

Industria y
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-069884-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 137

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-069884-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 137

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. 11-69884

54. TITULO COMPOSICIONES HERBICIDAS QUE CONTIENEN COMPUESTOS DE
BENZOILPIRAZOL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

DOMICILIO OSAKA, JAPON

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

22. BOGOTÁ, D.C.,

11-07-2011


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



No. 11-069884-00000-0000

 Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 137


No. 11-069884-00000-0000

 Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 136

ión

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: **ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.**

Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Japón.

 Dirección: Edobori 1-chome,
Nishi-ku, Osaka-shi,
Osaka 5500002,
Japón

 Domicilio: Osaka,
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. Hiroshi KIKUGAWA

 c/o Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.
Chuo Kenkyusho, 3-1,
Nishi-shibukawa 2-chome, Kusatsu-shi,
Shiga, 5250025,
Japón

2. Souichiro NAGAYAMA

 c/o Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.
Chuo Kenkyusho, 3-1,
Nishi-shibukawa 2-chome, Kusatsu-shi,
Shiga, 5250025,
Japón

3. Makiko SANO

 c/o Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.
3-15, Edobori 1-chome,
Nishi-ku, Osaka-shi,
Osaka 5500002,
Japón

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. PCT/JP2009/071004

 Fecha: 10 de diciembre de 2009

 Publicación Internacional No. WO 2010/067895 A1

 Fecha: 17 de junio de 2010

6

Título (54)

**COMPOSICIONES HERBICIDAS QUE CONTIENEN COMPUESTOS DE
BENZOILPIRAZOL**

7

Clasificación Internacional (51) A01N 047/006

8

Prioridad

 SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

JP

(32) Fecha

11 de diciembre de 2008

(31) Número de Solicitud

2008-316203

9

Comprobante de pago No.: 11-0049348**Fecha: 24 de mayo de 2011**

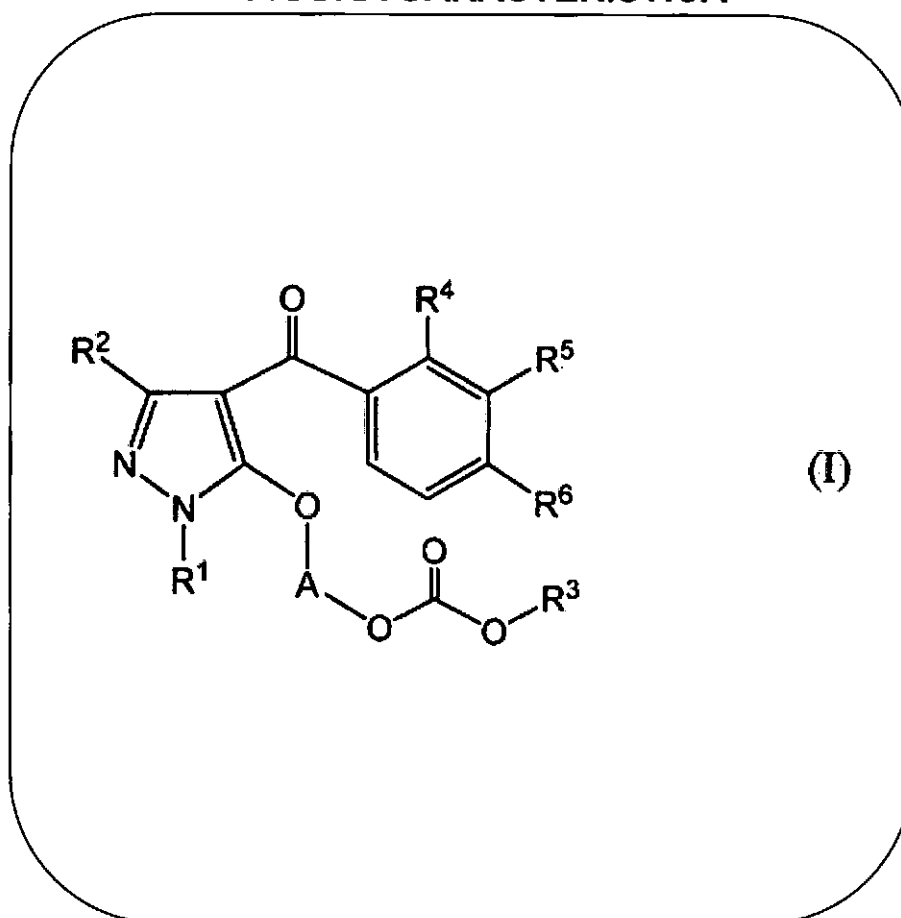
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, 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)
- ☒ 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



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

SCT

4

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/067895 A1
Descripción:
Páginas 110 en español
Reivindicaciones: Número (s) 10
Figuras: Número (s)
2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.
3. ☒ Extracto de publicación.

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

Notaría
Sexta



DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 8

DE LA ESCRITURA NUMERO: 2311
FECHA: 03/Mayo/2010

ACTO O CONTRATO:
PODER ESPECIAL
OTORGANTES:
ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2311
DOS MIL TRESCIENTOS ONCE
DE FECHA: TRES (03) DE MAYO DEL AÑO DOS MIL DIEZ
(2010)
OTORGADA EN LA NOTARIA SEXTA (6a) DEL CIRCULO

DE BOGOTÁ D.C.

CLASE DE ACTO O CONTRATO: PODER ESPECIAL

DE: CAVELIER ABOGADOS	Nit. 860.041.367-3
A : LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ	C.C. 35.456.344
NIDIA OSORIO LÓPEZ	C.C. 39.787.682
OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA	C.C. 79.524.634
EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY	C.C. 52.006.265
JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL	C.C. 16.209.380

En la ciudad de Bogotá D.C. República de Colombia, ante mí, AMPARO QUINTERO
ARTURO Notaria sexta (6a.) de éste círculo notarial, se
otorgó la presente escritura pública que se consigna en los siguientes términos:

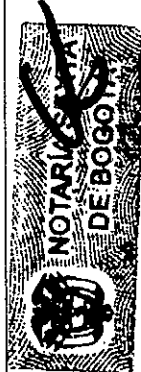
COMPARECENCIA: Con minuta escrita, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:-----

ESTIPULACIONES: -----

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la **Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.** -----

SEGUNDA: Que **ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD.**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Japón, domiciliada en Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi. Osaka, 5500002, Japón, designó a **CAVELIER ABOGADOS** como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza. -----

TERCERA.- Que en su carácter de representante legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD.**, confiere poder a los abogados **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A.** No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de



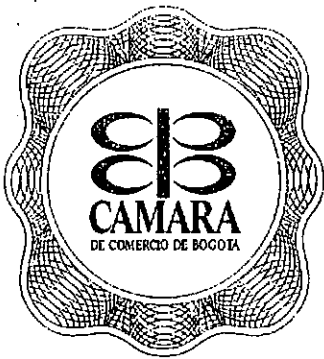
Usaquen, **NIDIA OSORIO LOPEZ**, T.P.A. No.73.366, identificada con cédula de ciudadanía número 39.787.682 de Bogotá, **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027 identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, **EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY**, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía número 52.006.265 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL**, T.P.A. No. 40.119, identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago (Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: _____

a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos _____

b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso- administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. _____

CUARTO.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. _____

QUINTO- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del



01



* 9 1 8 3 8 9 2 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

28 DE ABRIL DE 2010 HORA 12:15:41

R028220663

PAGINA: 1 de 3

* * * * *

* EN JUNIO DE ESTE AÑO SE ELEGIRAN JUNTA DIRECTIVA Y REVISOR FISCAL *
* DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. LAS INSCRIPCIONES DE *
* CANDIDATOS DEBEN HACERSE EN LA PRIMERA QUINCENA DE MAYO. *
* PARA INFORMACION DETALLADA DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL, QUINTO *
* PISO, O COMUNICARSE AL SIGUIENTE TELEFONO: 5941000 EXTENSION 2899.*

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS

N.I.T. : 860041367-3

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA) . - .

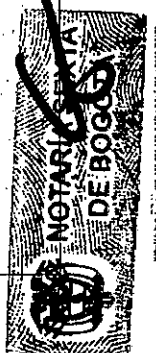
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

- 3 MAYO 2010

PARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA



NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.129.337
7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO. 1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO. 1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO. 2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO. 2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO. 3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO. 3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO. 3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO. 3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO. 3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO. 3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO. 4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO. 4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO. 4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO. 4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO. 4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO. 4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO. 5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO. 5.077
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO. 5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO. 5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO. 6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO. 6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO. 6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

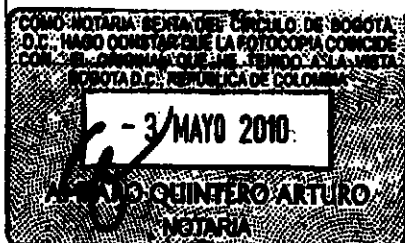
E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243
1336	2010/03/16	0006	BOGOTA D.C.	2010/03/24	00012506

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL





01



* 9 1 8 3 8 9 2 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

28 DE ABRIL DE 2010 HORA 12:15:41

R028220663

PAGINA: 2 de 3

MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

NO. CUOTAS: 8,800.00

VALOR: \$8,800.00

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

NO. CUOTAS: 1,200.00

VALOR: \$1,200.00

- SOCIO INDUSTRIAL (S)

SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA

C.C. 000000035456344

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

CHAVARRO JORGE

C.C. 000000016209380

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 10,000.00

VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **



QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTOR GALLON GIRALDO CARLOS	C.C. 000000019066425

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

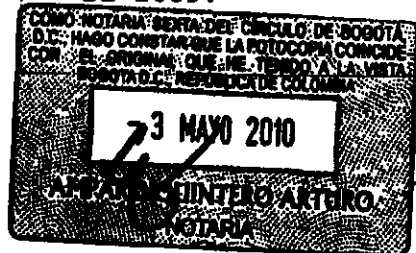
NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL RINCON FANDINO MIGUEL ALFONSO	C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

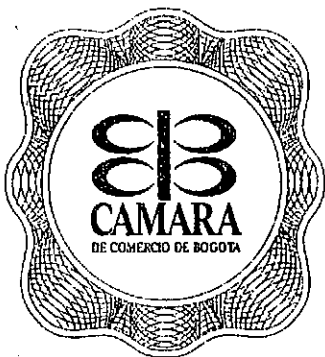
DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE * * *
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.



9



01



* 9 1 8 3 8 9 2 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

28 DE ABRIL DE 2010

HORA 12:15:41

R028220663

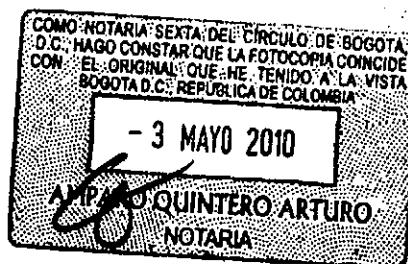
PAGINA: 3 de 3

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 3,600

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban Q



CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4a N° 72-35

BOGOTÁ, B - COLOMBIA

REPRESENTACION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.

domiciliado (s)
en/of

Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka, 5500002, Japan

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

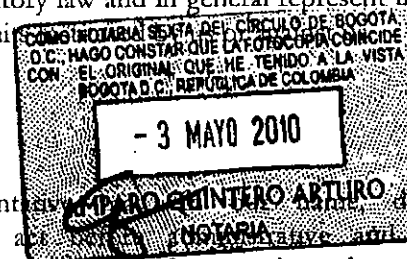
© CAVELIER ABOGADOS

REPRESENTATION

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or to intervene ad excludendum. Under this authorization the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.



Dado y firmado hoy/Given and signed this 7th day of April, 2010

En/in Osaka, Japan

Por/by Kenzo Oda, President

Firma/Signature



CERTIFICACION NOTARIAL (SOCIEDAD)

El infrascrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de
es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo
de la compañía
sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a
las leyes de
que la dirección de dicha compañía es
y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los
documentos respectivos y de todo ello da fe.

Dado y firmado en

El

NOTARIAL CERTIFICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signature
of Kenzo Oda
is authentic, that the signatory currently acts in the position of
President
of the company
ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.
a company currently existing and organized under the laws of
Japan,

that the address is
Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka, 5500002, Japan,

and that the signatory has the power to grant this document.

The Notary Public is aware and attests to the above facts upon
examination of the corresponding documents.

Given and signed in

On

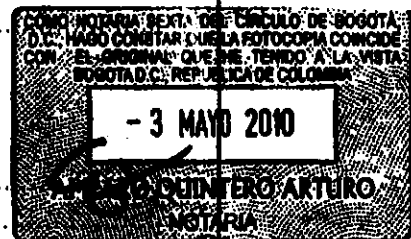
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:
This public document
2. has been signed by
3. acting in the capacity of
4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at 6. the
7. by
8. No.
9. Seal/stamp 10. Signature



NOTARY CERTIFICATE

This is to certify that Yorihiro Sekiguchi, an agent of Mr. Kenzo Oda, President of Ishihara Sangyo Kaisha Ltd. who has been authorized to grant the power on behalf of said company organized and existing according to the law of Japan, located at 3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka 550-0002 Japan, has stated in my very presence that said Mr. Kenzo Oda acknowledged himself to have signed to the attached REPRESENTATION.

