[(1-methylethoxy)methyl]acetamide (metolachlor) or another herbicide of the chloroacetamide class.

6. claims: 22, 24-39(all partially)

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from N-(3,4-dichlophenyl)-N,N-dimethyl urea (diuron) and 1-(5-tert-butyl-1,3,4-thiadiazol-2-yl)-1,3-dimethylurea (tebuthiuron) [ureas].

7. claims: 22, 24-39(all partially)

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is selected from 5-cyclopropyl-4-(2-methylsulfonyl-4-trifluoromethylbenzoyl)isoxazole (isoxaflutole) and 2-(4-mesyl-2-nitrobenzoyl)cyclohexane-1,3-dione (mesotrione) [Inhibitors of 4-HPPD].

8. claims: 22, 24, 27-39(all partially)

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is 2',4'-dichloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)methanesulfonanilide (sulfentrazone) [triazolinone /PPO inhibitors].

9. claims: 22, 24, 27-39(all partially)

A method for selective control of weeds, comprising contacting a composition comprising a synergistic effective amount of a combination of a first compound and a second component onto a crop plant or a non-crop area in need of weed control or at risk of undesirable weeds, in an amount effective to provide weed control in the crop, wherein said first compound is a compound of the formula (I) and said second component is N-(phosphonomethyl)glycine (glyphosate).

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Sobre

con

Artes

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: A01N 037/026	
22) Fecha de solicitud:		(71)Solicitante(s) ARYSTA LIFESCIENCE CORPORATION	
(30) Prioridad	(31) Prioridad 61/185,363	(32) Fecha 09/06/2009	(33) País US
		(72) Inventor(es) HIDEO NAKATANI Y OTROS	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 09/01/2012		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 16/12/2010	
Fecha de presentación de la solicitud: 08/06/2010		N° publicación: WO 2010/143071 A2	
No. de solicitud PCT/IB2010/001610			
(54) Titulo: COMBINACIONES HERBICIDAS BASADAS EN CARBAMOIL TRIAZOLINONE Y PROCESOS DE USO			

Resumen:

La invención se refiere a combinaciones herbicidas de compuestos activos que incluyen, carbamoyltriazolinones y compuestos activos herbicidally, cuyas combinaciones son adecuadas para controlar la maleza.

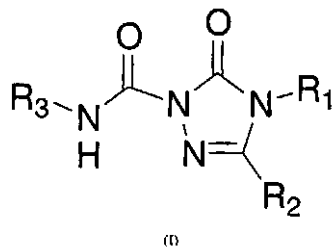


FIG. 1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

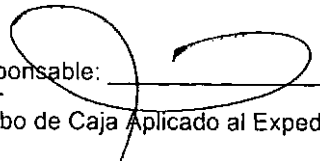
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 000257
		Bogotá D.C., Enero 02 de 2012 - 17:19:44

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427470831	02/01/2012	63.604.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1641 S.DISTINTIVO INSCRIPCION AFECTACION (CB.NOMBRE, DOMICIL)	300.000.00	300.000.00
			<u>\$300.000.00</u>
=====			

SON: **TRESCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
****_
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-002097- -00000-0000
Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

COLO: 18999-841-001-4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 126468
		Bogotá D.C., Diciembre 28 de 2011 - 11:27:04

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427470816	28/12/2011	19.709.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00 571.000.00
			\$571.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-002097- -00000-0000
Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

COLO: 18799- 841-001-4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

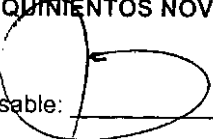
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 000326
		Bogotá D.C., Enero 02 de 2012 - 17:19:44

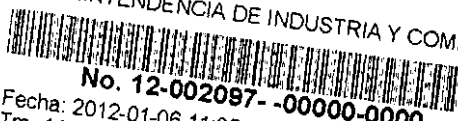
RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS	NI 860.041.367
---------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	427470831	02/01/2012	63.604.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00	590.000.00
			\$590.000.00
=====			

SON: **CIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-002097- -00000-0000
Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 59
Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

COLO: 18999-841-001-4



No. 12-002097- -00000-0000

Fecha: 2012-01-06 11:35:25 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 59

Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐

Indicación que se solicita una patente.

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Descripción de la invención

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐Incompleta ☐PATENTE DE INVENCION PCT ☐MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐Incompleta ☐DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita Diseño Industrial

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐Incompleta ☐ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐Incompleta ☐