

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 786**

51 Int. Cl.:

A01N 43/80 (2006.01)
A01N 25/12 (2006.01)
A01N 25/14 (2006.01)
A01N 33/18 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 47/30 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01)
A01P 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2008 E 08720391 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2135508**

54 Título: **Composición herbicida**

30 Prioridad:

16.03.2007 JP 2007067874

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

22.06.2016

73 Titular/es:

**KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD. (100.0%)
4-26, IKENOHATA 1-CHOME TAITO-KU
TOKYO 110-0008, JP**

72 Inventor/es:

**OHNO, SHUJI;
FUJINAMI, MAKOTO;
YAMAJI, YOSHIHIRO;
HANAI, RYO y
IKEUCHI, TOSHIHIRO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 574 786 T3

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

DESCRIPCION

Composición herbicida

Campo de la técnica

La presente invención se refiere a una nueva composición herbicida.

5 **Antecedentes de la técnica**

Los compuestos representados por la fórmula indicada más adelante [I] que son el “compuesto A” de la composición de la presente invención, son compuestos conocidos descritos en la bibliografía de patentes 1 y bibliografía de patentes 4 que son seguros para arroz, trigo, cebada, maíz, grano de sorgo, soja, algodón, remolacha, césped, árboles frutales, etc. y que tienen excelentes efectos herbicidas por sí mismos.

10 Los compuestos indicados más adelante que son el “componente B” o el “componente C” usado en la composición herbicida de la presente invención, son compuestos conocidos que tienen actividades herbicidas y están descritos, por ejemplo, en las bibliografía que no es de patentes 1 a 3.

Los compuestos indicados más adelante descritos como “componente D” son compuestos cada uno conocido como un protector y están descritos en la bibliografía que no es de patentes 1 y 2.

15 En la bibliografía de patentes 2 y la bibliografía de patentes 3 están descritos en los ejemplos de la solicitud donde un compuesto representado por la fórmula [I] puede mezclarse con los compuestos herbicidas conocidos.

bibliografía de patentes 1: WO 01/012613

bibliografía de patentes 2: JP-A-2005-145958

bibliografía de patentes 3: JP-A- 2004-002324

20 bibliografía de patentes 4: JP-A-2005-145958

bibliografía de patentes 1: Pesticide Manual 13th edition, British Crop Council

bibliografía de patentes 2: SHIBUYA INDEX 12th Edition, Publisher: SHIBUYA INDEX Research Group

bibliografía que no es de patentes 3: Monthly Fine Chemical Vol. 35, No.7 (2006) (CMC Publication)

Descripción de la invención

25 **Objetivo a conseguir por la invención**

La presente invención tiene el propósito de proporcionar una composición herbicida que contiene un derivado de isoxazolina representado por la fórmula indicada más adelante [I] o una de sus sales, con el fin de controlar las malas hierbas que son indeseables en el cultivo de cosechas útiles o plantas útiles.

Medios para lograr el objetivo

30 Los presentes inventores han realizado un estudio con el fin de conseguir el propósito anterior. Como resultado, los presentes inventores encontraron que el “componente A” que es un derivado de isoxazolina representado por la fórmula indicada más adelante [I] o una de sus sales, se mezcla con un herbicida indicado en el “componente B” indicado más adelante, o con el “componente B” y un herbicida indicado en el “componente C” indicado más adelante, o con el “componente B” y un protector indicado en el “componente D” indicado más adelante, o con el

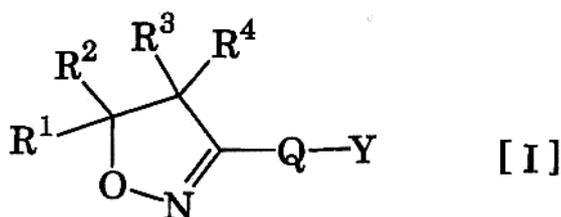
35 “componente B”, el “componente C” y el “componente D”, el efecto herbicida obtenido no es solamente la suma simple de los efectos herbicidas de los componentes individuales sino también la sinergia de los efectos herbicidas de los componentes individuales, o presenta una menor fitotoxicidad debido a la sinergia.

Esto es, los presentes inventores encontraron que, cuando se usan dos o más tipos de pesticidas, comparado con el alcance herbicida cuando cada uno de los pesticidas se usa independientemente, el espectro herbicida se hace mayor, al mismo tiempo que el efecto herbicida se consigue antes; el efecto permanece más tiempo, y se obtiene un efecto suficiente a una dosis total menor comparado con el mismo cuando cada uno de los pesticidas se usa independientemente; y que la inocuidad para el arroz, trigo, cebada, maíz, grano de sorgo, soja, algodón, remolacha, césped, árboles frutales , etc. está garantizada y se obtiene un efecto herbicida suficiente con el tratamiento único. Este descubrimiento ha llevado a la realización de la presente invención.

45 La presente invención se caracteriza por tener los siguientes elementos esenciales.

(1) Una composición herbicida que contiene, como ingredientes activos, un componente A y un componente B;

donde el componente A es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en derivados de isoxazolina representados por la fórmula [I] y sus sales



donde:

- 5 Q es un grupo $-S(O)_n(CR^5R^6)_m$;
 n es un número entero de 0 a 2;
 m es 1;
 R^5 y R^6 son un átomo de hidrógeno;
 R^1 y R^2 son un grupo alquilo C1 a C8;
 10 R^3 y R^4 son un átomo de hidrógeno;
 Y es un grupo fenilo (sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 5 R^7 s); y
 R^7 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno o grupo alcoxi C1 a C6), un grupo alcoxi C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno o grupo alcoxi C1 a C6), un grupo alcoxycarbonilo C1 a C6, un grupo alqueniloxi C2 a C6, un grupo alquiniloxi C2 a C6, un átomo de halógeno, un grupo nitro o un grupo ciano;
 15 y además donde el componente B es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en clomazona, daimuron y sus sales.

- 20 (2) Una composición herbicida caracterizada porque contiene, como ingredientes activos, una composición herbicida definida en la anterior (1) y un componente C descrito a continuación.

Componente C

Al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en:

(C-1) herbicidas de inhibición de la acetil-CoA carboxilasa

(a) Compuestos del tipo ácido ariloxifenoxipropiónico

- 25 Clodinafop-propargil, cihalofop-butyl, diclofop-metil, fenoxaprop-p-etil, fenoxaprop-etil, fluazifop-butyl, fluazifop-P-butyl, haloxifop, haloxifop-P, haloxifop-P-metil, metamifop, propaquizafop, quizalofop-etil, quizalofop-P, quizalofop-P-etil, quizalofop-P-tefuril

(C-2) inhibidores de la síntesis de aminoácidos de cadena ramificada

(a) Compuestos de tipo sulfonilurea

- 30 Amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron-metil, clorimuron-etil, clorsulfuron, cinosulfuron, ciclosulfamuron, etametsulfuron-metil, etoxisulfuron, flazasulfuron, flupirsulfuron-metil-sodio, foramsulfuron, halosulfuron-metil, imazosulfuron, iodosulfuron-metil-sodio, mesosulfuron-metil, metsulfuron-metil, nicosulfuron, oxasulfuron, primisulfuron-metil, prosulfuron, pirazosulfuron-etil, rimsulfuron, sulfometuron-metil, sulfosulfuron, tifensulfuron-metil, triasulfuron, tribenuron-metil, trifloxisulfuron-sodio, triflusulfuron-metil, tritosulfuron

(b) Compuestos de tipo imidazolinona

Imazametabenz-metil, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquin, imzetapir,

(c) Compuestos de tipo triazolopirimidina

Cloransulam-metil, diclosulam, florasulam, flumetsulam, metosulam, penoxsulam

(d) Compuestos de tipo ácido pirimidiniloxi(tio)benzoico

Bispiribac-sodio, piribenzoxim, pirifalid, piriminobac-metil, piritiobac-sodio

(C-3) Inhibidores de la fotosíntesis II

5 (a) Compuestos de tipo triazina

Ametrina, atrazina, cianazina, dimetametrina, desmetrina, prometona, prometrina, propazina, simazina, simetrina, terbutometona, terbutilazina, terbutrina, trietazina

(b) Compuestos de tipo triazinona

Hexazinona, metamitrona, metribuzina

10 (c) Compuestos de tipo anilida

Pentanoclor, propanil

(d) Compuestos de tipo benzotiadiazinona

Bentazona

(C-4) Inhibidores de la síntesis de protoporfirina

15 (a) Compuestos de tipo difenil-éter

Acifluorfen, bifenox, clometoxifen, fluoroglicofen-etil, fomesafen, lactofen, oxifluorfen

(b) Compuestos de tipo oxadiazol

Oxadiargil, oxadiazon

(c) Compuestos de tipo triazolinona

20 Azafenidina, carfentrazona-etil, sulfentrazona

(d) Compuestos de tipo oxazolidinadiona

pentoxazona

(e) Otros compuestos

Piraclonil

25 (C-5) Inhibidores de la 4-hidroxifenilpiruvato dioxigenasa, inhibidores de la síntesis de carotenoides