Nobuyuki Hikita

Nobuyuki Hikita
TOKYO LEGAL AFFAIRS BUREAU
NOTARY
1-9-4 KAJIYO CHUYODA-KU
TOKYO JAPAN

APR. 13. 2010

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

- 3 MAYO 2010

AMPARO OLIVERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA
DE BOGOTA

認

証

石原産業株式会社代表取締役織田健造(Kenzo Oda)の代理人関口順弘は、本職に対し、上記織田健造が添付の書面の署名を自認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

平成22年 4 月 13 日、本公証人役場において

東京法務局所属

公証人

Notary

織田 健造
Nobuyuki Hikita



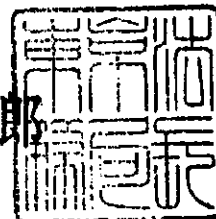
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

平成22年 4 月 13 日

東京法務局長

山浦 弥一郎



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

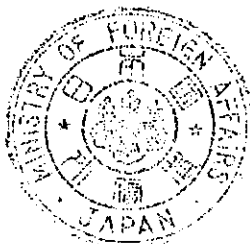
1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by **Nobuyuki Hikita**
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of **Nobuyuki Hikita, Notary**

Certified

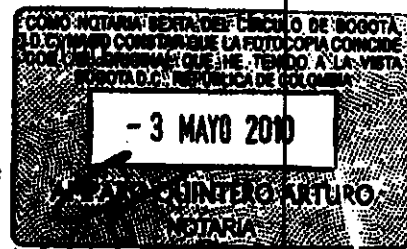
5. at Tokyo
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 10-Nº 005343
9. Seal/stamp:

6. APR. 1

10. Signature



Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



12

TRADUCCIÓN OFICIAL 128/2010 DE UN DOCUMENTO EN IDIOMA INGLÉS
REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL
APROBADO POR RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976
EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA Y
DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES DE COLOMBIA, POR EL CUAL ISHIHARA SANGYO KAISHA, .
LTD. DOMICILIADA EN EDOBORI 1-CHOME, NISHI-KU, OSAKA,
5500002, JAPÓN OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS RELACIONADOS
CON PROPIEDAD INDUSTRIAL A CAVELIER ABOGADOS.
DADO Y FIRMADO HOY 7 DE ABRIL DE 2010 EN OSAKA, JAPÓN, POR
KENZO ODA, PRESIDENTE.

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

Por la presente certifico que YORIHIO SEKIGUCHI, un agente
del señor KENZO ODA, presidente de ISHIHARA SANGYO KAISHA
LTD, quien ha sido autorizado para conceder poder a nombre de
dicha compañía organizada y existente de conformidad con las
leyes del JAPÓN, situada en 3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku,
Osaka-shi, Osaka 550-0002 Japón, ha informado en mi presencia
que KENZO ODA reconoció haber firmado en la representación
adjunta.

FIRMADO: NOBUYUKI HIKITA, 13 DE ABRIL DE 2010

SELLO: OFICINA DE ASUNTOS JURÍDICOS DE TOKIO

NOTARIA. 1-9-4 KAJICHO CHIYODA-KU, TOKIO, JAPÓN

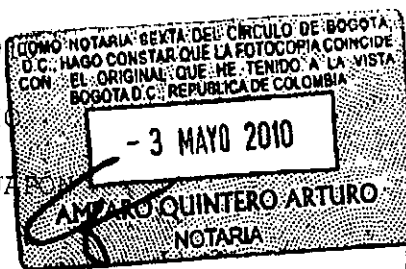
APOSTILLA

(CONVENCION DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: JAPÓN

Este documento público

Eduardo Calado
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976



L'ESPACIO

EN

BLANCO

2. ha sido firmado por NOBUYUKI HIKITA
3. quien actúa en su calidad de NOTARIO DE LA OFICINA DE ASUNTOS JURÍDICOS DE TOKIO
4. lleva el sello/estampilla de NOBUYUKI HIKITA, NOTARIO

CERTIFICADO

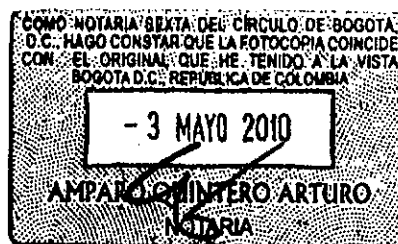
5. En TOKIO 6. el 13 de abril de 2010
7. Por el Ministerio de Asuntos Exteriores
8. 10- No. 005343
9. Sello/estampilla: MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES, JAPON
10. Firma: KAZUTOYO OYABE, A NOMBRE DEL MINISTRO DE ASUNTOS EXTERIORES

COLO-08028-841-013-9

ECN\ECN\ID-170141\WPCL002G

Bogotá, 29 de abril de 2010.

Edmundo Calado N.
Edmundo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAE
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976





documento de representación otorgado el día **07 de Abril**
del año **2010** por **ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD.**,
documento que está debidamente legalizado -----

Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN**
GIRALDO, domiciliado en Bogotá, identificado como

aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta
escritura pública -----

----- **HASTA AQUÍ LA MINUTA PRESENTADA** -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: LEIDA la presente escritura por los
comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y
formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firman
ante mí el NOTARIO QUE AUTORIZA -----

DERECHOS NOTARIALES: \$ **42.860** -----

IVA 16% \$ **15.887** -----

PAPEL NOTARIAL: esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel
sellado notarial números: -----

7 700030 955112 - 7 700030 955105 -----

OTORGANTE


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066425 Rm

TEL 387364

REPRESENTANTE LEGAL DE CAVELIER ABOGADOS

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTÁ D.C.



ES FIEL Y OCTAVA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2311 DE FECHA 03 DE MAYO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO EN 9 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES , LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. 27 DE MAYO DE 2011

RESOLUCION 01 DE 2008



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
17 June 2010 (17.06.2010)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2010/067895 A1

(51) International Patent Classification:

A01N 47/06 (2006.01) A01N 43/70 (2006.01)
A01N 37/40 (2006.01) A01N 43/653 (2006.01)
A01N 47/30 (2006.01) A01N 43/82 (2006.01)
A01N 47/36 (2006.01) A01N 43/90 (2006.01)
A01N 37/20 (2006.01) A01N 33/18 (2006.01)
A01N 37/26 (2006.01) A01N 41/10 (2006.01)
A01N 57/20 (2006.01) A01N 39/04 (2006.01)
A01N 43/88 (2006.01)

Kaisha, Ltd., 3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka, 5500002 (JP).

(74) Agents: SENMYO, Kenji et al.; 4th Floor, SIA Kanda Square, 17, Kanda-konyacho, Chiyoda-ku, Tokyo, 1010035 (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, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) International Application Number:

PCT/JP2009/071004

(22) International Filing Date:

10 December 2009 (10.12.2009)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

2008-316203 11 December 2008 (11.12.2008) JP

(71) Applicant (for all designated States except US): ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD. [JP/JP]; 3-15, Edobori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka, 5500002 (JP).

(72) Inventors; and

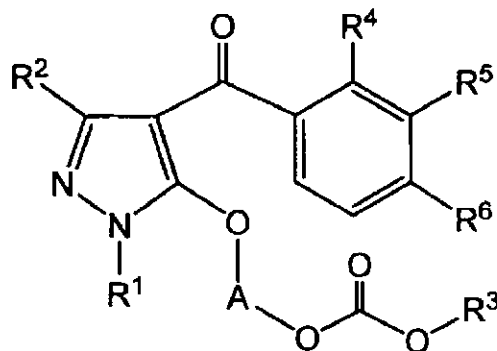
(75) Inventors/Applicants (for US only): KIKUGAWA, Hiroshi [JP/JP]; c/o Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd., Chuo Kenkyusho, 3-1, Nishi-shibukawa 2-chome, Kusatsu-shi, Shiga, 5250025 (JP). NAGAYAMA, Souichiro [JP/JP]; c/o Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd., Chuo Kenkyusho, 3-1, Nishi-shibukawa 2-chome, Kusatsu-shi, Shiga, 5250025 (JP). SANO, Makiko [JP/JP]; c/o Ishihara Sangyo

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (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).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))
— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: HERBICIDAL COMPOSITIONS CONTAINING BENZOYLPYRAZOLE COMPOUNDS



(I)

(57) Abstract: Many herbicidal compositions have been developed and used, but there are many types of weeds to be controlled, and their development lasts for a long period of time. Accordingly, it has been desired to develop a herbicidal composition having a wider herbicidal spectrum and having a highly active and long-lasting herbicidal activity. The present invention provides a herbicidal composition which comprises as active ingredients (a) a herbicidal benzoylpyrazole compound represented by the formula (I) or its salt: wherein R¹ is alkyl or cycloalkyl, R² is a hydrogen atom or alkyl, R³ is alkyl, R⁴ is alkyl, haloalkyl or the like, R⁵ is a hydrogen atom, alkyl or the like, R⁶ is haloalkyl, halogen or the like, and A is alkylene substituted by alkyl, and (b) other herbicidal compound.

COMPOSICIONES HERBICIDAS QUE CONTIENEN COMPUESTOS DE BENZOILPIRAZOL

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a composiciones herbicidas que contienen
5 como ingredientes activos (a) un compuesto de benzoilpirazol herbicida o su sal y
(b) otro compuesto herbicida.

ANTECEDENTES DEL ARTE

En los Documentos de Patente 1 y 2, se afirma que ciertos compuestos de
pirazol son útiles como herbicidas, y se dan ejemplos de otros herbicidas que
10 pueden usarse mezclados con dichos compuestos. El Documento de Patente 3 da
a conocer el uso mixto de ciertos compuestos de pirazol con otros herbicidas. Sin
embargo, estos documentos no revelan específicamente una composición
herbicida que comprende como ingredientes activos un compuesto herbicida de
benzoilpirazol representado por la siguiente Fórmula (I) y otro compuesto
15 herbicida.

Documento de Patente 1: EP352543A

Documento de Patente 2: WO2008/065907

Documento de Patente 3: WO2008/093840

REVELACIÓN DE LA INVENCION

20 OBJETIVO QUE SE ALCANZA CON LA INVENCION

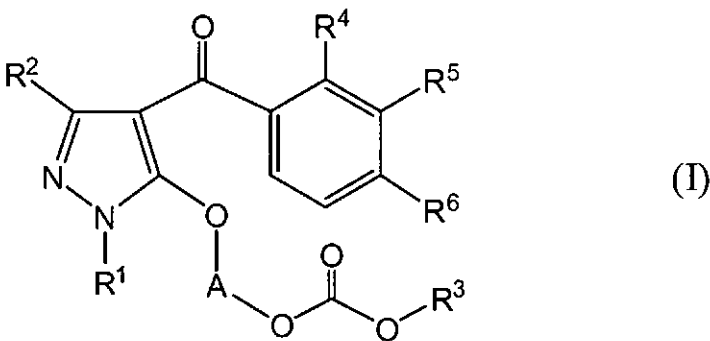
Hasta la actualidad, se han desarrollado y utilizado muchas composiciones
herbicidas, pero aún existe una variedad de tipos de malezas que se deben
controlar, y desarrollarlas requiere un periodo prolongado de tiempo. Por
consiguiente, es necesario obtener una composición herbicida duradera, con
25 actividad alta y que cuente con un espectro herbicida más amplio. Por otra parte,
en los últimos años, se ha buscado una técnica para reducir la dosis del
ingrediente activo de modo que se pueda disminuir la carga ambiental del lugar

donde se aplica el herbicida o su periferia.

MEDIOS PARA LOGRAR EL OBJETIVO

Los inventores de la presente han llevado a cabo extensos estudios para alcanzar el objetivo anterior y, como resultado, descubrieron una composición herbicida considerablemente útil.

A saber, la presente invención se refiere a una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol representado por la Fórmula (I) o su sal (denominado a partir de aquí Compuesto Q):



donde R¹ es alquilo o cicloalquilo, R² es un átomo de hidrógeno o alquilo, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo; haloalquilo; alcoxi; halógeno; nitro; ciano; alquiltio; alquilsulfinilo; o alquilsulfonilo, R⁵ es un átomo de hidrógeno; alquilo; alquenilo; alquinilo; halógeno; ciano; cianoalquilo; cianoalquenilo; haloalquilo; alcoxialquilo; haloalcoxialquilo; amino(tiocarbonil)alquilo que puede estar sustituido con al menos un sustituyente seleccionado entre alquilo, ciano, cianoalquilo, (alquiltio)carbonilalquilo, alquil(tiocarbonil)alquilo, -C(O)OR⁷ y -C(O)SR⁷; tiocianatoalquilo; alcoxi; alqueniloxi; alquiniloxi; haloalcoxi; alcoxialcoxi; haloalcoxialcoxi; alcoxihaloalcoxi; haloalcoxihaloalcoxi; alcoxialcoxialquilo; alquiltio; alcoxialquiltio; haloalcoxialquiltio; alcoxihaloalquiltio; haloalcoxihaloalquiltio; alquiltioalquiltio; haloalquiltioalquiltio; alquiltiohaloalquiltio; haloalquiltiohaloalquiltio; alquiltioalcoxi; alquilsulfonilo; alquilsulfonilalquilo; alcoxicarbonilalquilo; alcoxicarbonilalcoxi; heterociclilalquilo; heterocicliloxi;

heterociclilalcoxi; heterociclilalcoxialquilo; heterocicliloxialquilo; cicloalquilo; -
 OC(O)SR⁷; -OC(O)OR⁷; -C(O)OR⁷; -C(O)SR⁷; -C(S)OR⁷; -C(S)SR⁷; o
 aminoalquilo que puede estar sustituido con al menos un sustituyente
 seleccionado entre alquilo, ciano, cianoalquilo, (alquiltio)carbonilalquilo,
 5 alquil(tiocarbonil)alquilo, -C(O)OR⁷ y -C(O)SR⁷, R⁶ es haloalquilo; halógeno; nitro;
 ciano; alquiltio; alquilsulfinilo; o alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al
 menos un alquilo, R⁷ es alquilo; haloalquilo; alcoxialquilo; alquenilo; haloalquenilo;
 alquinilo; o arilalquilo que puede estar sustituido con R⁸, y cada uno de R⁸ que son
 independientes entre sí, es halógeno; alquilo; o alcoxi, y (b) otro compuesto
 10 herbicida. Por otra parte, la presente invención se refiere a un método para
 controlar plantas no deseadas, que comprende aplicar una cantidad eficaz como
 herbicida de la composición herbicida precedente a las plantas no deseadas o al
 lugar donde crecen. Por otra parte, la presente invención se refiere a un método
 para controlar plantas no deseadas, que comprende aplicar una cantidad eficaz
 15 como herbicida del Compuesto Q y una cantidad eficaz como herbicida de otro
 compuesto herbicida a las plantas no deseadas o al lugar donde crecen.

