

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 120**

51 Int. Cl.:
A01N 47/36 (2006.01)
A01P 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07741910 .9**
96 Fecha de presentación: **12.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2020855**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2009**

54 Título: **Composición herbicida que comprende una mezcla de herbicidas de sulfonilurea**

30 Prioridad:
28.04.2006 JP 2006125005

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.11.2012

73 Titular/es:
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY LIMITED
(100.0%)
27-1, SHINKAWA 2-CHOME
CHUO-KU, TOKYO 104-8260, JP

72 Inventor/es:
IKEDA, HAJIME y
KIZAWA, SATORU

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 391 120 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición herbicida que comprende una mezcla de herbicidas de sulfonilurea

5 **Campo Técnico**

Esta invención se refiere a una composición herbicida y a un método herbicida.

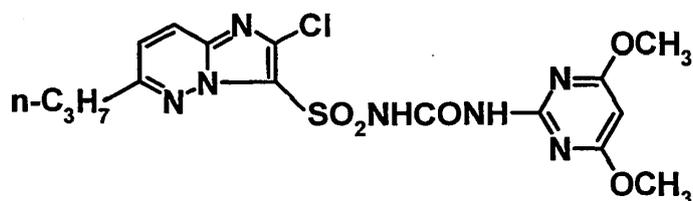
10 **Técnica Anterior**

En el momento actual, están disponibles en el mercado numerosos herbicidas y su uso está muy generalizado. No obstante, existe una gran variedad de malas hierbas que se tienen que controlar y su crecimiento aumenta a largo plazo. Por esta razón, se demandan herbicidas con mayor actividad herbicida, un espectro de control de malas hierbas amplio, efecto a largo plazo, y seguridad para los cultivos.

15 **Descripción de la Invención**

Esta invención proporciona una composición y un método para controlar una amplia variedad de malas hierbas mediante un mayor efecto herbicida sin fitotoxicidad para los cultivos.

20 Esto es, la invención proporciona una composición herbicida que comprende 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (imazosulfurón) y un compuesto representado por la fórmula (I):



(I)

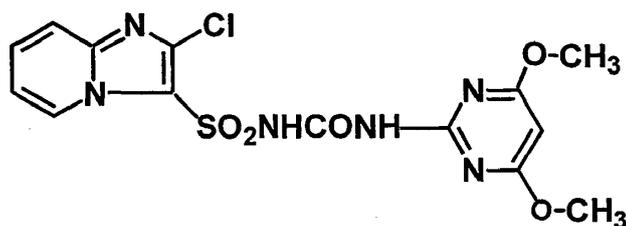
25

(Compuesto [I]) como ingredientes activos, donde la razón en peso de imazosulfurón : Compuesto [I] es 1:0,5 - 1:2.

Adicionalmente, proporciona un método herbicida que comprende la aplicación de imazosulfurón y Compuesto [I] a las malas hierbas o al suelo en un lugar en el que crecen o crecerán las malas hierbas, donde la razón en peso de imazosulfurón : Compuesto [I] es 1:0,5 - 1:2.

30

El imazosulfurón [Nombre químico: 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea, CAS RN 122548-33-8], que es un compuesto proporcionado por la fórmula:



35

es un compuesto activo como herbicida descrito en el documento USP 5017212. Se puede preparar mediante un método de producción conocido, y las formulaciones que contienen imazosulfurón están disponibles en el mercado.

40 El Compuesto [I] se puede preparar por medio de un método de producción conocido descrito en el documento USP 2005-0032650A (EP 1 466 527A).

La composición herbicida de la presente invención comprende imazosulfurón y Compuesto [I] como ingredientes activos y la razón de imazosulfurón : Compuesto [I] en la composición herbicida es 1:0,5 - 1:2 en peso.

45

La composición herbicida tiene actividad herbicida contra diversas malas hierbas, y de este modo, se puede utilizar para controlar una amplia variedad de malas hierbas eficazmente en los campos, donde los cultivos se cultivan con o sin labranza o en un arrozal. Adicionalmente, no ocasiona fitotoxicidad significativa a las plantas útiles.