(a) Compuestos de tipo tricetona

Mesotriona, sulcotriona, tefuriltrion

(b) Compuestos de tipo isoxazol

Isoxaflutole, isoxaclortole

30 (c) Compuestos de tipo pirazol

Benzofenap, pirazolinato, pirazoxifen

(d) Otros compuestos

Benzobiclon

(C-6) Inhibidores de la 5-enolpiruvilshikimato 3-fosfato sintasa

35 (a) Compuestos de tipo glicina

Glifosato, glifosato-trimesio

(C-7) Inhibidores de la síntesis de glutamina

- (a) Compuestos de tipo ácido fosfínico
Bilanafos, glufosinato
- (C-8) Inhibidores de la división celular, inhibidores de la síntesis de ácidos grasos de cadena ultra larga
- (a) Compuestos de tipo pirimidina
5 Ditiopir, tiazopir
- (b) Compuestos de tipo fosforoamidato
Butamifos, amiprofos-metil
- (c) Compuestos de tipo cloroacetamida
10 Acetoclor, alaclor, butaclor, dimetaclor, dimetenamid, metazaclor, metolaclor, petoxamid, pretilaclor, propaclor, propisoclor, S-metolaclor, tenilclor
- (d) Compuestos de tipo oxiacetamida
Flufenacet, mefenacet
- (e) Compuestos de tipo tetrazolina
fentrazamida
- (f) Compuestos de tipo alcanoamida
15 Difenamid, naproanilida, napropamida
- (g) Otros compuestos
Anilofos, cafenstrol
- (C-9) Inhibidores de la síntesis de ácidos grasos
- (a) Compuestos de tipo tiocarbamato
20 Butilato, cicloato, dimepiperato, EPTC, esprocarb, molinato, orbencarb, pebulato, prosulfocarb, tiobencarb, tiocarbazil, trialato, vernolato
- (b) Compuestos de tipo benzofurano
Benfuresato, etofumesato
- (C-10) Inhibidores de la síntesis de auxina
- (a) Compuestos de tipo ácido fenoxicarboxílico
Clomeprop, 2,4-D, 2,4-DB, diclorprop, diclorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, MCPA-tioetil
- (b) Compuestos de tipo ácido benzoico
2,3,6-TBA, dicamba, cloramben
- (c) Compuestos de tipo ácido quinolinocarboxílico
30 Quinclorac
- (C-11) Otros
Bromobutida, oxaziclomefona, etobenzanid, indanofan, piributicarb, pirimisulfano,
sus sales y sus análogos.
- (3) Una composición herbicida caracterizada porque contiene, como ingredientes activos, una composición herbicida
35 definida en la anterior (1) y un componente D descrito a continuación.

Componente D

Al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en cloquintocet-mexil, fenclorazol-etil, mefenpir, mefenpir-dietil, isoxadifeno, isoxadifeno-etil, furilazol, benoxacor, diclormid, MON4660, oxabetrinilo, ciometrinilo, fenclorim, ciprosulfamida, anhídrido naftálico, flurazol, sus sales y sus análogos.

- 5 (4) Una composición herbicida caracterizada porque contiene como ingredientes activos, una composición herbicida definida en la anterior (2) y un componente D.
- (5) Una composición herbicida según la anterior (1), que contiene el componente A y el componente B en una relación en peso de 1:0,001 a 1:200.
- 10 (6) Una composición herbicida según la anterior (2), que contiene el componente A, el componente B y el componente C en una relación en peso de 1:0,001:0,001 a 1:200:200.
- (7) Una composición herbicida según la anterior (3), que contiene el componente A, el componente B y el componente D en una relación en peso de 1:0,001:0,001 a 1:200:100.
- (8) Una composición herbicida según la anterior (4), que contiene el componente A, el componente B, el componente C y el componente D en una relación en peso de 1:0,001:0,001:0,001 a 1:200:200:100.
- 15 (9) Una composición herbicida que contiene una composición herbicida definida una cualquiera de las anteriores (1) a (8), en una cantidad que muestra una actividad biológica, al menos un tipo de vehículo líquido y/o vehículo sólido inactivos y, cuando sea necesario, al menos un tipo de tensioactivo.
- (10) Un método para preparar una composición herbicida definida una cualquiera de las anteriores (1) a (9), que comprende mezclar un componente A y un componente B y, cuando sea necesario, un compuesto C y/o un
- 20 componente D, al menos un tipo de vehículo líquido y/o vehículo sólido inactivos, y un tensioactivo.
- (11) Un método para controlar la vegetación no deseada, que comprende aplicar los ingredientes activos contenidos en una composición herbicida definida en una cualquiera de las anteriores (1) a (9), en una sola vez o en porciones antes de la brotación de la vegetación no deseada, y/o durante la brotación, y/o después de la brotación.

Efectos de la invención

- 25 La composición herbicida de la presente invención exhibe no solamente la suma de los efectos herbicidas de los componentes individuales sino también la sinergia de los efectos herbicidas de los componentes individuales, y también muestra una fitotoxicidad más baja debido a la sinergia; por lo tanto, la presente composición herbicida puede aplicarse en una dosis reducida. Además, la presente composición herbicida es altamente segura para las cosechas útiles y puede controlar varias malas hierbas que causan problemas en arrozales, en el monte, tierras sin cultivo, etc., durante un largo período desde antes de la aparición hasta la fase de crecimiento.
- 30

Mejor modo de llevar a cabo la invención

A continuación, se dan las definiciones de los términos usados en la presente descripción.

El átomo de halógeno se refiere a un átomo de flúor, átomo de cloro, átomo de bromo o átomo de yodo.

- 35 El grupo alquilo se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o cadena ramificada que tiene de 1 a 10 átomos de carbono, a menos que se especifique lo contrario. Pueden mencionarse, por ejemplo, grupo metilo, grupo etilo, grupo n-propilo, grupo isopropilo, grupo n-butilo, grupo isobutilo, grupo sec-butilo, grupo terc-butilo, grupo n-pentilo, grupo isopentilo, grupo neopentilo, grupo n-hexilo, grupo isohexilo, grupo 3,3-dimetilbutilo, grupo heptilo, grupo octilo o grupo decilo.

- 40 El grupo cicloalquilo se refiere a un grupo cicloalquilo que tiene de 3 a 8 átomos de carbono. Se pueden mencionar, por ejemplo, grupo ciclopropilo, grupo ciclobutilo, grupo ciclopentilo o grupo ciclohexilo.

El grupo alcoxi se refiere a un grupo (alquil)-O- donde el resto alquilo tiene la misma definición que la dada anteriormente. Se pueden mencionar, por ejemplo, grupo metoxi o grupo etoxi.

- 45 El grupo alquiltio, grupo alquilsulfinilo y grupo alquilsulfonilo se refiere al grupo (alquil)-S-, grupo (alquil)-SO- y grupo (alquil)-SO₂, donde el resto alquilo tiene la misma definición que la dada anteriormente. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo metiltio, el grupo etiltio, grupo metilsulfinilo, grupo metilsulfonilo o grupo etilsulfonilo.

El grupo alquenilo se refiere a un grupo alquenilo de cadena lineal o cadena ramificada que tiene de 2 a 6 átomos de carbono. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo etenilo, grupo 1-propenilo, grupo 2-propenilo, grupo isopropenilo, grupo 1-butenilo, grupo 2-butenilo, grupo 3-butenilo o grupo 2-pentenilo.

- 50 El grupo alquinilo se refiere a un grupo alquinilo de cadena lineal o cadena ramificada que tiene de 2 a 6 átomos de carbono. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo etinilo, grupo 2-propinilo, grupo 2-butinilo o grupo 3-butinilo.

El grupo alquenilo y el grupo alquinilo se refiere al grupo (alquenil)-O- y al grupo (alquinil)-O-, donde el resto alquenilo o el resto alquinilo tiene la misma definición que la dada anteriormente. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo 2-propenilo y el grupo 2-propinilo.

5 El grupo alquilamino y el grupo dialquilamino se refiere al grupo (alquil)-NH- y grupo (alquil)₂N-, donde el resto alquilo tiene la misma definición que la dada anteriormente. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo metilamino, grupo etilamino, grupo dimetilamino.

10 El grupo alquicarbonilo, el grupo (alquiltio)carbonilo, grupo alcocicarbonilo, grupo alquilaminocarbonilo y grupo dialquilaminocarbonilo se refiere al grupo (alquil)-CO-, grupo (alquiltio)-CO-, grupo (alcoxi)-CO-, grupo (alquilamino)-CO- y grupo (dialquilamino)-CO-, donde el resto alquilo, alquiltio, alcoxi, alquilamino o dialquilamino tiene la misma definición que la dada anteriormente. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo acetilo, grupo metiltiocarbonilo, grupo etoxicarbonilo, grupo metoxicarbonilo, grupo metilaminocarbonilo y grupo dimetilaminocarbonilo.