EFFECTOS DE LA INVENCION

La composición herbicida de la presente invención, es decir la composición
 herbicida que comprende como ingredientes activos El Compuesto Q y otro
 20 compuesto herbicida, tiene la capacidad de controlar un rango amplio de plantas
 no deseadas que aparecen en terrenos para la agricultura o no destinados a ella.
 Presenta como novedad un efecto herbicida sinérgico, es decir un efecto
 herbicida mayor a la mera adición de los respectivos efectos herbicidas de los
 ingredientes activos. Dicha composición herbicida de la presente invención se
 25 puede aplicar a una dosis baja en comparación con un caso en que los
 respectivos ingredientes activos se aplican de manera individual. Por
 consiguiente, es eficaz para reducir la carga ambiental del lugar donde se aplica el

herbicida o su periferia. Por otra parte, se agranda el espectro herbicida, y además los efectos herbicidas persistirán un periodo largo de tiempo.

Cuando la actividad herbicida, en el caso en que se combinan dos ingredientes activos, es mayor que la simple suma de las respectivas actividades herbicidas de los dos ingredientes activos (la actividad esperada), se denomina efecto sinérgico. La actividad esperada por la combinación de dos ingredientes activos puede calcularse de la manera siguiente (Colby S.R., "Weed", vol. 15, p. 20-22, 1967).

$$E = \alpha + \beta - (\alpha \times \beta \div 100)$$

10 donde

α : tasa de inhibición del crecimiento cuando se trata con x (g/ha) de herbicida X,

β : tasa de inhibición del crecimiento cuando se trata con y (g/ha) de herbicida Y,

15 E: tasa de inhibición del crecimiento esperada cuando se trata con x (g/ha) de herbicida X e y (g/ha) de herbicida Y.

Es decir que cuando la tasa real de inhibición del crecimiento (valor medido) es mayor que la tasa de inhibición del crecimiento según el cálculo anterior (valor calculado), se puede considerar que la actividad combinada exhibe un efecto sinérgico. La composición herbicida de la presente invención muestra un efecto sinérgico cuando se efectúa el cálculo con la fórmula anterior.

MEJOR MODO DE REALIZAR LA INVENCION

A continuación se describirán en detalle R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 y A en la Fórmula (I).

25 El alquilo o resto alquilo en cada uno de R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 y A puede ser lineal o ramificado, y entre sus ejemplos específicos se incluyen alquilo C_{1-9} tal como metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, sec-butilo,

terc-butilo, n-pentilo, isopentilo, neopentilo, terc-pentilo, n-hexilo, isohexilo, n-heptilo, n-octilo y n-nonilo.

Ejemplos del cicloalquilo o resto cicloalquilo en cada uno de R^1 y R^5 incluyen cicloalquilo C_{3-6} tal como ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo.

5 El alqueno o resto alqueno en cada uno de R^5 y R^7 puede ser lineal o ramificado, y entre sus ejemplos específicos se incluyen alqueno C_{2-9} tal como vinilo, 1-propenilo, 2-propenilo, isopropenilo, alilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1,3-butadienilo, 2-pentenilo, 4-pentenilo, 2-hexenilo, 4-hexenilo, 2-heptenilo, 4-heptenilo, 2-octenilo, 6-octenilo y 2-nonenilo.

10 El alquino o resto alquino en cada uno de R^5 y R^7 puede ser lineal o ramificado, y entre sus ejemplos específicos se incluyen alquino C_{2-9} tal como etinilo, propargilo, 1-propinilo, 1-pentinilo, 3-pentinilo, 1-heptinilo y 1-noninilo.

Ejemplos de halógeno o halógeno como sustituyente en cada uno de R^4 , R^5 , R^6 , R^7 y R^8 incluyen átomos de flúor, cloro, bromo y yodo.

15 El número de halógenos como sustituyentes en cada uno de R^4 , R^5 , R^6 y R^7 puede ser de 1 o más, y si son más, pueden ser iguales o diferentes. Por otra parte, las posiciones para la sustitución de dichos halógenos puede ser cualquiera de las posiciones.

20 El número de alcoxi o restos alcoxi como sustituyentes en cada uno de R^5 y R^7 puede ser de 1 o más, y si son más, pueden ser iguales o diferentes. Por otra parte, las posiciones para la sustitución puede ser cualquiera de las posiciones.

Ejemplos del resto arilo como sustituyente en R^7 incluyen fenilo y naftilo. El número de arilo o restos arilo como sustituyentes puede ser de 1 o más, y si son más, pueden ser iguales o diferentes. Por otra parte, las posiciones para la sustitución puede ser cualquiera de las posiciones.

25

El número de R^8 como sustituyentes que sustituyen el arilalquilo en R^7 puede ser de 1 o más, y si son más, pueden ser iguales o diferentes. Por otra

parte, las posiciones para la sustitución de dichos sustituyentes puede ser cualquiera de las posiciones.

El alcoxialcoxi en R^5 representa un grupo alcoxi que tiene el mismo resto alcoxi o diferente unido a aquel. La posición para la sustitución del resto alcoxi que sustituye el grupo alcoxi puede ser cualquier posición. Lo mismo puede decirse de haloalcoxialcoxi, alcoxihaloalcoxi, alcoxialcoxialquilo, alquiltioalquiltio, alquilsulfonilalquilo, alcoxicarbonilalquilo, etc.

El resto heterociclilo en R^5 puede ser, por ejemplo, un anillo de 5 miembros o 6 miembros saturado o insaturado que contiene 1 a 4 de uno o más tipos de heteroátomos seleccionados en forma optativa entre O, S y N, y entre sus ejemplos específicos se incluyen oxolanilo, 1,3-dioxolanilo, tetrahidrofurano y tetrahydro-2H-pirano. Por otra parte, el número de restos heterociclilo como sustituyentes puede ser de 1 o más, y si son más, pueden ser iguales o diferentes. Las posiciones para la sustitución de los restos heterociclilo puede ser cualquiera de las posiciones.

El resto alquileo en A puede ser, por ejemplo, alquileo C_{1-9} tal como metileno, etileno, trimetileno, tetrametileno, pentametileno, hexametileno, heptametileno, octametileno o nonametileno.

La sal del compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) incluye todas las clases de sales siempre y cuando sean aceptables desde el punto de vista agrícola. Entre sus ejemplos se incluyen sales de metal alcalino tales como una sal de sodio y una sal de potasio; sales de metal alcalino térreo tales como una sal de magnesio y una sal de calcio; sales de amina tales como una sal de dimetilamina y una sal de trietilamina; sales de ácido inorgánicas tales como un clorhidrato, un perclorato, un sulfato y un nitrato; y sales de ácido orgánicas tales como un acetato y un metansulfonato.

En el caso de que varios isómeros estructurales tales como isómeros

ópticos, isómeros geométricos, etc., constituyan el Compuesto Q, todos ellos están, obviamente, incluidos.

Otro compuesto herbicida de la presente invención incluye, por ejemplo, los siguientes compuestos (por sus nombres comunes incluso algunos que están esperando la aprobación del ISO, o códigos de prueba), y se pueden seleccionar adecuadamente uno o más. Aunque no se mencionen específicamente aquí, en caso de que dichos compuestos contengan sales, ésteres de alquilo, hidratos, formas cristalinas diferentes, diversos isómeros estructurales, etc., todos ellos están, obviamente, incluidos.

(1) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al afectar las actividades hormonales de las plantas, tales como un tipo de fenoxi como 2,4-D, 2,4-D-butotilo, 2,4-D-butilo, 2,4-D-dimetilamonio, 2,4-D-diolamina, 2,4-D-etilo, 2,4-D-2-etilhexilo, 2,4-D-isobutilo, 2,4-D-isoctilo, 2,4-D-isopropilo, 2,4-D-isopropilamonio, 2,4-D-sodio, 2,4-D-isopropanolamonio, 2,4-D-trolamina, 2,4-DB, 2,4-DB-butilo, 2,4-DB-dimetilamonio, 2,4-DB-isoctilo, 2,4-DB-potasio, 2,4-DB-sodio, diclorprop, diclorprop-butotilo, diclorprop-dimetilamonio, diclorprop-isoctilo, diclorprop-potasio, diclorprop-P, diclorprop-P-dimetilamonio, diclorprop-P-potasio, diclorprop-P-sodio, MCPA, MCPA-butotilo, MCPA-dimetilamonio, MCPA-2-etilhexilo, MCPA-potasio, MCPA-sodio, MCPA-tioetilo, MCPB, MCPB-etilo, MCPB-sodio, mecoprop, mecoprop-butotilo, mecoprop-sodio, mecoprop-P, mecoprop-P-butotilo, mecoprop-P-dimetilamonio, mecoprop-P-2-etilhexilo, mecoprop-P-potasio, naproanilida o clomeprop; un tipo de ácido carboxílico aromático tal como 2,3,6-TBA, dicamba, dicamba-butotilo, dicamba-diglicolamina, dicamba-dimetilamonio, dicamba-diolamina, dicamba-isopropilamonio, dicamba-potasio, dicamba-sodio, diclobenil, picloram, picloram-dimetilamonio, picloram-isoctilo, picloram-potasio, picloram-triisopropanolamonio, picloram-triisopropilamonio, picloram-trolamina, triclopir,

triclopir–butotilo, triclopir–triethylamonio, clopiralid, clopiralid–olamina, clopiralid–potasio, clopiralid–triisopropanolamonio o aminopiralid; y otros tales como naptalam, naptalam–sodio, benazolín, benazolin–etilo, quinclorac, quinmerac, diflufenzopir, diflufenzopir–sodio, fluroxipir, fluroxipir–2–butoxi–1–metiletilo, 5 fluroxipir–meptilo, clorflurenol o clorflurenol–metilo.

(2) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al inhibir la fotosíntesis de las plantas, tales como un tipo de urea como clorotolurón, diurón, fluometurón, linurón, isoproturón, metobenzurón, tebutiurón, dimefurón, isourón, carbutilato, metabenzthiazurón, metoxurón, monolinurón, neburón, sidurón, 10 terbumetón o trietazina; un tipo de triazina como simazina, atrazina, atratón, simetrina, prometrina, dimetametrina, hexazinona, metribuzina, terbutilazina, cianazina, ametrina, cibutrina, triaziflam, indaziflam, terbutrina, propazina, metamitrón o prometón; un tipo de uracilo como bromacilo, bromacilo–litio, lenacilo o terbacilo; un tipo de anilida como propanilo o cipromid; un tipo de 15 carbamato como swep, desmedifam o fenmedifam; un tipo de hidroxibenzonitrilo como bromoxinilo, bromoxinilo–octanoato, bromoxinilo–heptanoato, ioxinilo, ioxinilo–octanoato, ioxinilo–potasio o ioxinilo–sodio; y otros tales como piridato, bentazona, bentazona–sodio, amicarbazona, metazol o pentanoclor.

(3) Un tipo de sal de amonio cuaternario como paracuat o dicuat que, se cree, se convierte a radicales libres por si misma para formar oxígeno activo en el 20 organismo vegetal y muestra una rápida eficacia como herbicida.

(4) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al inhibir la biosíntesis de la clorofila de las plantas y acumular de manera anormal una sustancia de peróxido fotosensibilizadora en el organismo vegetal, tal como un tipo de 25 difeniléter como nitrofenol, clometoxifenol, bifenoxy, acifluorfenol, acifluorfenol–sodio, fomesafenol, fomesafenol–sodio, oxifluorfenol, lactofenol, aclonifenol, etoxifenol–etilo (HC-252), fluoroglicofenol–etilo o fluoroglicofenol; un tipo de imida cíclica como

clorftalim, flumioxazina, flumiclorac, flumiclorac-pentilo, cinidon-etilo o flutiacet-
metilo; y otros tales como oxadiargilo, oxadiazón, sulfentrazona, carfentrazona-
etilo, tidiazimina, pentoxazona, azafenidina, isopropazol, piraflufeno-etilo,
benzfendizona, butafenacilo, saflufenacil, flupoxam, fluazolato, profluazol,
5 piraclonil, flufenpir-etilo o bencarbazona.