La presente invención también proporciona un método para controlar malas hierbas que comprende la aplicación de imazosulfurón y Compuesto [I] conjuntamente o simultáneamente a las malas hierbas o al suelo en un lugar en el que crecen o crecerán las malas hierbas, donde la razón de imazosulfurón : Compuesto [I] es 1:0,5 - 1:2 en peso. El método se puede utilizar para controlar malas hierbas, especialmente en campos de cultivo o arrozales.

Los ejemplos del campo de cultivo en la presente invención incluyen los campos de cultivos comestibles tales como cacahuete, soja, maíz, trigo, cebada y centeno; cultivos forrajeros tales como sorgo y avena; cultivos industriales tales como algodón; cultivos de azúcar tales como caña de azúcar; y hortalizas tales como hortalizas Solanaceae (p. ej., berenjena, tomate, pimiento verde, pimiento rojo y patata), hortalizas Cucurbitaceae (p. ej., pepino, calabaza, calabacín, sandía y melón), hortalizas Brassicaceae (p. ej., rábano, nabo, rábano picante, colinabo, col china, col, hoja de mostaza, brécol y coliflor), hortalizas Compositae (p. ej., bardana, crisantemo, alcachofa y lechuga), hortalizas Liliaceae (p. ej., puerro, cebolla, ajo y espárrago), hortalizas Umbelliferae (p. ej., zanahoria, perejil, apio y chirivía), hortalizas Chenopodiaceae (p. ej., espinacas y acelgas), hortalizas Lamiaceae (p. ej., perilla, menta, albahaca y lavanda), fresa, batata, ñame y taro.

El arrozal es una porción de terreno intensamente irrigado o ligeramente inundado en la que crece el arroz.

Los ejemplos de las malas hierbas incluyen malas hierbas anuales y malas hierbas perennes que crecen en el campo de cultivo o el arrozal. Los ejemplos típicos incluyen *Echinochloa oryzicola* (pata de gallo, arrocillo), *Echinochloa crus-galli* (pata de gallo), *Scirpus juncoides* (junco de laguna), *Scirpus mucronatus* (junco de arrozal), *Scirpus planiculmis*, *Scirpus nipponicus*, *Cyperus difformis* (juncia de agua), *Cyperus serotinus* (junco mariner), *Eleocharis kuroguwai* (castaña de agua), *Monochoria vaginalis*, *Sagittaria pygmaea* (cola de golondrina), *Sagittaria trifolia*, *Lindernia procumbens* (falsa pimpinela común), *Lindernia dubia* (falsa pimpinela menor), *Lindernia angustifolia*, *Gratiola japonica*, *Rotala indica* (rotala), *Elatine triandra* (elatina triandra), *Alisma canaliculatum* (alisma de hoja estrecha), *Ammannia coccinea* (palo de agua), *Bidens tripartita* (cáñamo acuático), *Bidens frondosa* (cáñamo del diablo), *Aeschynomene indica* (tamarindillo), *Sesbania exaltata* (cáñamo del colorado), *Oenanthe javanica*, *Potamogeton distinctus* (espiga de agua de hoja redonda), *Galium aparine* (amor de hortelano), *Galium spurium* (raspilla bastarda), *Sinapis arvensis* (mostaza silvestre), *Brassica juncea* (mostaza parda), *Stellaria media* (hierba de los canarios), *Matricaria chamomilla* (manzanilla silvestre), *Ipomoea spp.* (dondiego de día), *Amaranthus spp.*, *Polygonum spp.*, *Abutilon theophrasti* (verbasco), *Xanthium strumarium* (cadillo común), *Ambrosia artemisiifolia* (ambrosía), *Taraxacum officinale* (diente de león), *Cyperus rotundus* (juncia redonda) y *Cyperus esculentus* (chufa). La composición herbicida de la presente invención es eficaz para controlar estas malas hierbas y no ocasiona fitotoxicidad significativa a las plantas útiles, especialmente arroz, trigo, cebada, centeno y avena.