15 El grupo alquilaminocarbonilamino, grupo dialquilaminocarbonilamino y grupo alcocicarbonilamino se refiere al grupo (alquilaminocarbonil)-NH-, grupo (dialquilaminocarbonil)-NH- y grupo (alcocicarbonil)-NH-, donde el resto alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo o alcocicarbonilo tiene la misma definición que la dada anteriormente. Se pueden mencionar, por ejemplo, el grupo metilaminocarbonilamino, grupo dimetilaminocarbonilamino y grupo metoxicarbonilamino.

Como grupo fenilo que puede estar sustituido, se puede mencionar el grupo fenilo que tiene, sobre el anillo fenilo, 1 a 5 sustituyentes como átomos de halógeno, grupos alquilo C1 a C6, grupos alcoxi C1 a C6 y similares.

20 Como grupo fenoxi que puede estar sustituido, se puede mencionar el grupo fenoxi que tiene, sobre el anillo fenilo, 1 a 5 sustituyentes como átomos de halógeno, grupos alquilo C1 a C6, grupos alcoxi C1 a C6 y similares.

Como grupo benciloxi que puede estar sustituido, se puede mencionar el grupo benciloxi que tiene, sobre el anillo fenilo y en la posición bencílica, 1 a 7 sustituyentes como átomos de halógeno, grupos alquilo C1 a C6, grupos alcoxi C1 a C6 y similares.

25 Como grupo fenoxicarbonilo que puede estar sustituido, se puede mencionar el grupo fenoxicarbonilo que tiene, sobre el anillo fenilo, 1 a 5 sustituyentes como átomos de halógeno, grupos alquilo C1 a C6, grupos alcoxi C1 a C6 y similares.

30 En la presente invención, las sales incluidas en el componente A, el componente B, el componente C y el componente D incluyen todas las sales agriculturalmente aceptables. Se pueden mencionar, por ejemplo, sales de metales alcalinos como litio, sodio, potasio y similares; sales de metales alcalinotérreos como calcio, magnesio y similares; sales de amonio; sales de aminas orgánicas como metilamina, trietilamina, dietanolamina, piperidina, piridina y similares; sales de ácidos carboxílicos como ácido acético, ácido propiónico, ácido oxálico, ácido trifluoroacético, ácido benzoico y similares; sales de ácidos sulfónicos como ácido metanosulfónico, ácido trifluorometanosulfónico, ácido p-toluensulfónico y similares; y sales de ácidos inorgánicos como ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido carbónico y similares.

35 Los análogos de los compuestos incluidos en el componente C y el componente D incluyen derivados éster o derivados acilo de los grupos funcionales presentes en los compuestos descritos como el compuesto C y el componente D; y pueden mencionarse, por ejemplo, derivados éster de ácido acético, derivados éster de ácido fórmico y, derivados éster de ácido benzoico de alcohol; y derivados acetilo y derivados benzoilo de amina.

40 Los compuestos representados por la fórmula general [I] del componente A que un ingrediente activo de la presente composición de la invención, pueden producirse por métodos descritos en las bibliografías de patentes 1 a 4 o por métodos basados en ellas, y ejemplos específicos y ejemplos de la solicitud de los compuestos están descritos en las bibliografías de patentes. Los ejemplos representativos de los compuestos al igual de que los compuestos de las referencias se muestran en la Tabla 1 a la Tabla 3.

45 Por otra parte, en la presente descripción, por ejemplo, las expresiones siguientes en las tablas, representan los grupos siguientes.

Me: grupo metilo; Et: grupo etilo

Pr: grupo n-propilo; Pr-iso: grupo isopropilo;

OMe: grupo metoxi; OEt: grupo etoxi;

OPr: grupo propoxi; OPr-iso: grupo isopropoxi;

50 Ph: grupo fenilo

También, por ejemplo, Ph(4-Cl) representa un grupo 4-clorofenilo en el que la posición 4 del grupo fenilo está sustituida con un átomo de cloro; Ph(2,6-F₂) representa un grupo difluorofenilo en el que las posiciones 2 y 6 del

grupo fenilo están sustituidas con átomos de flúor; y Ph(2-F, 3Cl, 6-OCHF₂) representa un grupo 3-cloro-2-fluoro-6-difluorometoxifenilo en el que la posición 2 del grupo fenilo está sustituida con un átomo de flúor, la posición 3 del grupo fenilo está sustituida con un átomo de cloro, y posición 6 del grupo fenilo está sustituida con un grupo difluorometoxi.

5 Tabla 1

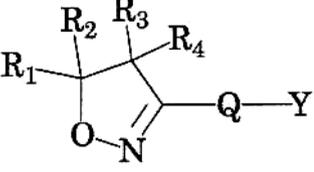
							
Compuesto Nº	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	Q	Y	Punto de Fusión (°C) o Indice de Refracción (n _D ²⁰)
1	Me	Me	H	H	SCH ₂	Ph	1.5521
2	Et	Me	H	H	SOCH ₂	Ph(2,6-F ₂)	30°C以下
3	Et	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,6-F ₂)	64~65°C
4	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,6-F ₂)	110~111°C
5	Me	Me	H	H	SCH ₂	Ph(2,6-F ₂)	77~80°C
6	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	H	82~84°C
7	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-CF ₃ , 5-Cl)	72~73°C
8	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-NO ₂ , 5-Cl)	98~100°C
9	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-CN, 5-Cl)	173~174°C
10	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OMe, 5-Cl)	113~114°C
11	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OEt, 5-Cl)	120~122°C
12	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OCF ₂ H, 5-Cl)	53~54°C
13	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂)	123~124°C
14	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-Me, 5-Cl)	110~111°C
15	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-COOMe, 5-Cl)	98~100°C
16	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OCF ₂ H, 5-Me)	71~73°C
17	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OCF ₂ H, 5-OMe)	70~71°C
18	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-(OCF ₂ H) ₂)	84~86°C
19	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OCF ₂ H, 4-Cl)	80~82°C
20	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-CN, 6-Cl)	134~136°C
21	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OCF ₂ H, 6-Cl)	83~84°C
22	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-CN, 6-F)	112~114°C
23	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-NO ₂ , 6-F)	146~147°C
24	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(3-Cl, 4-OEt)	110~111°C
25	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,6-(OCF ₂ H) ₂)	65~66°C
26	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3,6-Cl ₃)	158~160°C

Tabla 2

Compuesto Nº	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	Q	Y	Punto de Fusión (°C) ° Indice de Refracción (n _D ²⁰)
27	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-CF ₃)	91~93°C
28	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OMe)	166~168°C
29	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OEt)	99~100°C
30	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OCF ₂ H)	96~97°C
31	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OCH ₂ CF ₃)	135~137°C
32	Me	H	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OCH ₂ CF ₃)	84~86°C
33	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OCH ₂ C≡CH)	113~115°C
34	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 6-OCH ₂ CF ₂ H)	118~120°C
35	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-F ₂ , 6-OEt)	75~76°C
36	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-F, 3-Cl, 6-OEt)	95~96°C
37	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(3,6-Cl ₂ , 2-OEt)	103~105°C
38	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-F, 3-Cl, 6-OCF ₂ H)	64~65°C
39	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-F, 3-Cl, 6-CF ₃)	83~84°C
40	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4,5-Cl ₃)	138~139°C
41	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(4,5-Cl ₂ , 2-OEt)	121~122°C
42	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(5-Cl, 4-F, 2-OEt)	136~138°C
43	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(3,5-Cl ₂ , 2-OEt)	60~61°C
44	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-Cl ₂ , 6-OMe)	131~132°C
45	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-Cl ₂ , 6-OEt)	98~99°C
46	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-Cl ₂ , 6-OPr)	81~82°C
47	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-Cl ₂ , 6-OPr-iso)	80~83°C
48	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-Cl ₂ , 6-OCH ₂ CF ₃)	143~144°C
49	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4,6-(OCF ₂ H) ₂)	55~56°C
50	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-(Me) ₂ , 4-OEt)	125~126°C
51	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-OMe)	126~127°C
52	Me	Me	H	H	SCH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-OEt)	62~63°C
53	Me	Me	H	H	SOCH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-OEt)	115~117°C
54	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-OEt)	155~156°C