(5) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas caracterizados por
sus actividades de blanqueo al inhibir la cromogénesis de las plantas tales como
carotenoides, como un tipo de piridazinona como norflurazon, cloridazon o
metflurazon; un tipo de pirazol como pirazolinato, pirazoxifeno, benzofenap,
10 topamezona o pirasulfotol; y otros tales como amitrol, fluridona, flurtamona,
diflufenicán, metoxifenona, clomazona, sulcotriona, mesotriona, tembotriona,
tefutiltriona (AVH-301), biciclopirona, isoxaflutol, difenzocuat, difenzocuat-
metilsulfato, isoxaclortol, benzobiciclón, picolinafeno o beflubutamid.

(6) Aquellos que exhiben fuertes efectos herbicidas específicamente sobre
15 las plantas gramíneas, tales como un tipo de ácido ariloxifenoxipropiónico como
diclofop-metilo, diclofop, pirifenop-sodio, fluazifop-butilo, fluazifop, fluazifop-P,
fluazifop-P-butilo, haloxifop-metilo, haloxifop, haloxifop-etilo, haloxifop-P,
haloxifop-P-metilo, quizalofop-etilo, quizalofop-P, quizalofop-P-etilo, quizalofop-
P-tefurilo, cihalofop-butilo, fenoxaprop-etilo, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etilo,
20 metamifop-propilo, metamifop, clodinafop-propargilo, clodinafop o propaquizafop;
un tipo de ciclohexandiona como aloxidim-sodio, aloxidim, cletodim, setoxidim,
tralcoxidim, butroxidim, tepraloxidim, profoxidim o cicloxidim; y otros tales como
flamprop-M-metilo, flamprop-M o flamprop-M-isopropilo.

(7) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al inhibir la biosíntesis
25 de los aminoácidos de las plantas, tales como un tipo de sulfonilurea como
clorimuron-etilo, clorimurón, sulfometuron-metilo, sulfometurón, primisulfuron-
metilo, primisulfurón, bensulfuron-metilo, bensulfurón, clorsulfurón, metsulfuron-

metilo, metsulfurón, cinosulfurón, pirazosulfuron-etilo, pirazosulfurón, azimsulfurón, flazasulfurón, rimsulfurón, nicosulfurón, imazosulfurón, ciclosulfamurón, prosulfurón, flupirsulfuron-metil-sodio, flupirsulfurón, triflusulfuron-metilo, triflusulfurón, halosulfuron-metilo, halosulfurón, tifensulfuron-metilo, tifensulfurón, etoxisulfurón, oxasulfurón, etametsulfurón, etametsulfuron-metilo, iodosulfurón, iodosulfuron-metil-sodio, sulfosulfurón, triasulfurón, tribenuron-metilo, tribenurón, tritosulfurón, foramsulfurón, trifloxisulfurón, trifloxisulfuron-sodio, mesosulfuron-metilo, mesosulfurón, ortosulfamurón, flucetosulfurón, amidosulfurón, propirisulfurón (TH-547), metazosulfurón, o un compuesto revelado en las reivindicaciones de WO2005092104; un tipo de triazolopirimidinsulfonamida como flumetsulam, metosulam, diclosulam, cloransulam-metilo, florasulam, penoxsulam o piroxsulam; un tipo de imidazolinona como imazapir, imazapir-isopropilamonio, imazetapir, imazetapir-amonio, imazaquín, imazaquin-amonio, imazamox, imazamox-amonio, imazametabenz, imazametabenz-metilo o imazapic; un tipo de ácido pirimidinilsalicílico como piritiobac-sodio, bispiribac-sodio, piriminobac-metilo, piribenzoxim, piriftalid o pirimisulfano; un tipo de sulfonilaminocarboniltriaolinona como flucarbazona, flucarbazona-sodio, propoxicarbazona-sodio o propoxicarbazona; y otros tales como glifosato, glifosato-sodio, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glifosato-diamonio, glifosato-isopropilamonio, glifosato-trimesio, glifosato-sesquisodio, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P, glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, bilanafós, bilanafos-sodio o cinmetilina.

(8) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al inhibir la mitosis celular de las plantas, tales como un tipo de dinitroanilina como trifluralina, orizalina, nitalina, pendimetalina, etalfluralina, benfluralina, prodiamina, butralina o dinitramina; un tipo de amida como bensulida, napropamida, propizamida o

pronamida; un tipo de fósforo orgánico como amiprofos-metilo, butamifós, anilofós o piperofós; un tipo de carbamato de fenilo como profam, clorprofam, barbán o carbetamida; un tipo de cumilamina como daimurón, cumilurón, bromobutida o metildimron; y otros tales como asulam, asulam-sodio, ditiopir, tiazopir, clortal-dimetilo, clortal o difenamid.

(9) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al inhibir la biosíntesis de proteínas o la biosíntesis de lípidos de plantas, tales como un tipo de cloroacetamida como alaclor, metazaclor, butaclor, pretilaclor, metolaclor, S-metolaclor, tenilclor, petoxamid, acetoclor, propaclor, dimetenamid, dimetenamid-P, propisoclor o dimetacclor; un tipo de tiocarbamato como molinato, dimepiperato, piributicarb, EPTC, butilato, vernolato, pebulato, cicloato, prosulfocarb, esprocarb, tiobencarb, dialato, trialato u orbencarb; y otros tales como etobenzanid, mefenacet, flufenacet, tridifano, cafenstrol, fentrazamida, oxaziclomefona, indanofán, benfuresato, piroxasulfona, fenoxasulfona, dalapón, dalapon-sodio, TCA-sodio o ácido tricloroacético.

(10) MSMA, DSMA, CMA, endotal, endotal-dipotasio, endotal-sodio, endotal-mono(N,N-dimetilalquilamonio), etofumesato, clorato de sodio, ácido pelargónico (ácido nonanoico), fosamina, fosamina-amonio, pinoadén, ipfencarbazona (HOK-201), aminociclopiraclor, aminociclopiraclor-metilo, aminociclopiraclor-potasio, acroleína, sulfamato de amonio, bórax, ácido cloroacético, cloroaceto de sodio, cianamida, ácido metilarsónico, ácido dimetilarsínico, dimetilarsinato de sodio, dinoterb, dinoterb-amonio, dinoterb-diolamina, dinoterb-acetato, DNOC, sulfato ferroso, flupropanato, flupropanato-sodio, isoxabeno, mefluidida, mefluidida-diolamina, metam, metam-amonio, metam-potasio, metam-sodio, isotiocianato de metilo, pentaclorofenol, pentaclorofenóxido de sodio, laurato de pentaclorofenol, quinoclamina, ácido sulfúrico, sulfato de urea, etc.

(11) Aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas al parasitar plantas, tales como Xanthomonas campestris, Epicoccossirus nematosorus, Epicoccossirus nematosperus, Exserohilum monoseras o Drechsrela monoceras.

La composición herbicida de la presente invención tiene excelentes efectos herbicidas. El rango de aplicación comprende terrenos destinados a la agricultura tales como arrozales, campos para cultivo de granos, quintas y huertas y terrenos con fines no agrícolas tales como bosques, caminos rurales, terrenos para esparcimiento y establecimientos industriales. El método de aplicación conveniente puede escogerse entre las opciones: aplicación en suelo, aplicación foliar, aplicación en el agua, etc.

La composición herbicida de la presente invención tiene la capacidad de controlar un rango amplio de malezas perjudiciales, tales como gramíneas como capín arroz (Echinochloa crus-galli L., Echinochloa oryzicola vasing.), pasto de cuaresma (Digitaria sanguinalis L., Digitaria ischaemum Muhl., Digitaria adscendens Henr., Digitaria microbachne Henr., Digitaria horizontalis Willd.), cola de zorro (Setaria viridis L.), cola de zorro gigante (Setaria faberi Herrm.), cola de zorro amarilla (Setaria lutescens Hubb.), grama carraspera o pata de gallina (Eleusine indica L.), avena guacha (Avena fatua L.), sorgo de alepo o pasto Johnson (Sorghum halepense L.), agropiro (Agropyron repens L.), brachiaria (Brachiaria plantaginea), pasto guinea (Panicum maximum Jacq.), pasto gramalote (Panicum purpurascens), triguillo (Leptochloa chinensis), pasto morado (Leptochloa panicea), poa anual (Poa annua L.), pasto negro (Alopecurus myosuroides Huds.), tallo azul de colorado (Agropyron tsukushiense (Honda) Ohwi), pasto brachiaria (Brachiaria platyphylla Nash), roseta del sur (Cenchrus echinatus L.), raigrás criollo (Lolium multiflorum Lam.), y gramón (Cynodon dactylon Pers.); ciperáceas tales como pastillo arroz (Cyperus iria L.), junquillo o cebollín (Cyperus rotundus L.), cípero (Cyperus esculentus L.), junco japonés

(Scirpus juncoides), pastito chato (Cyperus serotinus), paragüitas de flores pequeñas (Cyperus difformis), espiguilla (Eleocharis acicularis), y nuez de agua (Eleocharis kuroguwai); alismatáceas tales como alpiste japonés (Sagittaria pygmaea), punta de flecha (Sagittaria trifolia), y llantén o planta acuática de hoja angosta (Alisma canaliculatum); pontederiáceas tales como monochoria (Monochoria vaginalis), y monochoria común (Monochoria korsakowii); escrofulariáceas tales como pamplina falsa (Lindernia pyxidaria), y abunome (Dopatrium junceum); litráceas tales como corona de diente (Rotala india), y tallo morado (Ammannia multiflora); elatináceas tales como hierba acuática de tallo largo (Elatine triandra SCHK.); malváceas tales como hoja de terciopelo (Abutilon theophrasti MEDIC.), y sida espinosa (Sida spinosa L.); compuestas tales como abrojo grande (Xanthium strumarium L.), artemisa (Ambrosia elatior L.), cardo (Breia setosa (BIEB.) KITAM.), galinsoga peluda (Galinsoga ciliata Blake), manzanilla común (Matricaria chamomilla L.); solanáceas tales como revientacaballos (Solanum nigrum L.), y chamico (Datura stramonium); amarantáceas tales como amaranto delgado (Amaranthus viridis L.), y yuyo colorado (Amaranthus retroflexus L.); poligonáceas tales como yuyo pálido (Polygonum lapathifolium L.), dedos de dama (Polygonum persicaria L.), enredadera anual (Polygonum convolvulus L.), y sanguinaria (Polygonum aviculare L.); crucíferas tales como mastuerzo tortuoso (Cardamine flexuosa WITH.), bolsa del pastor (Capsella bursa-pastoris Medik.), y mostaza india (Brassica juncea Czern.); convolvuláceas tales como campanilla (Ipomoea purpurea L.), correhuela del campo (Calystegia arvensis L.), y dondiego de día hoja de hiedra (Ipomoea hederacea Jacq.); quenopodiáceas tales como quinoa blanca (Chenopodium album L.), y morenita (Kochia scoparia Schrad.); portulacas tales como verdolaga (Portulaca oleracea L.); leguminosas tales como vaina de hoz (Cassia obtusifolia L.); cariofiláceas tales como capiquí (Stellaria media L.);

labiadas tales como ortiga mansa (Lamium amplexicaule L.); rubiáceas tales como amor de hortelano (Galium spurium L.); euforbiáceas tales como hoja de cobre de tres semillas (Acalypha australis L.); y comelináceas tales como flor de día (Commelina communis L.).

- 5 Por lo tanto, se pueden usar con eficacia para controlar las malezas perjudiciales de manera selectiva en el desarrollo de cultivos útiles tales como maíz (Zea mays L.), soja (Glycine max Merr.), algodón (Gossypium spp.), trigo (Triticum spp.), arroz (Oryza sativa L.), cebada (Hordeum vulgare L.), centeno (Secale cereale L.), avena (Avena sativa L.), sorgo (Sorghum bicolor Moench),
- 10 colza guacha (Brassica napus L.), girasol (Helianthus annuus L.), remolacha azucarera (Beta vulgaris L.), caña de azúcar (Saccharum officinarum L.), césped japonés (Zoysia japonica stend), maní (Arachis hypogaea L.), lino (Linum usitatissimum L.), tabaco (Nicotiana tabacum L.), y café (Coffea spp.). En particular, la composición herbicida de la presente invención se usa de manera
- 15 eficaz para controlar en forma selectiva malezas perjudiciales en el cultivo de maíz, soja, algodón, trigo, arroz, colza, girasol, remolacha azucarera, caña de azúcar, césped japonés, maní, lino, tabaco, café, y similares, y entre otras cosas, especialmente maíz, trigo, arroz, y similares. Y la composición herbicida de la presente invención puede usarse eficazmente para controlar las malezas
- 20 perjudiciales de manera no selectiva.

- La composición herbicida de la presente invención se usa con eficacia para controlar de manera selectiva malezas que resultan perjudiciales en el cultivo de diversas plantas transformadas. Ejemplos de plantas transformadas incluyen plantas transformadas resistentes a las plagas, plantas transformadas resistentes
- 25 a los fitopatógenos, plantas transformadas con respecto a los componentes de la planta, plantas transformadas resistentes a el Compuesto Q, y plantas transformadas resistentes a otro compuesto herbicida.

Ejemplos de sitios donde se aplica la composición herbicida de la presente invención incluyen maizales, trigales, terrenos con cebada o centeno, arrozales y terrenos no destinados a la agricultura. Se pueden escoger adecuadamente uno o más de otros compuestos herbicidas y usarlos teniendo en cuenta el sitio de aplicación, y entre sus ejemplos se incluyen los siguientes.