La composición herbicida se puede formular en concentrados emulsionables, soluciones oleosas, formulaciones para pulverización, polvos mojables, espolvoreables, espolvoreables DL (de tipo no propagación), gránulos, gránulos finos, gránulos finos F, formulaciones autosuspensibles, formulaciones autosuspensibles secas, formulaciones jumbo y comprimidos disolviendo o dispersando los ingredientes activos en un portador líquido, o mezclándolos con un portador sólido. Estas formulaciones se pueden obtener por métodos convencionales y pueden contener adicionalmente emulsionantes, dispersantes, coadyuvantes, agentes penetrantes, agentes humectantes, agentes adherentes y estabilizadores. Estas formulaciones contienen generalmente alrededor de 0,01 a 90% en peso de la cantidad total de imazosulfurón y Compuesto [I]. Los concentrados emulsionables, los polvos mojables, la formulación para pulverización, las formulaciones autosuspensibles secas o las formulaciones autosuspensibles contienen generalmente alrededor de 1 a 90% en peso; las soluciones oleosas, los espolvoreables o los espolvoreables DL contienen generalmente alrededor de 0,01 a 10% en peso; y los gránulos finos, gránulos finos F, las formulaciones jumbo, los gránulos o los comprimidos contienen generalmente alrededor de 0,05 a 10% en peso.

Los ejemplos del portador líquido incluyen agua; alcoholes tales como metanol, etanol, 1-propanol, 2-propanol y etilenglicol; cetonas tales como acetona y metiletilcetona; éteres tales como dioxano, tetrahidrofurano, monometiléter de etilenglicol, monometiléter de dietilenglicol y monometiléter de propilenglicol; hidrocarburos alifáticos tales como queroseno, gasóleo y aceite para máquinas; hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, nafta disolvente y metilnaftaleno; hidrocarburos halogenados tales como diclorometano, cloroformo y tetracloruro de carbono; amiduros de ácido tales como dimetilformamida y dimetilacetamida; ésteres tales como acetato de etilo, acetato de butilo y ésteres de glicerina de ácidos grasos; y nitrilos tales como acetonitrilo y propionitrilo. Se puede utilizar una mezcla de dos o más portadores líquidos así como un solo portador líquido. Los ejemplos del portador sólido incluyen polvos de plantas tales como polvo de soja, polvo de tabaco, polvo de trigo y polvo de madera; polvos minerales tales como caolinita, bentonita, tierra alba, arcilla, talco, polvo de pirofilita, tierra de diatomeas, polvo de mica y sílice; alúmina; polvo de azufre; y carbón activado. Se puede utilizar una mezcla de dos o más de tales portadores sólidos así como un solo portador sólido. Las formulaciones contienen generalmente alrededor de 1 a 99% en peso, preferiblemente de alrededor de 1 a 80% en peso de la cantidad total del portador líquido y del portador sólido.

Los ejemplos del tensioactivo utilizado para el emulsionante, el dispersante, el coadyuvante o el agente penetrante incluyen tensioactivos no iónicos y tensioactivos aniónicos. Los ejemplos típicos son jabones, polioxietilenaquil-

éteres (p. ej., Noigen y EA142 producidos por Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.), polioxietilenaril ésteres (p. ej., Nonal producido por Toho Chemical), sales alquilsulfato (p. ej., Emal 10 y Emal 40 producidos por Kao Corp.), alquilbencenosulfonato (p. ej., Neogen y Neogen T producido por Dai-ichi Kogyo Seiyaku, Neopelex producido por Kao Corp.), polietilenglicoléteres (p. ej., Nonipol 85, Nonipol 100 y Nonipol 160 producidos por Sanyo Chemical Industries, Ltd.) y ésteres de alcoholes polivalentes (p. ej., Tween 20 y Tween 80 producidos por Kao Corp.). Las formulaciones contienen generalmente de alrededor de 0,1 a 50% en peso, preferiblemente de alrededor de 0,1 a 25% en peso del tensioactivo.

La composición herbicida se puede preparar también mezclando cada formulación después de formular cada uno de los ingredientes activos mediante un procedimiento convencional.

La composición herbicida se puede aplicar tal cual para el método herbicida de la presente invención. Adicionalmente, se puede diluir con agua o similares, y a continuación la dilución se puede aplicar al suelo o a una planta. Los concentrados emulsionables, los polvos mojables y las formulaciones autosuspensibles secas se diluyen generalmente con agua hasta un volumen apropiado (p. ej., una dilución 1:100 a 1:100.000), y a continuación se aplican. Se puede esperar incrementar el efecto herbicida utilizando la composición herbicida de la invención junto con otro herbicida. Por otra parte, la composición herbicida se puede utilizar con insecticidas, fungicidas, reguladores del crecimiento vegetal, fertilizantes, protectores, agentes mejoradores de suelos, etcétera.