Tabla 3

Compuesto Nº	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	Q	Y	Punto de Fusión (°C) o Indice de refracción (n _D ²⁰)
55	Me	H	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-OEt)	94~95°C
56	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-Cl, 4-OEt, 5-Me)	123~125°C
57	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-OCF ₂ H)	106~107°C
58	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-(OEt) ₂ , 5-Cl)	139~140°C
59	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-F, 4-OEt, 5-Cl)	116~118°C
60	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OCH ₂ CF ₃ , 4-OEt, 5-Cl)	115~116°C
61	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OEt, 4-OMe, 5-Cl)	135~136°C
62	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-CF ₃ , 4-OEt, 5-Cl)	67~70°C
63	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 4-NO ₂)	141~142°C
64	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-(COOMe) ₂ , 4-Me)	128~129°C
65	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-Cl, 4-NO ₂ , 5-OMe)	156~157°C
66	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-Cl, 4-NO ₂ , 5-OEt)	153~154°C
67	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,6-(OEt) ₂ , 3-NO ₂)	114~115°C
68	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,6-(OEt) ₂ , 3-Cl)	190~191°C
69	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,6-Cl ₂ , 3-OCH ₂ CF ₃)	125~127°C
70	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OEt, 3,4-Cl ₂)	103~104°C
71	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3-Cl ₂ , 4-OEt)	161~162°C
72	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(3,5-Cl ₂ , 4-OEt)	134~135°C
73	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-Cl ₂ , 3,6-(Me) ₂)	119~121°C
74	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,5-(OEt) ₂ , 3,6-(Me) ₂)	72~73°C
75	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OEt, 3,5,6-Cl ₃)	104~106°C
76	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3,4-F ₃ , 6-OCF ₂ H)	128~129°C
77	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,4-Cl ₂ , 3-F, 6-CF ₃)	116~118°C
78	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3,5-Cl ₃ , 4-OEt)	118~121°C
79	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-CF ₃ , 3,4,5-Cl ₃)	111~112°C
80	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2,3,4,5,6-(Me) ₅)	150~152°C
81	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-OEt, 3,5-Cl ₂ , 4,6-(Me) ₂)	132~134°C
82	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-Cl, 3-F, 6-OEt)	101~103°C
83	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-Cl, 3-F, 6-OCHF ₂)	121~123°C
84	Me	Me	H	H	SO ₂ CH ₂	Ph(2-F, 3-Cl, 6-CN)	162~163°C

En la fórmula [I] del compuesto A, se prefiere que Q sea un grupo $-S(O)_n-(CR^5R^6)_m-$, n es 2, y m es 1;

R⁵ y R⁶ son un átomo de hidrógeno;

5 R¹ y R² son un grupo alquilo C1 a C4;

R³ y R⁴ son un átomo de hidrógeno;

Y es un grupo fenilo (sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 5 R⁷s, y R₇ es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno), un grupo alcoxi C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno), un grupo alcoxycarbonilo C1 a C6, un grupo alquinoxilo C2 a C6, un átomo de halógeno, un grupo nitro o un grupo ciano.

10

Los compuestos herbicidas preferidos del componente C son compuestos del tipo ácido ariloxifenoxipropiónico, compuestos del tipo sulfonilurea, compuestos del tipo imidazolinona, compuestos del tipo triazolopirimidina, compuestos del tipo ácido pirimidiniloxi(tio)benzoico, compuestos del tipo triazina, compuestos del tipo anilida, compuestos del tipo oxadiazol, compuestos del tipo triazolinona, compuestos del tipo oxazolidinadiona, compuestos del tipo tricetona, compuestos del tipo pirazol, compuestos del tipo glicina, compuestos del tipo ácido fosfínico, compuestos del tipo piridina, compuestos del tipo fosforoamidato, compuestos del tipo cloroacetamida, compuestos del tipo oxiacetamida, compuestos del tipo tetrazolinona, compuestos del tipo alcanooamida, compuestos del tipo tiocarbamato, compuestos del tipo benzofurano, compuestos del tipo ácido fenoxicarboxílico, compuestos del tipo ácido benzoico, compuestos del tipo ácido quinolincarboxílico, piraclonil, benzobiciclon, anilofos, cafenstrol, bromobutida, oxaziclomefona, etobenzanid, indanofan, piributicarb, pirimisulfano.

Más preferidos son cihalofop-butyl, fenoxaprop-P-etil, fenoxaprop-etil, metamifop, quizalofop-etil, quizalofop-P, quizalofop-P-etil, quizalofop-P-tefural, azimsulfuron, bensulfuron-metil, halosulfuron-metil, imazosulfuron, pirazosulfuron-etil, imazamox, imazetapir, penoxsulam, bispiribac-sodio, piribenzoxim, pirifalida, piriminobac-metil, piritiobac-sodio, dimetametrina, prometrina, simetrina, propanil, bentazona, oxadiargil, oxadiazon, carfentrazona-etil, pentoxazona, mesotriona, tefuriltrion, benzofenap, pirazolato, glifosato, glifosato-trimesio, glufosinato, ditiopir, butamifos, acetoclor, butaclor, dimetenamid, metolaclor, pretilaclor, S-metolaclor, tenilclor, mefenacet, fentrazamida, naproanilida, esprocarb, molinato, tiobencarb, benfuresato, clomeprop, 2,4-DB, MCPA, MCPB, dicamba, quinclorac, piraclonil, benzobiciclon, anilofos, cafenstrol, bromobutida, oxaziclomefona, etobenzanid, indanofan, piributicarb, pirimisulfano.

En la composición herbicida de la presente invención, los contenidos de los componentes individuales difieren dependiendo de las actividades relativas de los componentes individuales aunque se prefiere que sean generalmente de la manera siguiente.

El contenido del componente B es 0,001 a 200 partes en peso por 1 parte en peso del componente A, preferiblemente 0,005 a 100 partes en peso, más preferiblemente 0,01 a 50 partes en peso.

El contenido del componente C, cuando contiene, es 0,001 a 200 partes en peso por 1 parte en peso del componente A, preferiblemente 0,005 a 100 partes en peso, más preferiblemente 0,01 a 50 partes en peso.

El contenido del componente D, cuando contiene, es 0,001 a 100 partes en peso por 1 parte en peso del componente A, preferiblemente 0,01 a 100 partes en peso, más preferiblemente 0,05 a 30 partes en peso.

La composición herbicida de la presente invención puede contener, cuando sea necesario, otros componentes comúnmente usados en productos químicos de uso agrícola.

Como otros componentes, se pueden mencionar un vehículo (p.ej. un vehículo sólido o un vehículo líquido), un tensoactivo, un aglutinante o un agente adherente, un agente espesante, un agente colorante, un dispersante, un adhesivo, un agente anticongelante, un agente antiaglutinante, un agente colapsante, un inhibidor de descomposición, etc.

Como otros componentes, también se pueden usar, cuando sea necesario, un agente antiséptico, virutas de plantas, etc. Estos otros componentes pueden usarse solos o en combinación con dos o más tipos.

La descripción se da en los otros componentes anteriormente mencionados.

Como vehículo sólido, se puede mencionar, por ejemplo, minerales naturales como cuarzo, arcilla, caolinita, pirofilita, sericita, talco, bentonita, arcilla ácida, atapulgita, zeolita, tierras diatomeas y similares; sales inorgánicas como carbonato de calcio, sulfato de amonio, sulfato de sodio, cloruro de potasio y similares; vehículos sólidos orgánicos como ácido silícico sintético, sal de ácido silícico sintético, almidón, celulosa, polvo de plantas y similares; y vehículos plásticos como polietileno, polipropileno, cloruro de polivinilideno y similares. Estos vehículos sólidos pueden usarse solos o en combinación con dos o más tipos.

Como vehículo líquido, se puede mencionar, por ejemplo, alcoholes (en gran medida están divididos en alcoholes monohídricos como metanol, etanol, propanol, isopropanol, butanol y similares, y alcoholes polihídricos como etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, hexilenglicol, polietilenglicol, polipropilenglicol, glicerina y similares); derivados de alcoholes polihídricos como éter de glicol del tipo propileno y similares; cetonas como acetona, metilacetona, metilisobutilcetona, diisobutilcetona, ciclohexanona y similares; éteres como etiléter, dioxano, cellosolve, dipropiléter, tetrahidrofurano y similares; hidrocarburos alifáticos como una parafina normal, naftaleno, isoparafina, queroseno, aceite mineral y similares; hidrocarburos aromáticos como benceno, tolueno, xileno, disolvente nafta, alquilnaftaleno y similares; hidrocarburos halogenados como dicloroetano, cloroformo, tetracloruro de carbono y similares; ésteres como acetato de etilo, diisopropilftalato, dibutilftalato, dioctilftalato, dimetiladipato y similares; lactonas como γ -butirolactona y similares; amidas como dimetilformamida, dietilformamida, dimetilacetamida, N-alquilpirrolidona y similares; nitrilos como acetonitrilo y similares; compuestos de azufre como dimetilsulfóxido y similares; aceites vegetales como aceite de soja, aceite de colza, aceite de semillas de algodón, aceite de ricino y similares; y agua. Estos vehículos líquidos pueden usarse solos o en combinación con dos o más tipos.