En el caso de que el objetivo sea controlar de manera selectiva plantas no deseadas en un maizal, por ejemplo, dicho otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico aromático, un compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de hidroxibenzonitrilo, un compuesto de difeniléter, un compuesto de imida cíclica, un compuesto de pirazol, un compuesto de sulfonilurea, un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida, un compuesto de imidazolinona, un compuesto de dinitroanilina, un compuesto de cloroacetamida, un compuesto de tiocarbamato, benazolín, benazolin-etilo, diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, fluroxipir, fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo, fluroxipir-meptilo, piridato, bentazona, bentazona-sodio, amicarbazona, carfentrazona-etilo, saflufenacil, flufenpir-etilo, bencarbazona, fluridona, clomazona, sulcotriona, mesotriona, tembotriona, biciclopirona, isoxaflutol, difenzocuat, difenzocuat-metilsulfato, isoxaclortol, glifosato, glifosato-sodio, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glifosato-diamonio, glifosato-isopropilamonio, glifosato-trimesio, glifosato-sesquisodio, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P, glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, flufenacet, tridifano, benfuresato, piroxasulfona, dalapón, dalapon-sodio, dinoterb, dinoterb-amonio, dinoterb-diolamina, dinoterb-acetato y DNOC.

Más preferiblemente, se puede usar, por ejemplo, un compuesto de fenoxi tal como 2,4-D, 2,4-D-butotilo, 2,4-D-butilo, 2,4-D-dimetilamonio, 2,4-D-diolamina, 2,4-D-etilo, 2,4-D-2-etilhexilo, 2,4-D-isobutilo, 2,4-D-isotilo, 2,4-

D-isopropilo, 2,4-D-isopropilamonio, 2,4-D-sodio, 2,4-D-isopropanolamonio, 2,4-D-trolamina, 2,4-DB, 2,4-DB-butilo, 2,4-DB-dimetilamonio, 2,4-DB-isotilo, 2,4-DB-potasio, 2,4-DB-sodio, diclorprop, diclorprop-butotilo, diclorprop-dimetilamonio, diclorprop-isotilo, diclorprop-potasio, diclorprop-P, diclorprop-P-dimetilamonio, diclorprop-P-potasio, diclorprop-P-sodio, MCPA, MCPA-butotilo, MCPA-dimetilamonio, MCPA-2-etilhexilo, MCPA-potasio, MCPA-sodio, MCPA-tioetilo, MCPB, MCPB-etilo, MCPB-sodio, mecoprop, mecoprop-butotilo, mecoprop-sodio, mecoprop-P, mecoprop-P-butotilo, mecoprop-P-dimetilamonio, mecoprop-P-2-etilhexilo o mecoprop-P-potasio; un compuesto de ácido carboxílico aromático tal como dicamba, dicamba-butotilo, dicamba-diglicolamina, dicamba-dimetilamonio, dicamba-diolamina, dicamba-isopropilamonio, dicamba-potasio, dicamba-sodio, clopiralid, clopiralid-olamina, clopiralid-potasio o clopiralid-triisopropanolamonio; un compuesto de urea tal como diurón, linurón, metobenzurón, metabenzthiazurón o monolinurón; un compuesto de triazina tal como simazina, atrazina, metribuzina, terbutilazina, cianazina, ametrina, terbutrina o propazina; un compuesto de hidroxibenzonitrilo tal como bromoxinilo, bromoxinilo-octanoato o bromoxinilo-heptanoato; un compuesto de difeniléter tal como bifenox, oxifluorfen o aclonifeno; un compuesto de imida cíclica tal como flumiclorac-pentilo, cinidon-etilo o flutiacet-metilo; un compuesto de pirazol tal como topamezona; un compuesto de sulfonilurea tal como primisulfuron-metilo, primisulfurón, rimsulfurón, nicosulfurón, prosulfurón, flupirsulfuron-metil-sodio, flupirsulfurón, halosulfuron-metilo, halosulfurón, tifensulfuron-metilo, tifensulfurón, iodosulfurón, iodosulfuron-metil-sodio, tritosulfuron o foramsulfuron; un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida tal como flumetsulam, metosulam o florasulam; un compuesto de imidazolinona tal como imazamox o imazamox-amonio; un compuesto de dinitroanilina tal como pendimetalina, etalfluralina o prodiamina; un compuesto de cloroacetamida tal

como alaclor, metazaclor, metolaclor, S-metolaclor, petoxamid, acetoclor, propaclor, dimetenamid o dimetenamid-P; un compuesto de tiocarbamato tal como EPTC, butirato, trialato u orbencarb; benazolín; benazolin-etilo; diflufenzopir, diflufenzopir-sodio; fluroxipir; fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo; 5 fluroxipir-meptilo; piridato; bentazona; bentazona-sodio; amicarbazona; carfentrazona-etilo; saflufenacil; flufenpir-etilo; bencarbazona; fluridona; clomazona; sulcotriona; mesotriona; tembotriona; biciclopirona; isoxaflutol; difenzocuat; difenzocuat-metilsulfato; isoxaclortosinato-amonio; flufenacet; tridifano; benfuresato; piroxasulfona; dalapón, dalapon-sodio; dinoterb; dinoterb- 10 amonio; dinoterb-diolamina, dinoterb-acetato; o DNOC.

En el caso de que el objetivo sea controlar de manera selectiva plantas no deseadas en un trigo, un terreno de cebada o de centeno, por ejemplo, dicho otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico aromático, un 15 compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de anilida, un compuesto de hidroxibenzonitrilo, un compuesto de difeniléter, un compuesto de imida cíclica, un compuesto de pirazol, un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico, un compuesto de ciclohexandiona, un compuesto de sulfonilurea, un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida, un compuesto de 20 imidazolinona, un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico, un compuesto de sulfonilaminocarboniltriazolinona, un compuesto de dinitroanilina, un compuesto de carbamato de fenilo, un compuesto de cloroacetamida, un compuesto de tiocarbamato, benazolín, benazolin-etilo, quinclorac, quinmerac, fluroxipir, fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo, fluroxipir-meptilo, piridato, bentazona, 25 bentazona-sodio, carfentrazona-etilo, tidiazimina, piraflufen-etilo, saflufenacil, flupoxam, fluazolato, bencarbazona, flurtamona, diflufenicán, sulcotriona, difenzocuat, difenzocuat-metilsulfato, picolinafeno, beflubutamid, flamprop-M-

metilo, flamprop-M, flamprop-M-isopropilo, flufenacet, indanofán, pinoadén, dinoterb, dinoterb-amonio, dinoterb-diolamina, dinoterb-acetato, DNOC e isoxabeno.

Más preferiblemente, se puede usar, por ejemplo, un compuesto de fenoxi
5 tal como 2,4-D, 2,4-D-butotilo, 2,4-D-butilo, 2,4-D-dimetilamonio, 2,4-D-diolamina, 2,4-D-etilo, 2,4-D-2-etilhexilo, 2,4-D-isobutilo, 2,4-D-isotilo, 2,4-D-isopropilo, 2,4-D-isopropilamonio, 2,4-D-sodio, 2,4-D-isopropanolamonio, 2,4-D-trolamina, 2,4-DB, 2,4-DB-butilo, 2,4-DB-dimetilamonio, 2,4-DB-isotilo, 2,4-DB-potasio, 2,4-DB-sodio, diclorprop, diclorprop-butotilo, diclorprop-
10 dimetilamonio, diclorprop-isotilo, diclorprop-potasio, diclorprop-P, diclorprop-P-dimetilamonio, diclorprop-P-potasio, diclorprop-P-sodio, MCPA, MCPA-butotilo, MCPA-dimetilamonio, MCPA-2-etilhexilo, MCPA-potasio, MCPA-sodio, MCPA-tioetilo, MCPB, MCPB-etilo, MCPB-sodio, mecoprop, mecoprop-butotilo, mecoprop-sodio, mecoprop-P, mecoprop-P-butotilo, mecoprop-P-
15 dimetilamonio, mecoprop-P-2-etilhexilo o mecoprop-P-potasio; un compuesto de ácido carboxílico aromático tal como 2,3,6-TBA, dicamba, dicamba-butotilo, dicamba-diglicolamina, dicamba-dimetilamonio, dicamba-diolamina, dicamba-isopropilamonio, dicamba-potasio, dicamba-sodio, diclobenil, picloram, picloram-dimetilamonio, picloram-isotilo, picloram-potasio, picloram-
20 triisopropanolamonio, picloram-triisopropilamonio, picloram-trolamina, clopiralid, clopiralid-olamina, clopiralid-potasio, clopiralid-triisopropanolamonio o aminopirialid; un compuesto de urea tal como clorotolurón, diurón, linurón, isoproturón, dimefurón, metabenzthiazurón, metoxurón o neburón; un compuesto de triazina tal como prometrina, metribuzina, cianazina o terbutrina; un compuesto
25 de anilida tal como propanilo o cipromid, un compuesto de hidroxibenzonitrilo tal como bromoxinilo, bromoxinilo-octanoato, bromoxinilo-heptanoato, ioxinilo, ioxinilo-octanoato, ioxinilo-potasio o ioxinilo-sodio; un compuesto de difeniléter

tal como bifenox, oxifluorfen, aclonifeno, etoxifeno-etilo, fluoroglicofeno-etilo o fluoroglicofeno; un compuesto de imida cíclica tal como cinidon-etilo, un compuesto de pirazol tal como pirasulfotol; un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico tal como diclofop-metilo, diclofop, fenoxaprop-etilo, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etilo, clodinafop-propargilo o clodinafop; un compuesto de ciclohexandiona tal como tralcoxidim o butrocidim; un compuesto de sulfonilurea tal como clorsulfurón, metsulfuron-metilo, metsulfurón, ciclosulfamurón, prosulfurón, flupirsulfuron-metil-sodio, flupirsulfurón, halosulfuron-metilo, halosulfurón, tifensulfuron-metilo, tifensulfurón, etoxisulfurón, iodosulfuron-metil-sodio, iodosulfurón, sulfosulfurón, triasulfurón, tribenuron-metilo, tribenurón, tritosulfurón, mesosulfuron-metilo, mesosulfurón, flucetosulfurón o amidosulfurón; un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida tal como flumetsulam, metosulam o florasulam; un compuesto de imidazolinona tal como imazamox, imazamox-amonio, imazametabenz o imazametabenz-metilo; un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico tal como piribenzoxim; un compuesto de sulfonilaminocarboniltriaolinona tal como flucarbazona, flucarbazona-sodio, propoxicarbazona o propoxicarbazona-sodio; un compuesto de dinitroanilina tal como pendimetalina o butralina; un compuesto de carbamato de fenilo tal como barbán; un compuesto de cloroacetamida tal como butaclor; un compuesto de tiocarbamato tal como prosulfocarb, trialato u orbencarb; benazolín, benazolín-etilo, quinclorac, quinmerac, fluroxipir, fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo, fluroxipir-meptilo, piridato, bentazona, bentazona-sodio, carfentrazona-etilo, tidiazimina, piraflufen-etilo, saflufenacil, flupoxam, fluazolato, bencarbazona, flurtamona, diflufenicán, sulcotriona, difenzocuat, difenzocuat-metilsulfato, picolinafeno, beflubutamid, flamprop-M-metilo, flamprop-M, flamprop-M-isopropilo, flufenacet, indanofán, pinoxadén, dinoterb, dinoterb-amonio, dinoterb-diolamina, dinoterb-acetato, DNOC; o isoxabeno.

En el caso de que el objetivo sea controlar de manera selectiva plantas no deseadas en un arrozal, por ejemplo, dicho otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico aromático, un compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de anilida, un compuesto de carbamato, un compuesto de difeniléter, un compuesto de pirazol, un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico, un compuesto de ciclohexandiona, un compuesto de sulfonilurea, un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida, un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico, un compuesto de dinitroanilina, un compuesto de fósforo orgánico, un compuesto de cumilamina, un compuesto de cloroacetamida, un compuesto de tiocarbamato, aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas por parasitar las plantas, quinclorac, quinmerac, piridato, bentazona, bentazona-sodio, oxadiargilo, oxadiazón, carfentrazona-etilo, pentoxazona, piraclonil, fluridona, diflufenicán, metoxifenona, clomazona, mesotriona, tefuriltriona, benzobiciclón, cinmetilina, ditiopir, etobenzanida, mefenacet, flufenacet, cafenstrol, fentrazamida, oxaziclomefona, indanofán, benfuresato, TCA-sodio, ácido tricloroacético, ipfencarbazona y quinoclamina.