Cuando la composición herbicida se utiliza en un arrozal, ésta se puede aplicar después de la siembra en el campo inundado, después de la siembra en un campo seco, en el momento del trasplante o después del trasplante del arroz. Cuando la composición herbicida se utiliza en un campo de cultivo, especialmente un campo de trigo o un campo de cebada, ésta se aplica mediante tratamiento del suelo antes de la germinación o mediante tratamiento tanto foliar como del suelo.

La dosificación de la composición o método herbicida depende de la razón de mezcla de imazosulfurón y del Compuesto [I] como ingredientes activos, las condiciones meteorológicas, los tipos de formulación, el tiempo de aplicación, los métodos de aplicación, los lugares de aplicación, las malas hierbas y los cultivos objetivo, y es usualmente de alrededor de 30 a 400 g, preferiblemente de 50 a 200 g de la cantidad total de los ingredientes activos por hectárea en un arrozal. Es usualmente de alrededor de 30 a 2000 g, preferiblemente de 50 a 1000 g de la cantidad total de los ingredientes activos por hectárea en un campo de cultivo.

Ejemplos

Más adelante, la presente invención se explica por medio de ejemplos en detalle.

Los Ejemplos de formulación se proporcionan más abajo. En los siguientes ejemplos, parte o partes significan parte o partes en peso.

Ejemplo de formulación 1

Una (1,0) parte de imazosulfurón, 1,0 parte del Compuesto [I], 0,5 partes de Neocol YSK (éster dialquilsulfosuccinato sódico producido por Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.), 2,0 partes de Toxanon GR31A (tensioactivo aniónico de tipo ácido policarboxílico producido por Sanyo Chemical Industries, Ltd.), 30 partes de Kunigel V1 (bentonita producida por Kuminine Industries Co., Ltd.) y 65,5 partes de carbonato de calcio se cargan en una amasadora pequeña, se mezclan, se amasan, se granulan con una extrusora (RG-5M producida por Kikusui Seisakusho, Ltd.) y se secan con una secadora de lecho fluidificado (MDB-400 producida por Fuji-Paudal Co., Ltd.), y a continuación se filtran con una malla 16-48 para proporcionar gránulos.

Ejemplo de formulación 2

Se mezclan y se dispersan con un homegeneizador 1,9 partes de imazosulfurón, 1,9 partes del Compuesto [I], 9,0 partes de etilenglicol, 0,3 partes de Antifoam E-20 (agente antiespumante producido por Kao Corp.), 0,1 parte de ácido sórbico, 10,0 partes de Isoelite L (ciclodextrina producida por Ensuiko Sugar Refining Co., Ltd.), 3,0 partes de New Kalgen D-1518, 2,0 partes de Agrisol FL-2017 (tensioactivo aniónico/no iónico producido por Kao Corp.) y 71,8 partes de agua, y a continuación la mezcla se pulveriza en mojado (un pase) por un Dyno-Mill (producido por Shinmaru Enterprises Corp., 1,0 mm de cuentas de vidrio, razón de empaquetamiento 85%, 10 m/s de velocidad de rotación) para proporcionar una formulación autosuspensible.

Ejemplo de formulación 3

Se mezclan 2,4 partes de imazosulfurón, 2,4 partes del Compuesto [I], 2,4 partes de Microsphere F-80E (plástico hueco producido por Matsumoto Yushi-Seiyaku Co., Ltd.), 3,0 partes de Olfine E1010 (polioxietilen acetilendiol producido por Nissin Chemical Industry Co., Ltd.), 2,0 partes de Toxanon GR31A (tensioactivo aniónico de tipo ácido

5 policarboxílico producido por Sanyo Chemical Industries, Ltd.), 5,0 partes de tripolifosfato de sodio, 3,0 partes de Cellogen 7A (carboximetilcelulosa sódica producida por Dai-ichi Kogyo Seiyaku Co., Ltd.), 10,0 partes de Kunigel V1 (bentonita producida por Kuminine Industries Co., Ltd.) y 69,8 partes de carbonato de calcio, se amasan con una cantidad adecuada de agua, se granulan con un extrusor (RG-5M producido por Kikusui Seisakusho, Ltd.) con un tamiz de 1,5 mm y se secan con una secadora de lecho fluidificado (MDB-400 producida por Fuji-Paudal Co., Ltd.) para proporcionar gránulos.