Como tensioactivo, no hay ninguna restricción particular; sin embargo, se prefiere un tensioactivo que pueda formar un gel o muestre una propiedad de hinchamiento, en agua. Se pueden mencionar, por ejemplo tensioactivos como éster de sorbitán de ácido graso, éster de ácido graso de sorbitán polioxietilenado, éster de ácido graso de sacarosa, éster de ácido graso de polioxietileno, éster de ácido de resina polioxietilenado, diéster de ácido graso de polioxietileno, alquiléter de polioxietileno, alquilfenil-éter de polioxietileno, dialquilfenil-éter de polioxietileno, condensado de formalina de alquilfenil-éter de polioxietileno, polímero de bloque de polioxietileno-polioxipropileno, éter de polímero de bloque de alquilpolioxietileno-polipropileno, alquilamina de polioxietileno, amida de ácido graso de polioxietileno, bisfenil-éter de ácido graso de polioxietileno, bencilfenil-éter de polialquileno, estirilfenil-éter de polioxialquileno, acetilendiol, acetilendiol con polioxialquileno añadido, silicona de tipo éter de polioxietileno, silicona de tipo éster, tensioactivo basado en flúor, aceite de ricino de polioxietileno, aceite de ricino endurecido con polioxietileno y similares; tensioactivos aniónicos como sal de alquilsulfato, sal de sulfato de alquil-éter de polioxietileno, sal de sulfato de alquilfenil-éter de polioxietileno, sal de sulfato de estirilfenil-éter de polioxialquileno, sal de ácido alquilbencenosulfónico, sal de ácido ligninosulfónico, sal de ácido alquilsulfosuccínico, sal de ácido naftalenosulfónico, sal de ácido alquilnaftalenosulfónico, sal de condensado de formalina de ácido naftalenosulfónico, sal de condensado de formalina de ácido alquilnaftalenosulfónico, sal de ácido graso, sal de ácido policarboxílico, sarcosinato de N-metil-ácido graso, sal de resina ácida, sal de fosfato alquil-éter de polioxietileno, sal de fosfato alquilfenil-éter de polioxietileno y similares; tensioactivos catiónicos, por ejemplo, sales de alquilamina como hidrocloruro de laurilamina, hidrocloruro de estearilamina, hidrocloruro de oleilamina, acetato de estearilamina, acetato de estearilamino-propilamina, cloruro de alquiltrimetilamonio, cloruro de alquildimetilbenzalconio y similares; y tensioactivos anfóteros como de tipo aminoácido, tipo betaína y similares. Estos tensioactivos pueden emplearse solos o en combinación con dos o más tipos.

Como aglutinante y adherente, se puede mencionar, por ejemplo, carboximetil-celulosa o sus sales, dextrina, almidón soluble en agua, goma xantano, goma guar, sacarosa, polivinilpirrolidona, goma arábica, alcohol de polivinilo, acetato de polivinilo, poliacrilato de sodio, polietilenglicol que tiene un peso molecular medio de 6000 a 20000, óxido de polietileno que tiene un peso molecular medio de 100000 a 500000, y fosfolípido natural (p.ej. ácido cefalina o lecitina).

Como espesante, se pueden mencionar, por ejemplo, compuestos de alto peso molecular solubles en agua como goma xantano, goma guar, carboximetilcelulosa, polivinilpirrolidona, polímero de carboxivinilo, polímero acrílico, derivado de almidón, polisacárido y similares; polvos finos inorgánicos como bentonita de alta pureza, carbón blanco y similares.

Como agente colorante, se pueden mencionar, por ejemplo, agentes colorantes inorgánicos como óxido de hierro, óxido de titanio, Prussian Blue y similares; tintes orgánicos como tinte Alizarina, tinte azo, tinte de ftalocianina metálica y similares.

Como dispersante, se puede mencionar, por ejemplo, tensioactivo basado en silicona, polvo de celulosa, dextrina, almidón procesado, compuesto quelato de ácido poliaminocarboxílico, polivinilpirrolidona reticulada, ácido maleico y estireno, copolímero de ácido metacrílico, half éster entre polímero de alcohol polihídrico y anhídrido de ácido dicarboxílico, y sal soluble en agua de ácido poliestirenosulfónico.

Como adhesivo, se pueden mencionar, por ejemplo, varios tensioactivos como dialquilsulfosuccinato de sodio, alquil-éter de polioxietileno, alquilfenil-éter de polioxietileno, éster de ácido graso de polioxietileno y similares; parafina; terpeno; resina de poliamida; sal de ácido poliacrílico; polioxietileno; cera; alquil-éter de polivinilo; condensado de alquilfenol formalina; y emulsión de resina sintética.

Como agente anticongelante, se pueden mencionar, por ejemplo, alcoholes polihídricos como etilenglicol, dietilenglicol, poprilenglicol, glicerina y similares.

Como agente antiaglutinante, se pueden mencionar, por ejemplo, polisacáridos como almidón, ácido algínico, manosa, galactosa y similares; polivinilpirrolidona; carbón blanco; goma éster; y resina de petróleo.

Como agente colapsante, se pueden mencionar, por ejemplo, tripolifosfato de sodio, hexametáfosfato de sodio, estearato de metal, celulosa en polvo, dextrina, copolímero de éster de ácido metacrílico, polivinilpirrolidona, compuesto quelado de ácido poliaminocarboxílico, copolímero de anhídrido de ácido maleico-isobutileno-estireno sulfonado, y copolímero de injerto de almidón-poliacrilonitrilo.

Como el inhibidor de descomposición, se pueden mencionar, por ejemplo, desecantes como zeolita, cal viva, óxido de magnesio y similares; antioxidantes como de tipo fenol, tipo amina, tipo sulfuro, tipo ácido fosfórico y similares; y absorbentes de ultravioleta como tipo ácido salicílico, tipo benzofenona y similares.

Como el agente antiséptico, se puede mencionar, por ejemplo, sorbato de potasio, y 1,2-benzotiazolin-3-ona.

Como virutas de plantas, se pueden mencionar, por ejemplo, serrín, cáscara de coco, raquis del maíz, y tallos de tabaco.

5 Cuando la composición herbicida de la presente invención contiene los otros componentes mencionados anteriormente, los contenidos de los otros componentes son, basado en peso, comúnmente 5 a 95%, preferiblemente 20 a 90% en el caso del vehículo; comúnmente 0,1 a 30%, preferiblemente 0,5 a 10% en el caso de tensoactivo, y comúnmente 0,1 a 30%, preferiblemente 0,5 a 10% en el caso de cada uno de los otros componentes restantes.

10 La presente composición herbicida se usa preparándola en varias formulaciones como concentrado soluble, concentrado emulsionable, polvo humectable, polvo seco, líquido miscible en aceite, gránulo dispersable en agua, material fluido, suspensión, gránulos, formulación Jumbo, suspoemulsión, y similares. Al hacer tal formulación, se pueden mezclar al menos un tipo de producto químico de uso agrícola como otro herbicida, microbio para eliminar malas hierbas (p.ej. Drechslera monoceras, Xanthomonas campestris pv. poae), insecticida, fungicida, regulador del crecimiento de la planta, fertilizante o similares.

Ejemplos del compuesto fungicida que se pueden mezclar o usar en combinación con la presente composición herbicida, son los que se muestran a continuación.

15 Acibenzolar-S-metil, azoxistrobin, amisulbrom, aldimorph, isotianilo, isoprotilano, ipconazol, iprodiona, iprovalicarb, iprobenfos, imazalil, iminoctadina-albesilato, iminoctadina-triacetato, imibenconazol, edifenfos, etaboxam, etoquiquina, etridiazol, epoxiconazol, oxadixilo, oxazinilazol, oxicarboxina, oxina-cobre, oxitetraciclina, fumarato de oxpoconazol, ácido oxolínico, octilina, ofurace, orisastrobina, o-fenilfenol, kasugamicina, captafol, carpropamid, carbendazim, carboxina, quinoxifeno, quinometionato, captano, quintoceno, gauzatina, kresoxim-metil, clortalonil, cloroneb, ciazofamida, dietofencarb, diclocimet, diclofluanida, diclomecina, diclorano, ditianon, diniconazol, zineb, dinocap, bifenol, difenilamina, difenoconazol, difenzoquat, ciflufenamida, diflumetorim, ciproconazol, ciprodinil, simeconazol, dimetomorf, cimoxanilo, dimoxistrobina, ziram, siltiofam, estreptomocina, espiroxamina, zoxamida, dazomet, tiadinilo, tiabendazol, tiofanato-metil, tifulzamida, tiram, tecnazeno, teclotalam, tetraconazol, debacarb, tebuconazol, dodina, dodemorph, triadimenol, triadimefon, triazóxido, triciclazol, triticonazol, tridemorf, triflumizol, trifloxistrobina, triforina, toliifluanida, tolclofos-metil, tolnifanida, nabam, nitrotal-isopropil, nuarimol, validamicina, picoxistrobina, bitertanol, piperalina, himezazol, piraclastrobina, pirazofos, pirifenox, piributicarb, piribencarb, pirimetanil, piroquilon, vinclozolina, ferbam, famoxadona, fenamidona, fenarimol, fenoxanilo, ferimzona, fenbuconazol, fenfuram, fenpropidin, fenpropimorf, fenhexamida, folpet, ftalimida, bupirimato, fuberidazol, furametpir, furalaxilo, fluazinam, fluoxastrobina, fluopicolida, fluoroimida, fluquinconazol, fludioxonil, flusilazol, flusulfamida, flutolanilo, flutriafol, flumorf, proquinazid, procloraz, procimidona, protioconazol, bronopol, hidrocloreuro de propamocarb, propiconazol, propineb, probenazol, bromuconazol, hexaconazol, benalaxil, benalaxil-M, benomil, pefurazoato, penconazol, pencicuron, bentiavalicarb-isopropil, pentiopirab, boscalida, fosetil-aluminium, polioxina, policarbamato, mezcla de Burdeos, mancozeb, mancozeb, mandipropamida, maneb, miclobutanil, mildiomicina, metasulfocarb, metam, metalaxil, metalaxil-M, metconazol, metominostrobina, metrafenona, mepanipirim, mepronilo, sulfato de 8-hidroxiquinolina, compuestos de plata, compuestos de cobre inorgánicos, compuestos de cobre orgánicos, compuestos de azufre, compuestos de cinc orgánicos, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio, glicéridos de ácido graso, extracto de micelio de Lentinus edodes, Erwinia, pseudomonas, Bacillus, Talaromyces, Trichoderma, Fusarium.