Más preferiblemente, se puede usar, por ejemplo, un compuesto de fenoxi tal como 2,4-D, 2,4-D-butotilo, 2,4-D-butilo, 2,4-D-dimetilamonio, 2,4-D-diolamina, 2,4-D-etilo, 2,4-D-2-etilhexilo, 2,4-D-isobutilo, 2,4-D-isotilo, 2,4-D-isopropilo, 2,4-D-isopropilamonio, 2,4-D-sodio, 2,4-D-isopropanolamonio, 2,4-D-trolamina, 2,4-DB, 2,4-DB-butilo, 2,4-DB-dimetilamonio, 2,4-DB-isotilo, 2,4-DB-potasio, 2,4-DB-sodio, diclorprop, diclorprop-butotilo, diclorprop-dimetilamonio, diclorprop-isotilo, diclorprop-potasio, diclorprop-P, diclorprop-P-dimetilamonio, diclorprop-P-potasio, diclorprop-P-sodio, MCPA, MCPA-butotilo, MCPA-dimetilamonio, MCPA-2-etilhexilo, MCPA-potasio, MCPA-sodio, MCPA-tioetilo, MCPB, MCPB-etilo, MCPB-sodio, mecoprop, mecoprop-butotilo,

mecoprop-sodio, mecoprop-P, mecoprop-P-butotilo, mecoprop-P-dimetilamonio, mecoprop-P-2-etilhexilo, mecoprop-P-potasio, naproanilida o clomeprop; un compuesto de ácido carboxílico aromático tal como picloram, picloram-dimetilamonio, picloram-isotilo, picloram-potasio, picloram-
5 triisopropanolamonio, picloram-triisopropilamonio, picloram-trolamina, triclopir, triclopir-butotilo o triclopir-trietilamonio; un compuesto de urea tal como linurón; un compuesto de triazina tal como simetrina, prometrina, dimetametrina o triaziflam; un compuesto de anilida tal como propanilo; un compuesto de carbamato tal como swep; un compuesto de difeniléter tal como nitrofenol, clometoxifeno, bifenox, acifluorfenol, acifluorfenol-sodio, oxifluorfenol, fluoroglicofeno-etilo o fluoroglicofeno; un compuesto de pirazol tal como pirazolinato, pirazoxifeno o benzofenap; un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico tal como cihalofop-butilo, metamifop-propilo o metamifop; un compuesto de ciclohexandiona tal como profoxdim; un compuesto de
15 sulfonilurea tal como bensulfuron-metilo, bensulfurón, metsulfuron-metilo, metsulfurón, cinosulfurón, pirazosulfuron-etilo, pirazosulfurón, azimsulfurón, imazosulfurón, ciclosulfamurón, halosulfuron-metilo, halosulfurón, etoxisulfurón, ortosulfamurón, flucetosulfurón, propirisulfurón o metazosulfurón; un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida tal como penoxsulam; un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico tal como bispiribac-sodio, piriminobac-metilo, piribenzoxim, piriftalid o pirimisulfano; un compuesto de dinitroanilina tal como orizalina, pendimetalina o butralina; un compuesto de fósforo orgánico tal como butamifós, anilofós o piperofós; un compuesto de cumilamina tal como daimurón, cumilurón o bromobutida; un compuesto de cloroacetamida tal como butaclor, pretilaclor o
25 tenilclor; un compuesto de tiocarbamato tal como molinato, dimepiperato, piributicarb, esprocarb o tiobencarb; quinclorac; quinmerac; piridato; bentazona; bentazona-sodio; oxadiargilo; oxadiazón; carfentrazona-etilo; pentoxazona;

piraclonil, fluridona; diflufenicán; metoxifenona; clomazona; mesotriona; tefuriltriona; benzobiciclón; cinmetilina; ditiopir; etobenzanida; mefenacet; flufenacet; cafenstrol; fentrazamida; oxaziclomefona; indanofán; benfuresato; TCA-sodio; ácido tricloroacético; ipfencarbazona; o quinoclamina.

- 5 En el caso de que el objetivo sea controlar plantas no deseadas de modo no selectivo, por ejemplo, dicho otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico aromático, un compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de uracilo, un compuesto de hidroxibenzonitrilo, un
- 10 compuesto de sal de amonio cuaternario, un compuesto de sulfonilurea, un compuesto de imidazolinona, un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico, un compuesto de dinitroanilina, benazolín, benazolin-etilo, diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, clorflurenol, clorflurenol-metilo, pentanoclor, butafenacilo, glifosato, glifosato-sodio, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glifosato-diamonio,
- 15 glifosato-isopropilamonio, glifosato-trimesio, glifosato-sesquisodio, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P, glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, bilanafós, bilanafos-sodio, asulam, asulam-sodio, dalapón, dalapon-sodio, TCA-sodio, ácido tricloroacético, CMA, fosamina, fosamina-amonio, sulfamato de amonio, bórax, ácido cloroacético, cloroaceto de sodio, ácido metilarsónico, ácido
- 20 dimetilarsínico, dimetilarsinato de sodio, flupropanato, flupropanato-sodio, isoxabeno, mefluidida, mefluidida-diolamina, pentaclorofenol, pentaclorofenol-sodio y pentaclorofenol-laurato.

- Más preferiblemente, se puede usar, por ejemplo, un compuesto de fenoxi tal como 2,4-D, 2,4-D-butotilo, 2,4-D-butilo, 2,4-D-dimetilamonio, 2,4-D-
- 25 diolamina, 2,4-D-etilo, 2,4-D-2-etilhexilo, 2,4-D-isobutilo, 2,4-D-isocilo, 2,4-D-isopropilo, 2,4-D-isopropilamonio, 2,4-D-sodio, 2,4-D-isopropanolamonio, 2,4-D-trolamina, 2,4-DB, 2,4-DB-butilo, 2,4-DB-dimetilamonio, 2,4-DB-isocilo,

2,4-DB-potasio, 2,4-DB-sodio, diclorprop, diclorprop-butotilo, diclorprop-
dimetilamonio, diclorprop-isotilo, diclorprop-potasio, diclorprop-P, diclorprop-P-
dimetilamonio, diclorprop-P-potasio, diclorprop-P-sodio, MCPA, MCPA-butotilo,
MCPA-dimetilamonio, MCPA-2-etilhexilo, MCPA-potasio, MCPA-sodio, MCPA-
5 tioetilo, MCPB, MCPB-etilo, MCPB-sodio, mecoprop, mecoprop-butotilo,
mecoprop-sodio, mecoprop-P, mecoprop-P-butotilo, mecoprop-P-
dimetilamonio, mecoprop-P-2-etilhexilo o mecoprop-P-potasio; un compuesto
de ácido carboxílico aromático tal como 2,3,6-TBA, dicamba, dicamba-butotilo,
dicamba-diglicolamina, dicamba-dimetilamonio, dicamba-diolamina, dicamba-
10 isopropilamonio, dicamba-potasio, dicamba-sodio, diclobenil, picloram, picloram-
dimetilamonio, picloram-isotilo, picloram-potasio, picloram-
triisopropanolamonio, picloram-triisopropilamonio, picloram-trolamina, triclopir,
triclopir-butotilo, triclopir-trietilamonio, clopiralid, clopiralid-olamina, clopiralid-
potasio, clopiralid-triisopropanolamonio o aminopirialid; un compuesto de urea tal
15 como diurón, tebutiurón, isourón, carbutilato, monolinurón o neburón; un
compuesto de triazina tal como atrazina, hexazinona, terbutilazina, cianazina,
ametrina, propazina o prometon; un compuesto de uracilo tal como bromacilo o
bromacilo-litio; un compuesto de hidroxibenzonitrilo tal como bromoxinilo,
bromoxinilo-octanoato o bromoxinilo-heptanoato; un compuesto de sal de amonio
20 cuaternario tal como paracuat o dicuat; un compuesto de sulfonilurea tal como
sulfometuron-metilo, sulfometurón, clorsulfurón, flazasulfurón o sulfosulfurón; un
compuesto de imidazolinona tal como imazapir, imazapir-isopropilamonio o
imazapic; un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico tal como bispiribac-sodio; un
compuesto de dinitroanilina tal como orizalina o prodiamina; benazolin; benazolin-
25 etilo; diflufenzopir; diflufenzopir-sodio; clorflurenol; clorflurenol-metilo;
pentanoclor; butafenacilo; glifosato; glifosato-sodio; glifosato-potasio; glifosato-
amonio; glifosato-diamonio; glifosato-isopropilamonio; glifosato-trimesio;

38

glifosato-sesquisodio; glufosinato; glufosinato-amonio; glufosinato-P, glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, bilanafós; bilanafos-sodio; asulam; asulam-sodio; dalapón; dalapon-sodio; TCA-sodio; ácido tricloroacético; CMA; fosamina; fosamina-amonio; sulfamato de amonio; bórax; ácido cloroacético; 5 cloroaceto de sodio; ácido metilarsónico; ácido dimetilarsínico; dimetilarsinato de sodio; flupropanato; flupropanato-sodio; isoxabeno; mefluidida; mefluidida-diolamina; pentaclorofenol; pentaclorofenóxido de sodio o laurato de pentaclorofenol.

En la presente invención, la proporción de mezclado entre el Compuesto Q 10 y dicho otro compuesto herbicida no se puede definir en términos generales, ya que varía en base a diversas condiciones tales como el tipo de compuesto, el tipo de formulación, las condiciones climáticas, y el tipo y el estado de crecimiento de las plantas que se deben controlar, pero normalmente va de 1:2.000 a 1.000:1, preferiblemente de 1:1.500 a 100:1, más preferiblemente de 1:1.200 a 30:1 según 15 la relación ponderal.

Dicho otro compuesto herbicida de la presente invención no se limita particularmente a un compuesto específico, y la proporción de mezclado con el Compuesto Q no se limita a un rango específico, pero se dan ejemplos, según una realización de la presente invención, de las proporciones de mezcla del 20 Compuesto Q con respecto a algunos compuestos. Sin embargo, la proporción puede variar asimismo según diversas condiciones tales como el tipo de compuesto, el tipo de formulación, las condiciones climáticas, y el tipo y el estado de crecimiento de las plantas que se deben controlar como se describió más arriba.

25 En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de fenoxi, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de fenoxi va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más

preferiblemente de 1:1 a 1:50 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de ácido carboxílico aromático, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de ácido carboxílico aromático va en general de 1:1 a 1:500, 5 preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:1 a 1:70 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es fluroxipir, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) fluroxipir va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:5 a 1:50 10 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de triazina, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de triazina va en general de 1:2.000 a 1.000:1, preferiblemente de 1:1.500 a 10:1, más preferiblemente de 1:1.200 a 5:1 según la relación ponderal.

15 En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de urea, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de urea va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:5 a 1:200, más preferiblemente de 1:20 a 1:60 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de 20 hidroxibenzonitrilo, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de hidroxibenzonitrilo va en general de 1:500 a 50:1, preferiblemente de 1:100 a 20:1, más preferiblemente de 1:40 a 6:1 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es bentazona o su sal (tal como bentazona-sodio), la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q 25 con (b) bentazona o su sal va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:1 a 1:40 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de

90

difeniléter, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de difeniléter va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:5 a 1:30 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de imida cíclica, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de imida cíclica va en general de 1:50 a 100:1, preferiblemente de 1:50 a 50:1, más preferiblemente de 1:10 a 20:1 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es carfentrazona-etilo, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) carfentrazona-etilo va en general de 1:100 a 100:1, preferiblemente de 1:20 a 10:1, más preferiblemente de 1:10 a 10:1 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es piridato, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) piridato va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:10 a 1:40 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es sulcotriona, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) sulcotriona va en general de 1:100 a 10:1, preferiblemente de 1:70 a 10:1, más preferiblemente de 1:50 a 2:1 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es mesotriona, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) mesotriona va en general de 1:100 a 10:1, preferiblemente de 1:50 a 5:1, más preferiblemente de 1:15 a 2:1 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de sulfonilurea, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de sulfonilurea va en general de 1:100 a 100:1, preferiblemente de 1:70 a 50:1, más preferiblemente de 1:50 a 30:1 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de triazopirimidinsulfonamida, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de triazopirimidinsulfonamida va en general de 1:100 a 100:1, preferiblemente de 1:50 a 10:1, más preferiblemente de 1:10 a 5:1 según la
5 relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de imidazolinona, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de imidazolinona va en general de 1:100 a 100:1, preferiblemente de 1:50 a 10:1, más preferiblemente de 1:10 a 5:1 según la relación ponderal.

10 En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es glifosato o su sal (tal como glifosato—amonio), la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) glifosato o su sal va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:1 a 1:80 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es glufosinato, 15 glufosinato—P o su sal (tal como glufosinato—amonio, glufosinato—P—amonio), la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) glufosinato, glufosinato—P o su sal va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:1 a 1:40 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de 20 dinitroanilina, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el compuesto de dinitroanilina va en general de 1:1 a 1:1.000, preferiblemente de 1:1 a 1:300, más preferiblemente de 1:1 a 1:150 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es un compuesto de cloroacetamida, la proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) el 25 compuesto de cloroacetamida va en general de 1:1 a 1:1.000, preferiblemente de 1:1 a 1:500, más preferiblemente de 1:1 a 1:300 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es flufenacet, la

proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) flufenacet va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:5 a 1:100, más preferiblemente de 1:5 a 1:50 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es piroxasulfona, la
5 proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) piroxasulfona va en general de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:1 a 1:50 según la relación ponderal.

En el caso en que dicho otro compuesto herbicida es pinoxadén, la
proporción de mezclado de (a) el Compuesto Q con (b) pinoxadén va en general
10 de 1:1 a 1:500, preferiblemente de 1:1 a 1:100, más preferiblemente de 1:1 a 1:50 según la relación ponderal.

La dosificación de los ingredientes con actividad herbicida de la presente invención no puede definirse en términos generales, ya que varía según condiciones diversas tales como el tipo de Compuesto Q y del otro compuesto
15 herbicida, su proporción de mezcla, el tipo de la formulación, las condiciones climáticas, y el tipo y el estado de crecimiento de las plantas que se deben controlar. Sin embargo, el Compuesto Q se aplica en una cantidad que va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha, más preferiblemente de 1 a 1.000 g/ha, y dicho otro compuesto herbicida se aplica en
20 una cantidad que va en general de 0,1 a 50.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 10.000 g/ha, más preferiblemente de 1,5 a 10.000 g/ha, y la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 60.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 12.000 g/ha, más preferiblemente de 2,5 a 11.000 g/ha.