Ejemplo de ensayo 1

10 Macetas de espuma de estireno que tenían cada una una zona de apertura de 50 cm² se cargaron con suelo de arrozal, se inundaron, y a continuación se sembraron con pata de gallo (*Echinochloa oryzicola*). Se disolvieron cada uno de imazosulfurón y Compuesto [I] en acetona que contenía 2% (p/v) de Tween 20 (tensoactivo, poliglicoléter de monolaurato de sorbitan, marca registrada de ICI Americas), y a continuación se diluyeron con agua para hacer la concentración de acetona de 10%. Las diluciones preparadas en la cantidad designada en la Tabla 1 se aplicaron a las macetas cuando la pata de gallo alcanzó la fase de 2,5 a 3 hojas. Las macetas se mantuvieron inundadas 5 cm de profundidad después de la aplicación.

15 El efecto herbicida contra la pata de gallo se examinó 3 semanas después de la aplicación. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

20

Tabla 1

Dosificación de aplicación (g/ha)		Efecto herbicida (%)
imazosulfurón	Compuesto [I]	
45	45	85

Ejemplo de ensayo 2

25 Macetas de espuma de estireno que tenían cada una una zona de apertura de 50 cm² se cargaron con suelo de arrozal, se inundaron, y a continuación se sembraron con monocoria (*Monochoria vaginalis*). Se disolvieron cada uno de imazosulfurón y Compuesto [I] en acetona que contenía 2% (p/v) de Tween 20 (tensoactivo), y a continuación se diluyeron con agua para hacer la concentración de acetona de 10%. Las diluciones preparadas en la cantidad designada en la Tabla 2 se aplicaron a las macetas cuando la monocoria alcanzó la fase de 2,5 a 3 hojas. Las macetas se mantuvieron inundadas 5 cm de profundidad después de la aplicación.

30

El efecto herbicida contra la monocoria se examinó 3 semanas después de la aplicación. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

35

Tabla 2

Cantidad de ingrediente activo (g/ha)		Efecto herbicida (%)
imazosulfurón	Compuesto [I]	
45	45	86

Ejemplo de ensayo 3

40 Macetas de plástico (590 cm² X 28 cm) se cargaron con suelo esterilizado con vapor de agua, se sembraron con amor de hortelano (*Galium aparine*), y a continuación se cubrieron con 1cm de suelo. Se preparó una suspensión de Imazosulfurón diluyendo Sibatito 40 (concentrado suspensible que contenía 40% de imazosulfurón producido por Sumitomo Chemical Takeda Agro Company) con agua. La dilución de Compuesto [I] se preparó disolviendo el Compuesto [I] en acetona que contenía 2% (p/v) de Tween 20 (tensoactivo), y a continuación diluyendo con agua para hacer la concentración de acetona de 10%. Adicionalmente, la suspensión de imazosulfurón y la dilución de Compuesto [I] preparada anteriormente se mezclaron a la razón designada en la Tabla 3 para preparar la mezcla que contiene imazosulfurón y Compuesto [I]. Sobre la superficie del suelo de las macetas, se aplicó cada preparación en la cantidad designada proporcionada en la Tabla 3.

45

50 El efecto herbicida contra el amor de hortelano se examinó 3 después de la aplicación. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Compuesto de ensayo	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Efecto herbicida (%)
imazosulfurón	100	10
Compuesto [I]	50	0
	100	50
imazosulfurón + Compuesto [I]	100 + 50	40
	100 + 100	80