También, se muestran a continuación ejemplos de compuesto insecticida que puede mezclarse o usarse en combinación con la presente composición herbicida.

40 1,3-Dicloropropeno, CL900167, criolita, DCIP, DNOC, EPN, RU15525, XMC, ZXI8901, acrinatrina, azametifos, azinfos-etil, azinfos-metil, acequinocilo, acetamiprid, acetoprol, acefato, azociclotina, abamectina, amitraz, alanicarb, aldicarb, alfa-cipermetrina, aletrina, isoxation, isofenfos-metil, isocarbofos, isoprocarb, imiciafos, imidacloprid, imiprotrina, indoxacarb, esfenvalerato, etiofencarb, etion, etiprol, etoxazol, etofenprox, etoprofos, emamectina, endosulfán, empenetrina, oxamilo, oxidemeton-metil, ometoato, cadusafos, karanjina, cartap, carbaril, carbofuran, gamma-cyhalotrina, xililcarb, quinalfos, kinopreno, quinometionat, coumafos, clotianidina, clofentezine, cromafenozida, clorantranilprol, cloretoxifos, clordano, cloropirina, clorpirifos, clorpirifos-metil, clorfenapir, clorfenvinfos, clorfluazurón, clormefos, cianofos, diafentiuron, dienoclor, cienopirafen, dicrotofos, diclofention, cicloprotrina, diclorvos, dicofol, diciclanil, disulfoton, dinotefurano, dinobutona, cihalotrina, cifenotrina, ciflutrina, diflubenzuron, cyflumetofen, diflovidazina, cihexatina, cipermetrina, dimetilvinfos, dimetoato, silafluofen, ciromazina, spinetoram, spinosad, spirodiclofen, spirotetramat, spiromesifen, sulcofuron-sodio, sulfluramida, sulfotep, zeta-cipermetrina, diazinon, tau-fluvalinato, tiacloprid, tiametoxam, tiodicarb, tiociclam, tiosultap, tiofanox, tiometon, tetraclorvinfos, tetradifon, tetrametrina, tebupirimfos, tebufenozide, tebufenpirad, teflutrina, teflubenzuron, demeton-S-metil, temefos, deltametrina, terbufos, tralometrina, transflutrina, triazamato, triazofos, triclorfon, triflumuron, trimetacarb, tolfenpirab, naled, nicotina, nitenfom, novaluron, noviflumuron, hidropreno, hidrodotion, paration, paration-metil, halfenprox, halofenozida, bioaletrina, bioresmetrina, bistrifluron, hidrametilon, bifenazato, bifentrina, pimetozina, piraclfos, piridafention, piridaben, piridalilo, pirifluquinazon, piriproxifen, pirimicarb, pirimidifeno, pirimifos-metil, famfur, fipronil, fenazaquin, fenamifos, fenitrotion, fenoxicarb, fenotiocarb, fenotrina, fenobucarb, fentiión, fentoato, fenvalerato, fenpiroximato, óxido de fenbutatin, fenpropatrina, butocarboxim, butoxicarboxim, buprofezina, furatiocarb, praletrina, fluacirpirim, flucicloxuron, flucitrinato, flusulfamida, fluvalinato, flupirazofos, flufenerim, flufenoxuron, flubendiamida, flumetrina, flurimfen, protiofos, flonicamid, propafos, propargita, profenofos, propetamfos, propoxur, bormopropilato, beta-ciflutrina, hexitiazox, hexaflumuron, heptenofos, permetrina, bensultap, benzoximato, bendiocarb, benfuracarb, foxim, fosalona, fostiazato, fosfamidon, fosmet, formetanato, forato, malatiión,

mibemectina, mecarbam, mesulfenfos, metomilo, metaflumizona, metamidofos, metam, metiocarb, metidation, metil-isotiocianato, metoxiclor, metoxifenocida, metotrina, metoflutrina, metopreno, mevinfos, monocrotofos, lambda-cihalotrina, rinaxipir, lufenuron, resmetrina, lepmectina, rotenona.

5 Al usar la composición herbicida mixta de la presente invención, los ingredientes activos individuales pueden usarse directamente; o, se puede preparar una composición que contenga los ingredientes activos destinados a ella; o, es posible preparar ingredientes activos individuales en formulaciones respectivas y luego mezclarlas. Al aplicar la presente composición, los ingredientes activos individuales pueden aplicarse independientemente o pueden aplicarse simultáneamente. Además, la presente composición puede usarse diluyéndolo en un líquido (p.ej. agua o un fertilizante), o adhiriéndolo a un vehículo (p.ej. fertilizante sólido, arena o tierra), semillas de plantas, tubérculos o
10 similares, o cubriéndolos con la composición. La aplicación puede hacerse en un lugar donde la maleza apenas emerja, o sobre la misma planta.

La composición herbicida de la presente invención exhibe excelentes efectos herbicidas a una dosis baja durante un largo periodo desde antes de la brotación hasta de crecimiento, sobre varias malas hierbas que causan problemas en, por ejemplo, tierras de cultivo (p.ej. arrozales, monte y tierras sin cultivo) o tierras de no cultivo (p.ej. carretera, parque, pendiente artificial, jardín, y montaña y bosque).
15

La composición herbicida de la presente invención exhibe excelentes efectos herbicidas a una dosis baja durante un largo periodo de tiempo desde el estadio incipiente hasta de crecimiento, particularmente sobre las principales malas hierbas que crecen en cultivos de arroz trasplantado, por ejemplo, monocotiledónea como *Echinochloa oryzicola* Vasing, *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. Var. *crus-galli*, *Schoenoplectus juncooides* (Roxb.) Palla, *Schoenoplectus wallichii* (Nees) T. Koyama, *Cyperus flaccidus* R. Br., *Cyperus difformis* L., *Cyperus serotinus* Rottb., *Leptochloa chinensis* Nees., *Fimbristylis miliacea* Vahl y similares, y di-cotiledónea como *Monochoria vaginalis* (Burm. f.) Kunth, *Monochoria korsakowii* Regel et Maack, *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox., *vandellia angustifolia* Benth., *Callitriche palustris* L., *Elatine triandra* Schkuhr, *Rotala indica* (Willd.) Kohne var. *uliginosa* (Miq.) Koehne, *Dopatrium juncem* (Roxb.) Buch.-Ham., *Eclipta prostrate* (L.) L. y similares.
20

También, la composición herbicida de la presente invención puede controlar eficazmente las principales malas hierbas que crecen en el monte, por ejemplo, dicotiledónea como *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve, *Persicaria scabra* (Moench.) Mold., *Portulaca oleracea* L., *Chenopodium album* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Sinapis arvensis* L., *Sesbania exaltata* Cory, *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, *Abutilon theophrasti medicus*, *Sida spinosa* L., *Ipomoea hederacea* Jacq., *Ipomoea purpurea* (L.) Roth, *datura stramonium*. L. f. *tatura* (L.) Dabert., *Solanum nigrum* L., *Xanthium stramarium* L., *Helianthus annuus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Bidens frondosa* L., *Ambrosia artemisiifolia* L. y similares, y monocotiledónea como *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. Var. *crus-galli*, *Setaria viridis* (L.) P. Beauv, *Setaria faberi* Herrm., *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Sorghum halepense* Pers. *Elytrigia repens* (L.) Desv. Ex Nevski, *Sorghum bicolor* (L.) Moench ssp. *Arundinaceum* (Desv.) de Wet & Harlan y similares.
25

Además, la composición herbicida de la presente invención es altamente segura para los cultivos útiles y plantas útiles y puede usarse para cultivos útiles y plantas útiles, como arroz, trigo, cebada, maíz, grano de sorgo, soja, algodón, remolacha, colza oleaginosa, caña de azúcar, césped, tilo, árbol frutal, verduras, flores y plantas ornamentales, árboles y similares. Aquí, los cultivos útiles y plantas útiles incluyen los cultivos denominados modificados genéticamente que han sido transformados por ingeniería genética y tienen resistencias a herbicidas, insectos perjudiciales, daños por enfermedades, etc., como maíz (p.ej. PIONEER 31R87 RR), soja (p.ej. ASG ROW SN79624 RR), algodón (p.ej. FIBERMAX 960BR), colza oleaginosa, azúcar de caña y similares, y plantas que muestran resistencia a herbicidas, insectos perjudiciales, daños por enfermedades, etc., debido al cultivo y selección.
30