25 Dicho otro compuesto herbicida de la presente invención no se limita a un compuesto específico, y su dosificación no se limita a un rango específico, pero se dan ejemplos de la dosificación de algunos compuestos según una realización

de la presente invención. Sin embargo, en algunos casos la dosificación puede variar según diversas condiciones tales como el tipo de compuesto, el tipo de formulación, las condiciones climáticas, y el tipo y el estado de crecimiento de las plantas que se deben controlar, como se describió más arriba.

5 En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de fenoxi, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

10 En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de ácido carboxílico aromático, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000
15 g/ha.

 En el caso en que el otro compuesto herbicida es fluroxipir, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de
20 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

 En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de triazina, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 50.000 g/ha, preferiblemente de 10 a 10.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de
25 0,2 a 60.000 g/ha, preferiblemente de 11 a 12.000 g/ha.

 En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de urea, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000

g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de
5 hidroxibenzonitrilo, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

10 En el caso en que el otro compuesto herbicida es bentazona o su sal (tal como bentazona-sodio), la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000
15 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de difeniléter, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía
20 en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de imida cíclica, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de
25 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es carfentrazona-etilo, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000

g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es piridato, la dosificación
5 de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es sulcotriona, la
10 dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es mesotriona, la
15 dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de
20 sulfonilurea, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 500 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 2.500 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de
25 triazolopirimidinsulfonamida, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida

generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de imidazolinona, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es glifosato o su sal (tal como glifosato–amonio), la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 50.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 5.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 60.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 7.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es glufosinato, glufosinato–P o su sal (tal como glufosinato–amonio, glufosinato–P–amonio), la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 50.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 5.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 60.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 7.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de dinitroanilina, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 5.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 7.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es un compuesto de cloroacetamida, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 50.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 10.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía

en total de 0,2 a 60.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 12.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es flufenacet, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del
5 Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es piroxasulfona, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del
10 Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

En el caso en que el otro compuesto herbicida es pinoxadén, la dosificación de dicho otro compuesto herbicida va en general de 0,1 a 10.000 g/ha, preferiblemente de 1 a 2.000 g/ha. Por otra parte, la dosis apropiada del
15 Compuesto Q y dicho otro compuesto herbicida generalmente varía en total de 0,2 a 20.000 g/ha, preferiblemente de 2 a 4.000 g/ha.

Con respecto a la aplicación, se puede optar entre aplicarlos a las plantas no deseadas o al lugar donde crecen (sea antes o después de que las plantas hayan brotado). Por otra parte, el Compuesto Q y el otro compuesto herbicida
20 pueden formularse por separado de modo que se mezclen para utilizar en el momento de la aplicación, o pueden formularse juntos. A manera de ejemplos de un método específico de aplicación, se pueden mencionar los siguientes.

1. El Compuesto Q y el otro compuesto herbicida se formulan juntos, y la formulación se aplica tal cual.
- 25 2. El Compuesto Q y el otro compuesto herbicida se formulan juntos, la formulación se diluye hasta una concentración predeterminada, p. ej. con agua, y según las necesidades del caso, se añade un esparcidor (tal como un surfactante,

un aceite vegetal o un aceite mineral) para la aplicación.

3. El Compuesto Q y el otro compuesto herbicida se formulan por separado y se aplican tal cual.

4. El Compuesto Q y el otro compuesto herbicida se formulan por separado, y se diluyen hasta una concentración determinada, p. ej. con agua, y según las necesidades del caso, se añade un esparcidor (tal como un surfactante, un aceite vegetal o un aceite mineral) para la aplicación.

5. El Compuesto Q y el otro compuesto herbicida se formulan por separado, y las formulaciones se mezclan una vez diluidas hasta una concentración determinada, p. ej. con agua, y según las necesidades del caso, se añade un esparcidor (tal como un surfactante, un aceite vegetal o un aceite mineral) para la aplicación.

La composición herbicida de la presente invención se puede preparar mezclando el Compuesto Q y el otro compuesto herbicida, como ingredientes activos, con diversos aditivos de uso en agricultura de acuerdo con métodos de formulación convencionales para productos químicos agrícolas, y aplicar en forma de distintas formulaciones tales como polvillos, gránulos, gránulos dispersibles en agua, polvos humectables, comprimidos, píldoras, cápsulas (que incluyen una formulación envuelta en una película hidrosoluble), suspensiones de base acuosa, suspensiones de base oleosa, microemulsiones, suspoemulsiones, polvos hidrosolubles, concentrados emulsionables, concentrados o pastas solubles. Puede elaborarse en cualquier formulación de las que se usan comúnmente en este campo, siempre que de ese modo se alcance el objetivo de la presente invención.

Al momento de la formulación, el Compuesto Q y el otro compuesto herbicida pueden mezclarse juntos para preparar la formulación, o pueden formularse por separado.

Los aditivos a utilizar en la formulación incluyen, por ejemplo, un portador sólido tal como tierra de diatomeas, cal apagada, carbonato de calcio, talco, carbón blanco, caolín, bentonita, caolinita, sericita, arcilla, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio, mirabilita, zeolita o almidón; un solvente tal como agua, 5 tolueno, xileno, nafta solvente, dioxano, acetona, isoforona, metil isobutil cetona, clorobenceno, ciclohexano, dimetilsulfóxido, dimetilformamida, dimetilacetamida, N-metil-2-pirrolidona o un alcohol; un surfactante o esparcidor aniónico tal como una sal de ácido graso, un benzoato, un alquilsulfosuccinato, un dialquilsulfosuccinato, un policarboxilato, una sal de éster de ácido alquilsulfúrico, 10 un sulfato de alquilo, un sulfato de alquilarilo, un sulfato de alquil diglicol éter, una sal de éster de ácido sulfúrico de alcohol, un sulfonato de alquilo, un sulfonato de alquilarilo, un sulfonato de arilo, un sulfonato de lignina, un disulfonato de alquildifeniléter, un sulfonato de poliestireno, una sal de éster del ácido alquifosfórico, un fosfato de alquilarilo, un fosfato de estirilarilo, una sal de éster 15 del ácido sulfúrico de éter alquílico de polioxietileno, un sulfato de éter alquilarílico de polioxietileno, una sal de éster de ácido sulfúrico de éter alquilarílico de polioxietileno, un fosfato de éter alquílico de polioxietileno, una sal de éster de ácido fosfórico de alquilarilo de polioxietileno, una sal de éster de ácido fosfórico de éter arílico de polioxietileno, un sulfonato de naftaleno condensado con 20 formaldehído o un sulfonato de alquilnaftaleno condensado con formaldehído; un surfactante o esparcidor no iónico tal como un éster de ácido graso de sorbitán, un éster de ácido graso de glicerina, un poliglicérido de ácido graso, un poliglicol éter de alcohol de ácido graso, acetilenglicol, alcohol acetilénico, un polímero en bloque de oxialquileno, un éter alquílico de polioxietileno, un éter alquilarílico de 25 polioxietileno, un éter estirilarílico de polioxietileno, un éter alquílico de polioxietilenglicol, polietilenglicol, un éster de ácido graso de polioxietileno, un éster de ácido graso de polioxietileno sorbitán, un éster de ácido graso de

polioxietileno glicerina, un aceite de castor hidrogenado de polioxietileno o un éster de ácido graso de polioxipropileno; y un aceite vegetal o aceite mineral tal como aceite de oliva, aceite de kapok, aceite de castor, aceite de palma, aceite de camelia, aceite de coco, aceite de sésamo, aceite de maíz, aceite de salvado de
5 arroz, aceite de maní, aceite de algodón, aceite de soja, aceite de colza, aceite de linaza, aceite de tung o parafinas líquidas. Estos aditivos se pueden escoger de manera conveniente para usar por si solos o combinados como una mezcla de dos o más de ellos, siempre y cuando se satisfaga el objeto de la presente invención. Por otra parte, se pueden elegir adecuadamente para utilizar otros
10 aditivos distintos a los ya mencionados entre los que se conocen en este campo. Por ejemplo, se pueden emplear diversos aditivos de uso común, tal como un relleno, un espesante, un agente antisedimentación, un agente anticongelante, un estabilizador de la dispersión, un antídoto, un agente antimoho, un agente para las burbujas, un desintegrador y un aglutinante. La proporción de mezcla en peso
15 entre el Compuesto Q u otro compuesto herbicida y dichos aditivos puede ser de 0,1:99,9 a 95:5, preferiblemente de 0,2:99,8 a 85:15.

La composición herbicida de la presente invención puede mezclarse, o puede usarse en combinación, con otros productos químicos de uso en agricultura, fertilizantes o agentes reductores de la fitotoxicidad, con lo cual se
20 pueden obtener a veces efectos o actividades sinérgicos. Dichos otros productos químicos de uso en agricultura incluyen, por ejemplo, un fungicida, un antibiótico, una hormona vegetal y un insecticida.

A continuación se presentan ejemplos de realizaciones preferidas de la presente invención, pero debe tenerse en cuenta que la presente invención no se
25 restringe en absoluto a los mismos.

(1) Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos
(a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R¹

es alquilo, R^2 es un átomo de hidrógeno o alquilo, R^3 es alquilo, R^4 es alquilo o halógeno, R^5 es alcoxialquilo, haloalcoxialquilo, alcoxi, haloalcoxi, alcoxialcoxi o $-C(O)OR^7$, R^6 es alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y R^7 es alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

5 (2) Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es alquilo, R^2 es un átomo de hidrógeno, R^3 es alquilo, R^4 es alquilo, R^5 es alcoxialquilo, alcoxi, alcoxialcoxi o $-C(O)OR^7$, R^6 es alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y R^7 es alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

10 (3) Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es alquilo, R^2 es un átomo de hidrógeno, R^3 es alquilo, R^4 es alquilo, R^5 es alcoxialcoxi, R^6 es alquilsulfonilo, y A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

15 (4) Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es $-CH_3$ o $-CH_2CH_3$, R^2 es $-H$, R^3 es $-CH_3$ o $-CH_2CH_3$, R^4 es $-CH_3$, R^5 es $-OCH_2CH_2OCH_3$, R^6 es $-SO_2CH_3$ y A es $-CH(CH_3)-$, y (b) otro compuesto herbicida.

 (5) La composición herbicida, que comprende como ingredientes activos (a)
20 el Compuesto Q y dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico aromático, un compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de uracilo, un compuesto de anilida, un compuesto de carbamato, un compuesto de hidroxibenzonitrilo, un compuesto de sal de amonio cuaternario, un
25 compuesto de difeniléter, un compuesto de imida cíclica, un compuesto de piridazinona, un compuesto de pirazol, un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico, un compuesto de ciclohexandiona, un compuesto de

sulfonilurea, un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida, un compuesto de imidazolinona, un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico, un compuesto de sulfonilaminocarboniltriaolinona, un compuesto de dinitroanilina, un compuesto de amida, un compuesto de fósforo orgánico, un compuesto de carbamato de
5 fenilo, un compuesto de cumilamina, un compuesto de cloroacetamida, un compuesto de tiocarbamato, aquellos que, se cree, exhiben efectos herbicidas por parasitar las plantas, naptalam, naptalam-sodio, benazolin, benazolin-etilo, quinclorac, quinmerac, diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, fluroxipir, fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo, fluroxipir-meptilo, clorflurenol, clorflurenol-metilo, piridato,
10 bentazona, bentazona-sodio, amicarbazona, metazol, pentanoclor, oxadiargilo, oxadiazón, sulfentrazona, carfentrazona-etilo, tidiazimina, pentoxazona, azafenidina, isopropazol, piraflufen-etilo, benzfendizona, butafenacilo, saflufenacil, flupoxam, fluazolato, profluazol, piraclonil, flufenpir-etilo, bencarbazona, amitrol, fluridona, flurtamona, diflufenicán, metoxifenona,
15 clomazona, sulcotriona, mesotriona, tembotriona, tefuriltriona, biciclopirona, isoxaflutol, difenzocuat, difenzocuat-metilsulfato, isoxaclortol, benzobiciclón, picolinafeno, beflubutamid, flamprop-M, flamprop-M-metilo, flamprop-M-isopropilo, glifosato, glifosato-sodio, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glifosato-diamonio, glifosato-isopropilamonio, glifosato-trimesio, glifosato-sesquisodio, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P, glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, bilanafós, bilanafos-sodio, cinmetilina, asulam, asulam-sodio, ditiopir, tiazopir, clortal, clortal-dimetilo, dfenamid, etobenzanid, mefenacet, flufenacet, tridifano, cafenstrol, fentrazamida, oxaziclomefona, indanofán, benfuresato, piroxasulfona, fenoxasulfona, dalapón, dalapon-sodio,
25 TCA-sodio, ácido tricloroacético, MSMA, DSMA, CMA, endotal, endotal-dipotasio, endotal-sodio, endotal-mono(N,N-dimetilalquilamonio), etofumesato, clorato de sodio, ácido pelargónico, fosamina, fosamina-amonio, pinoxadén,

ipfencarbazona, aminociclopiraclor, aminociclopiraclor–metilo, aminociclopiraclor–potasio, acroleína, sulfamato de amonio, bórax, ácido cloroacético, cloroaceto de sodio, cianamida, ácido metilarsónico, ácido dimetilarsínico, dimetilarsinato de sodio, dinoterb, dinoterb–amonio, dinoterb–diolamina, dinoterb–acetato, DNOC, sulfato ferroso, flupropanato, flupropanato–sodio, isoxabeno, mefluidida, mefluidida–diolamina, metam, metam–amonio, metam–potasio, metam–sodio, isotiocianato de metilo, pentaclorofenol, pentaclorofenóxido de sodio, laurato de pentaclorofenol, quinoclamina, ácido sulfúrico y sulfato de urea.