Ejemplo de ensayo 4

- 5 Macetas de plástico (590 cm² × 28 cm) se cargaron con suelo esterilizado con vapor de agua, se sembraron con mostaza silvestre (*Sinapis arvensis*), y a continuación se cubrieron con 1 cm de suelo. Se preparó una suspensión de imazosulfurón diluyendo Sibatito 40 (concentrado suspensible que contenía 40% de imazosulfurón producido por Sumitomo Chemical Takeda Agro Company) con agua. La dilución de Compuesto [I] se preparó disolviendo el
- 10 Compuesto [I] en acetona que contenía 2% (p/v) de Tween 20 (tensioactivo), y a continuación diluyendo con agua para hacer la concentración de acetona de 10%. Adicionalmente, la suspensión de imazosulfurón y la dilución de Compuesto [I] preparadas anteriormente se mezclaron a la razón designada en la Tabla 4 para preparar la mezcla que contenía imazosulfurón y Compuesto [I]. Sobre la superficie del suelo de las macetas, cada preparación se aplicó en la cantidad designada proporcionada en la Tabla 4.
- 15 El efecto herbicida contra la mostaza silvestre se examinó 3 semanas después de la aplicación. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4

Compuesto de ensayo	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Efecto herbicida (%)
imazosulfurón	50	10
Compuesto [I]	25	10
imazosulfurón + Compuesto [I]	50 + 25	80

Ejemplo de ensayo 5

- 20 Macetas de plástico (590 cm² × 28 cm) se cargaron con suelo esterilizado con vapor de agua, se sembraron con trigo y a continuación se cubrieron con 1 cm de suelo. La suspensión de imazosulfurón se preparó diluyendo Sibatito 40 (concentrado suspensible que contenía 40% de imazosulfurón producido por Sumitomo Chemical Takeda Agro
- 25 Company) con agua. La dilución de Compuesto [I] se preparó disolviendo el Compuesto [I] en acetona que contenía 2% (p/v) de Tween 20 (tensioactivo), y a continuación diluyendo con agua para hacer la concentración de acetona de 10%. Adicionalmente, la suspensión de imazosulfurón y la dilución de Compuesto [I] preparadas anteriormente se mezclaron a la razón designada en la Tabla 5 para preparar las mezclas que contenían imazosulfurón y Compuesto [I]. Sobre la superficie del suelo de las macetas, las mezclas se aplicaron en una cantidad designada proporcionada en la Tabla 5.
- 30

La fitotoxicidad contra el trigo se examinó 3 semanas después de la aplicación. Los resultados se muestran en la Tabla 5.

35

Tabla 5

Compuesto de ensayo	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Fitotoxicidad (%)
imazosulfurón + Compuesto [I]	100 + 100	0
	100 + 200	0
	200 + 100	0
	200 + 200	0

Como se muestra en los ejemplos de ensayo anteriores, la presente composición proporcionó un excelente efecto herbicida contra malas hierbas (p. ej., amor de hortelano, mostaza silvestre), y no causó daño al trigo.

Aplicabilidad Industrial

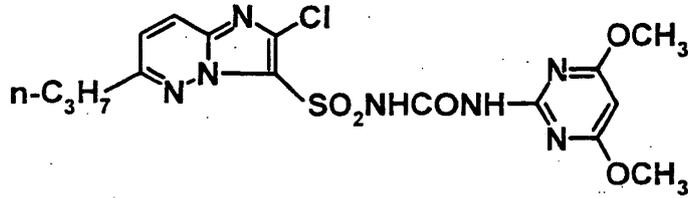
5

De acuerdo con la presente invención, los herbicidas se pueden aplicar a una baja dosificación para controlar una amplia variedad de malas hierbas en campos de cultivo o arrozales.

REIVINDICACIONES

1. Una composición herbicida que comprende 1-(2-cloroimidazo[1,2-a] piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (imazosulfurón) y un compuesto representado por la fórmula (I):

5



(I)

(Compuesto [I]) como ingredientes activos, donde la razón en peso de imazosulfurón : Compuesto [I] es 1:0,5, 1:2.

2. Un método para controlar malas hierbas que comprende la aplicación de 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-urea (imazosulfurón) y el compuesto representado por la fórmula (I) (Compuesto [I]) conjuntamente o simultáneamente a las malas hierbas o el suelo en un lugar en el que crecen o crecerán las malas hierbas, donde la razón en peso de imazosulfurón : Compuesto [I] es 1:0,5 - 1:2,

3. El método para controlar malas hierbas de acuerdo con la reivindicación 2, donde las malas hierbas están en un campo de trigo.

4. El método para controlar malas hierbas de acuerdo con la reivindicación 2, donde las malas hierbas están en un arrozal.

20