La presente composición se aplica preferiblemente como una formulación que contiene el componente A y el componente B, o el componente A, el componente B y el componente C, o el componente A, el componente B y el componente D, o el componente A, el componente B, el componente C y el componente D, en una cantidad total de preferiblemente 0,5 a 90% en peso, más preferiblemente 1 a 80% en peso.
35

La formulación de la presente composición puede aplicarse tal como es; sin embargo, el concentrado soluble, el concentrado emulsionable, el polvo humectable, el polvo seco, el líquido miscible en aceite, el gránulo dispersable en agua, el material fluido, la suspensión, etc. pueden aplicarse al diluir una cantidad dada con agua. Cuando la formulación se pulveriza en un área de 1 ha (hectárea), la cantidad de agua usada por dilución es 10 a 2000 litros, preferiblemente 100 a 1000 litros relativos a la cantidad dada de la formulación.
40

La cantidad de la aplicación de la presente composición varía dependiendo de la relación de mezcla, la condición del tiempo, la forma de la formulación, el tiempo de aplicación, el método de aplicación, el lugar de aplicación, las malas hierbas a controlar, y el cultivo diana. Sin embargo, la cantidad de la aplicación es preferiblemente 1 a 10000 g, preferiblemente 5 a 4000 g, más preferiblemente 10 a 1000 g por 1 ha, en términos de cantidad total del componente A y el componente B, o el componente A, el componente B y el componente C, o el componente A, el componente B y el componente D, o el componente A, el componente B, el componente C y el componente D.
45

Luego, el mejor modo de llevar a cabo la presente invención se describe por medio de ejemplos. En los siguientes ejemplos, partes se refieren a partes en peso.

Ejemplos

(Ejemplo de Formulación 1) Gránulo (Referencia)

5 Los componentes siguientes se mezclaron y se amasaron suficientemente para obtener una mezcla tipo pasta. La mezcla se empujó a través de unos agujeros (diámetro: 0,7 mm) de un tamiz y se cortaron en una longitud de 0,5 a 1 mm para obtener un material granular. El material se secó en un secador fluidizado para obtener gránulos.

	Compuesto N° 4	2 partes
	Bensulfuron-metil	0,5 partes
10	Agente de extensión (1:3 mezcla de talco y bentonita)	80 partes
	Carbón blanco	10 partes
	Mezcla de alquilato de sorbitán de polioxietileno, polímero de alquilarilo	
15	polioxietileno y sulfonato de alquilarilo	7,5 partes
	Agua	10 partes

(Ejemplo de Formulación 2) Polvo humectable (Referencia)

Los componentes siguientes se mezclaron y se amasaron para obtener un polvo humectable.

	Compuesto N° 1	2 partes
20	Bensulfuron-metil	0,5 partes
	Octilfenil-éter de Polioxietileno	0,5 partes
	Sal de sodio de condensado de formalina y ácido β-naftalenosulfónico	0,5 partes
	Tierras diatomeas	26,5 partes
25	Arcilla	70 partes

(Ejemplo de formulación 3) Polvo humectable

Los componentes siguientes se mezclaron y se amasaron para obtener un polvo humectable.

	Compuestos N° 54	2 partes
	Clomazona	5 partes
30	Fenclorim	2 partes
	Octilfenil-éter de Polioxietileno	0,5 partes
	Sal de sodio de condensado de formalina y ácido β-naftalenosulfónico	0,5 partes
	Tierras diatomeas	20 partes
35	Arcilla	70 partes

(Ejemplo de formulación 4) Polvo humectable

Los componentes siguientes se mezclaron y se amasaron para obtener un polvo humectable.

	Compuestos N° 31	2 partes
	Bensulfuron-metil	0,1 partes
5	Daimuron	7,5 partes
	Octilfenil-éter de Polioxietileno	0,5 partes
	Sal de sodio de condensado de formalina y ácido β-naftalenosulfónico	0,5 partes
	Tierras diatomeas	20 partes
10	Arcilla	69,4 partes

(Ejemplo de formulación 5) Polvo humectable

Los componentes siguientes se mezclaron y se amasaron para obtener un polvo humectable.

	Compuestos N° 33	2 partes
	Clomazona	5 partes
15	Pirazosulfuron-etil	0,3 partes
	Octilfenil-éter de Polioxietileno	0,5 partes
	Sal de sodio de condensado de formalina y ácido β-naftalenosulfónico	0,5 partes
	Tierras diatomeas	20 partes
20	Arcilla	71,7 partes

(Ejemplo de formulación 6) Polvo humectable

Los componentes siguientes se mezclaron y se amasaron para obtener un polvo humectable.

	Compuestos N° 34	2 partes
	Clomazona	5 partes
25	Pirazosulfuron-etil	0,3 partes
	Fenclorim	2 partes
	Octilfenil-éter de Polioxietileno	0,5 partes
	Sal de sodio de condensado de formalina y ácido β-naftalenosulfónico	0,5 partes
30	Tierras diatomeas	18,7 partes
	Arcilla	71 partes

Luego, el efecto de la composición herbicida de la presente invención se describe por medio de Ejemplos de Ensayo.

(Ejemplo de Ensayo 1) Ensayo para el efecto herbicida por tratamiento de un suelo para cultivo de arroz

- 35 Se rellenó un tiesto de plástico de 100 cm² con suelo para cultivo de arroz y se sometió a encharcamiento. En él se sembraron semillas de *Echinochloa oryzicola* Vasing, *Monochoria vaginalis* (Burm. f.) Kunth, *Schoenoplectus juncoides* (Roxb.) Palla o *Cyperus serotinus* Rottb., tras lo cual se llenó con agua a una profundidad de 3 cm. Cada tiesto se situó en un invernadero para cultivo. En el momento en el que la *Echinochloa oryzicola* Vasing alcanzó aproximadamente el estadio de dos hojas, se trasplantó un plantón de arroz en el estadio de dos hojas (variedad:

ES 2 574 786 T3

Kinnanpuu) en cada tiesto a una profundidad de 2 cm. Se diluyó un polvo humectable preparado de acuerdo con el Ejemplo de Formulación 2 con agua basado en la suma total de los ingredientes activos, y la dilución se goteó sobre la superficie del agua del tiesto. Luego, se dejó el tiesto para que creciera. La eficacia herbicida del polvo humectable se examinó en el día 28 del tratamiento (el goteo de la dilución) de acuerdo con el estándar de la Tabla 4. Los resultados se muestran en la Tabla 5.

5

Tabla 4

Índice	Eficacia herbicida (magnitud de inhibición de crecimiento) y fitotoxicidad
10	Eficacia herbicida (inhibición de crecimiento) o fitotoxicidad del 100%
9	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 90% a menos de 100%
8	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 80% a menos de 90%
7	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 70% a menos de 80%
6	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 60% a menos de 70%
5	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 50% a menos de 60%
4	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 40% a menos de 50%
3	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 30% a menos de 40%
2	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 20% a menos de 30%
1	Eficacia herbicida o fitotoxicidad de 10% a menos de 20%
0	Eficacia herbicida (inhibición de crecimiento) o fitotoxicidad de menos del 10%%

Tabla 5

Componentes	Dosis (g a.i./10a)	Arroz trasplantado	Echinochloa oryzicola	Monochoria vaginalis	Schoenoplectus juncoides	Cyperus serotinus
Compuesto 1	20	1	8	4	6	2
Clomazona	80	0	2	7	5	5
Bensulfuron-metil	1	0	3	8	7	7
Compuesto 1 + Clomazona	20+80	1	10	10	9	8
Compuesto 1 + Clomazona + Bensulfuron-metil	20+80+1	1	10	10	10	10
Compuesto 1	20	1	8	4	6	2
Daimuron	150	0	0	2	7	3
Bensulfuron-metil	1	0	3	8	7	7
Compuesto 1 + Daimuron	20+150	0	9	8	10	8
Compuesto 1 + Daimuron + Bensulfuron-metil	20+150+1	0	10	10	10	10
Compuesto 31	20	1	8	5	4	2
Daimuron	150	0	0	2	7	3
Pirimsulfano	1	1	6	6	9	9
Compuesto 31 + Daimuron	20+150	0	9	9	10	8
Compuesto 31 + Daimuron + Pirimsulfano	20+150+1	0	10	10	10	10

ES 2 574 786 T3

Compuesto 54	20	1	8	5	2	1
Daimuron	150	0	0	2	7	3
Bensulfuron-metil	1	0	3	8	7	7
Compuesto 54+ Daimuron	20+150	0	9	8	8	8
Compuesto 54+ Daimuron+ Bensulfuron-metil	20+150+1	0	10	10	10	10

(Ejemplo de Ensayo 2) Ensayo para el efecto herbicida para el tratamiento del follaje del arroz

5 Se rellenó un tiesto de plástico de 100 cm² con suelo para cultivo de arroz y se sometió a encharcamiento. En él se sembraron semillas de arroz (variedad: Akebono), *Echinochloa crusgalli* (L.) P: Beauv. Var. crus-galli, *Leptochloa chinensis* Nees., *Monochoria vaginalis* (Burm. f.) Kunth, o *Fimbristylis miliacea* Vahl, después de lo cual se dejó crecer cada planta en un invernadero con un tratamiento drenado hasta que *Echinochloa crusgalli* (L.) P: Beauv. Var. crus-galli alcanzó un estadio de dos hojas. En ese momento, se diluyó un polvo humectable preparado de acuerdo con el Ejemplo de Formulación 2 con agua basado en la suma total de los ingredientes activos, y la dilución se pulverizó a razón de 20 litros/10 áreas usando un micro-pulverizador (un producto de OLYMPOS). 3 Días después de la pulverización, se llenó con agua a una profundidad de 3 cm. Luego, se dejó el tiesto para que creciera. El efecto herbicida del polvo humectable se examinó en el día 28 del tratamiento (la pulverización de la dilución) de acuerdo con el estándar de la Tabla 4. Los resultados se muestran en la Tabla 6. La composición que contiene Pendimetalina representa un ejemplo de referencia.

Tabla 6

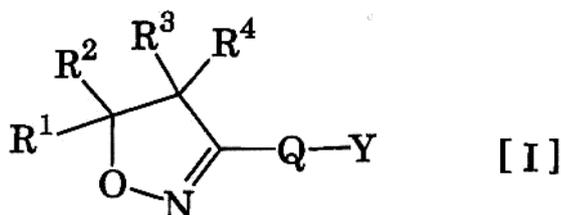
Componentes	Dosis (g a.i./10a)	Arroz trasplantado	<i>Echinochloa oryzicola</i>	<i>Leptochloa chinensis</i>	<i>Monochoria vaginalis</i>	<i>Fimbristylis miliacea</i>
Compuesto 33	20	1	7	6	6	3
Clomazona	80	1	2	2	7	3
Pirazosulfuron-etil	3	1	2	0	6	8
Compuesto 33 + Clomazona	20+50	1	10	9	10	8
Compuesto 33 + Clomazona + Pirazosulfuron-etil	20+50+3	1	10	9	10	10
Compuesto 34	20	2	5	3	5	4
Clomazona	50	1	2	2	7	3
Pirazosulfuron-etil	3	1	2	0	6	8
Compuesto 34 + Clomazona	20+50	2	9	9	10	8
Compuesto 34 + Clomazona + Pirazosulfuron-etil	20+50+3	2	9	9	10	10
Compuesto 34 + Clomazona + Pirazosulfuron-etil+ Fenclorim	20+50+3+20	0	9	9	10	10
Compuesto 31	20	2	6	3	3	2
Pendimetalina	80	1	5	5	2	3
Pirazosulfuron-etil	3	1	2	0	6	8
Compuesto 31 +	20+80	2	10	10	6	6

ES 2 574 786 T3

Pendimetalina						
Compuesto 31 + Pendimetalina+ Pirasulfuron-etil	20+80+3	2	10	10	10	10
Compuesto 31 + Pendimetalina+ Pirasulfuron- etil+Fencloirim	20+80+3+20	0	10	10	10	10
Compuesto 54	20	2	7	6	4	2
Clomazona	50	1	2	2	8	6
Compuesto 54+ Clomazona	20+50	2	10	10	10	9
Compuesto 54+ Clomazona + Fencloirim	20+50+20	0	10	10	10	9

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que contiene, como ingredientes activos, un componente A y un componente B; donde el componente A es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en derivados de isoxazolina representado por la fórmula [I] y sus sales



5

donde:

Q es un grupo $-S(O)_n(CR^5R^6)_m-$;

n es un número entero de 0 a 2;

m es 1;

10 R^5 y R^6 son un átomo de hidrógeno;

R^1 y R^2 son un grupo alquilo C1 a C8;

R^3 y R^4 son un átomo de hidrógeno;

Y es un grupo fenilo (sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 5 R^7 s); y

15 R^7 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno o grupo alcoxi C1 a C6), un grupo alcoxi C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno o grupo alcoxi C1 a C6), un grupo alcoxycarbonilo C1 a C6, un grupo alquenoiloxi C2 a C6, un grupo alquinoxiloxi, un átomo de halógeno, un grupo nitro o un grupo ciano;

20 y además donde el componente B es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en clomazona, daimuron y sus sales.

2. La composición herbicida según la reivindicación 1, donde el componente A es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en derivados de isoxazolina representado por la fórmula [I] donde Q es un grupo $-S(O)_n(CR^5R^6)_m-$;

n es 2

25 m es 1;

R^5 y R^6 son un átomo de hidrógeno;

R^1 y R^2 son un grupo alquilo C1 a C8;

R^3 y R^4 son un átomo de hidrógeno;

Y es un grupo fenilo (sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 5 R^7 s); y

30 R^7 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno), un grupo alcoxi C1 a C6 (que puede estar sustituido con el mismo grupo o diferente, 1 a 3 átomos de halógeno), un grupo alcoxycarbonilo C1 a C6, un grupo alquinoxiloxi C2 a C6, un átomo de halógeno, un grupo nitro o un grupo ciano;

o sus sales.

35 3. Una composición herbicida que contiene, como ingredientes activos, la composición herbicida descrita en la reivindicación 1 ó 2, y un componente C que es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en compuestos del tipo ácido ariloxifenoxipropiónico, compuestos del tipo sulfonilurea, compuestos del tipo imidazolinona, compuestos del tipo triazolopirimidina, compuestos del tipo ácido pirimidiniloxi(tio)benzoico, compuestos del tipo triazina, compuestos del tipo triazinona, compuestos del tipo anilida, compuestos del tipo benzotiadiazinona, compuestos del tipo difenil-éter (inhibidor de la síntesis de protoporfirinas), compuestos del tipo

40

- oxadiazol, compuestos del tipo triazolinona, compuestos del tipo oxazolidinadiona, piraclonil, compuestos del tipo tricetona, compuestos del tipo isoxazol, compuestos del tipo pirazol, benzobiclon, compuestos del tipo glicina, compuestos del tipo ácido fosfínico, compuestos del tipo piridina, compuestos del tipo fosforoamidato, compuestos del tipo cloroacetamidato, compuestos del tipo oxiacetamidato, compuestos del tipo tetrazolina, compuestos del tipo alcaneamida, anilifos, cafenstrol, compuestos del tipo tiocarbamato, compuestos del tipo benzofurano, compuestos del tipo ácido fenoxicarboxílico, compuestos del tipo ácido benzoico, compuestos del tipo ácido quinolincarboxílico, bromobutida, oxaziclomefona, etobenzanid, indanofan, piributicarb, pirimisulfano, tefuriltrion, sus sales y sus análogos.
- 5
4. Una composición herbicida que contiene, como ingredientes activos, la composición herbicida descrita en la reivindicación 1 ó 2, y un componente D que es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en cloquintocet-mexil, fenclorazol-etil, mefenpir, mefenpir-dietil, isoxadifeno, isoxadifeno-etil, furilazol, benoxacor, diclormid, MON4660, oxabetrinilo, ciometrinilo, fenclorim, ciprosulfamida, anhídrido naftálico, flurazol, sus sales y sus análogos.
- 10
5. Una composición herbicida que contiene, como ingredientes activos, la composición herbicida descrita en la reivindicación 3, y un componente D que es al menos un tipo de compuesto seleccionado entre el grupo que consiste en cloquintocet-mexil, fenclorazol-etil, mefenpir, mefenpir-dietil, isoxadifeno, isoxadifeno-etil, furilazol, benoxacor, diclormid, MON4660, oxabetrinilo, ciometrinilo, fenclorim, ciprosulfamida, anhídrido naftálico, flurazol, sus sales y sus análogos.
- 15
6. La composición herbicida según la reivindicación 1 ó 2, que contiene el componente A y el componente B en una relación en peso de 1: 0,001 a 1: 200.
- 20
7. La composición herbicida según la reivindicación 3, que contiene el componente A, el componente B y el componente C en una relación en peso de 1: 0,001: 0,001 a 1: 200: 200.
8. La composición herbicida según la reivindicación 4, que contiene el componente A, el componente B y el componente D en una relación en peso de 1: 0,001: 0,001 a 1: 200: 100.
- 25
9. La composición herbicida según la reivindicación 5, que contiene el componente A, el componente B, el componente C y el componente D en una relación en peso de 1: 0,001: 0,001: 0,001 a 1: 200: 200: 100.
10. Una composición herbicida que contiene la composición herbicida descrita en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en una cantidad que muestra una actividad herbicida, al menos un tipo de vehículo líquido inactivo y/o un vehículo sólido y, cuando sea necesario, al menos un tipo de tensioactivo.
- 30
11. Un método para preparar la composición herbicida descrita en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende mezclar un componente A y un componente B y, cuando sea necesario, un componente C y/o un componente D, al menos un tipo de vehículo líquido inactivo y/o un vehículo sólido y un tensioactivo.
- 35
12. Un método para controlar la vegetación no deseada, que comprende aplicar los ingredientes activos contenidos en la composición herbicida descrita en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, de una vez o en porciones antes de la brotación de la vegetación no deseada, y/o durante la brotación y/o después de la brotación.