(6) La composición herbicida de acuerdo con el punto (5) anterior, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por 2,4–D, 2,4–D etilo, dicamba, clopiralid, linurón, atrazina, terbutilazina, bromoxinil–octanoato, piridato, bentazona–sodio, carfentrazona–etilo, sulcotriona, mesotriona, rimsulfurón, nicosulfurón, prosulfurón, halosulfuron–metilo, tifensulfuron–metilo, glifosato–potasio, glifosato–amonio, glufosinato–amonio, pendimetalina, alaclor, S–metolaclor, petoxamid, acetoclor, flufenacet, piroxasulfona y pinoxadén.

(7) Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es $-\text{CH}_2\text{CH}_3$, R^2 es $-\text{H}$, R^3 es $-\text{CH}_2\text{CH}_3$, R^4 es $-\text{CH}_3$, R^5 es $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, R^6 es $-\text{SO}_2\text{CH}_3$, y A es $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$, y (b) otro compuesto herbicida.

(8) Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es $-\text{CH}_2\text{CH}_3$, R^2 es $-\text{H}$, R^3 es $-\text{CH}_3$, R^4 es $-\text{CH}_3$, R^5 es $-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, R^6 es $-\text{SO}_2\text{CH}_3$, y A es $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$, y (b) otro compuesto herbicida.

(9) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de

ácido carboxílico aromático, un compuesto de triazina, un compuesto de urea, un compuesto de hidroxibenzonitrilo, bentazona, carfentrazona-etilo, piridato, sulcotriona, mesotriona, un compuesto de sulfonilurea, glifosato, glufosinato, glufosinato-P, un compuesto de dinitroanilina, un compuesto de cloroacetamida,
5 flufenacet, piroxasulfona y pinoxadén, o su sal.

(10) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7), (8) o (9) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:250 a 10:1 según la relación ponderal.

10 (11) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de fenoxi.

(12) La composición herbicida de acuerdo con el punto (11) anterior, donde el compuesto de fenoxi es 2,4-D o su éster de alquilo.

15 (13) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (11) o (12) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:50 según la relación ponderal.

(14) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de ácido
20 carboxílico aromático.

(15) La composición herbicida de acuerdo con el punto (14) anterior, donde el compuesto de ácido carboxílico aromático es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por dicamba y clopiralid.

25 (16) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (14) o (15) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:70 según la relación ponderal.

(17) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de triazina.

(18) La composición herbicida de acuerdo con el punto (17) anterior, donde el compuesto de triazina es al menos un compuesto seleccionado del grupo
5 integrado por atrazina y terbutilazina.

(19) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (17) o (18) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:250 según la relación ponderal.

10 (20) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de urea.

(21) La composición herbicida de acuerdo con el punto (20) anterior, donde el compuesto de urea es linurón.

15 (22) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (20) o (21) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:20 a 1:60 según la relación ponderal.

20 (23) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de hidroxibenzonitrilo.

(24) La composición herbicida de acuerdo con el punto (23) anterior, donde el compuesto de hidroxibenzonitrilo es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por bromoxinilo y bromoxinil-octanoato.

25 (25) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (23) o (24) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 2:1 a 1:40 según la relación ponderal.

(26) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por bentazona y bentazona-sodio.

(27) La composición herbicida de acuerdo con el punto (26) anterior, donde
5 la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:40 según la relación ponderal.

(28) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es carfentrazona-etilo.

(29) La composición herbicida de acuerdo con el punto (28) anterior, donde
10 la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:10 a 10:1 según la relación ponderal.

(30) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es piridato.

(31) La composición herbicida de acuerdo con el punto (30) anterior, donde
15 la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:10 a 1:30 según la relación ponderal.

(32) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es sulcotriona.

(33) La composición herbicida de acuerdo con el punto (32) anterior, donde
20 la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:50 a 2:1 según la relación ponderal.

(34) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es mesotriona.

(35) La composición herbicida de acuerdo con el punto (34) anterior, donde
25 la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:15 a 2:1 según la relación ponderal.

(36) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8)

anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de sulfonilurea.

(37) La composición herbicida de acuerdo con el punto (36) anterior, donde el compuesto de sulfonilurea es al menos un compuesto seleccionado del grupo
5 integrado por rimsulfurón, nicosulfurón, prosulfurón, halosulfurón y tifensulfurón, su sal o su éster de alquilo.

(38) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (36) o (37) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:10 a 10:1 según la
10 relación ponderal.

(39) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es glifosato o su sal.

(40) La composición herbicida de acuerdo con el punto (39) anterior, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su
15 sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:80 según la relación ponderal.

(41) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es glufosinato, glufosinato-P o sus sales.

(42) La composición herbicida de acuerdo con el punto (41) anterior, donde
20 la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:10 a 1:40 según la relación ponderal.

(43) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de dinitroanilina.

25 (44) La composición herbicida de acuerdo con el punto (43) anterior, donde el compuesto de dinitroanilina es pendimetalina.

(45) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (43) o (44)

anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:150 según la relación ponderal.

(46) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es un compuesto de cloroacetamida.

(47) La composición herbicida de acuerdo con el punto (46) anterior, donde el compuesto de cloroacetamida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por metolaclor, S-metolaclor, acetoclor y petoxamid.

(48) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (46) o (47) anteriores, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:300 según la relación ponderal.

(49) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es flufenacet.

(50) La composición herbicida de acuerdo con el punto (49) anterior, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:5 a 1:50 según la relación ponderal.

(51) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es piroxasulfona.

(52) La composición herbicida de acuerdo con el punto (51) anterior, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:50 según la relación ponderal.

(53) La composición herbicida de acuerdo con los puntos (7) u (8) anteriores, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es pinoxadén.

(54) La composición herbicida de acuerdo con el punto (53) anterior, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol o su

sal y (b) otro compuesto herbicida, es de 1:1 a 1:50 según la relación ponderal.

A continuación, en la Tabla 1, se dan ejemplos típicos del Compuesto Q, pero el Compuesto Q de la presente invención no se limita a ellos. Estos compuestos pueden prepararse siguiendo distintos procesos revelados en p. ej. WO2007/069771 o WO2008/065907. Por otra parte, el Compuesto No. 4 que se menciona seguidamente puede prepararse de acuerdo con el siguiente ejemplo de preparación.

EJEMPLO DE PREPARACIÓN

Preparación de metilo carbonato de 1-(1-etil-4-(3-(2-metoxietoxi)-2-metil-4-(metilsulfonyl)benzoyl)-1H-pirazol-5-ilo)etilo (el siguiente Compuesto No. 4)

Se disolvió 5-hidroxi-1-etilpirazol-4-il 3-(2-metoxietoxi)-2-metil-4-(metilsulfonyl)fenil cetona (300 mg) en 2-butanona (10 ml), y se agregó carbonato de potasio (130 mg) y bromuro de tetrabutilamonio (15 mg). Después de agitar a temperatura ambiente durante 10 minutos, se añadió metilo carbonato de 1-cloroetilo (pureza: 85%, 270 mg) a temperatura ambiente, seguido de calor y reflujo durante 3 horas. Una vez completada la reacción, la mezcla de reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y se vertió en agua y luego se extrajo con acetato de etilo. La capa orgánica se lavó con ácido clorhídrico 1N y una solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y a continuación se secó sobre sulfato de sodio anhidro. El solvente se separó por destilación bajo presión reducida. El residuo obtenido fue purificado por cromatografía en columna con n-hexano: acetato de etilo=1:1, para obtener el producto deseado (180 mg) en forma de un sólido ligeramente amarillo. Los datos del espectro de RMN de este producto son los siguientes.

^1H -RMN δ ppm (instrumento de medición) JEOL-GSX (400MHz), solvente (CDCl_3)

20	Me	H	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
21	Me	H	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
22	Me	H	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
23	Et	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
24	Me	H	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
25	i-Pr	Me	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
26	Me	H	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
27	Me	H	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
28	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
29	Et	H	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
30	t-Bu	H	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
31	Me	Me	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
32	Me	H	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
33	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
34	Et	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
35	Me	H	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
36	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-C(Me) ₂ -
37	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Et	-CH(Me)-
38	Me	H	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
39	Me	H	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
40	n-Bu	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
41	t-Bu	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
42	Me	Me	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
43	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-C(Me)(Et)-
44	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Et)-
45	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(i-Pr)-
46	Me	H	Et	Me	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Et	-CH(Me)-
47	Et	H	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
48	Me	H	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
49	i-Pr	Me	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
50	Me	H	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
51	Me	H	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
52	Me	H	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
53	Me	H	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-C(Me) ₂ -
54	Et	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-C(Me) ₂ -
55	Me	H	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-C(Me) ₂ -
56	Me	H	Me	Br	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
57	Me	H	Et	Br	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
58	Et	H	Et	Br	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
59	Me	H	i-Pr	Br	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
60	Me	H	Et	Br	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-C(Me) ₂ -
61	Me	H	Et	Br	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
62	Me	H	Et	Br	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
63	n-Bu	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
64	t-Bu	H	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Et	-CH(Me)-
65	Me	Me	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
66	Me	Et	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
67	Me	Et	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
68	Me	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
69	Me	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
70	Me	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
71	Et	Et	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
72	Et	Et	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
73	Et	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
74	Et	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
75	Et	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
76	i-Pr	Et	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
77	i-Pr	Et	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
78	i-Pr	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
79	i-Pr	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
80	i-Pr	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
81	n-Pr	Et	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
82	n-Pr	Et	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
83	n-Pr	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
84	n-Pr	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
85	n-Pr	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
86	n-Bu	Et	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
87	n-Bu	Et	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
88	n-Bu	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
89	n-Bu	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
90	n-Bu	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
91	t-Bu	Et	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
92	t-Bu	Et	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
93	t-Bu	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
94	t-Bu	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
95	t-Bu	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
96	Me	Et	Me	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
97	Me	Et	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
98	Me	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
99	Me	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
100	Me	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
101	Et	Et	Me	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
102	Et	Et	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
103	Et	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
104	Et	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
105	Et	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
106	i-Pr	Et	Me	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
107	i-Pr	Et	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
108	i-Pr	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
109	i-Pr	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
110	i-Pr	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
111	n-Pr	Et	Me	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
112	n-Pr	Et	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
113	n-Pr	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
114	n-Pr	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
115	n-Pr	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
116	n-Bu	Et	Me	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
117	n-Bu	Et	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
118	n-Bu	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
119	n-Bu	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
120	n-Bu	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
121	t-Bu	Et	Me	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
122	t-Bu	Et	Et	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
123	t-Bu	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
124	t-Bu	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
125	t-Bu	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
126	Me	Et	Me	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
127	Me	Et	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
128	Me	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
129	Me	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
130	Me	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
131	Et	Et	Me	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
132	Et	Et	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
133	Et	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
134	Et	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
135	Et	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
136	i-Pr	Et	Me	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
137	i-Pr	Et	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
138	i-Pr	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
139	i-Pr	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
140	i-Pr	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
141	n-Pr	Et	Me	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
142	n-Pr	Et	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
143	n-Pr	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
144	n-Pr	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
145	n-Pr	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
146	n-Bu	Et	Me	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
147	n-Bu	Et	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
148	n-Bu	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
149	n-Bu	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
150	n-Bu	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
151	t-Bu	Et	Me	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
152	t-Bu	Et	Et	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
153	t-Bu	Et	i-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
154	t-Bu	Et	n-Pr	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
155	t-Bu	Et	n-Bu	Me	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
156	Me	Et	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
157	Me	Et	Et	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
158	Me	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
159	Me	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
160	Me	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
161	Et	Et	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
162	Et	Et	Et	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
163	Et	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
164	Et	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
165	Et	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
166	i-Pr	Et	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
167	i-Pr	Et	Et	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
168	i-Pr	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
169	i-Pr	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
170	i-Pr	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
171	n-Pr	Et	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
172	n-Pr	Et	Et	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
173	n-Pr	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
174	n-Pr	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
175	n-Pr	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
176	n-Bu	Et	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
177	n-Bu	Et	Et	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
178	n-Bu	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
179	n-Bu	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
180	n-Bu	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
181	t-Bu	Et	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
182	t-Bu	Et	Et	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
183	t-Bu	Et	i-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
184	t-Bu	Et	n-Pr	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
185	t-Bu	Et	n-Bu	Cl	OCH ₂ CF ₃	SO ₂ Me	-CH(Me)-
186	Me	Et	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
187	Me	Et	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
188	Me	Et	i-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
189	Me	Et	n-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
190	Me	Et	n-Bu	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
191	Et	Et	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
192	Et	Et	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
193	Et	Et	i-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
194	Et	Et	n-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
195	Et	Et	n-Bu	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
196	i-Pr	Et	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
197	i-Pr	Et	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
198	i-Pr	Et	i-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
199	i-Pr	Et	n-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
200	i-Pr	Et	n-Bu	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
201	n-Pr	Et	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
202	n-Pr	Et	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
203	n-Pr	Et	i-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
204	n-Pr	Et	n-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
205	n-Pr	Et	n-Bu	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
206	n-Bu	Et	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
207	n-Bu	Et	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
208	n-Bu	Et	i-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
209	n-Bu	Et	n-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
210	n-Bu	Et	n-Bu	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
211	t-Bu	Et	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
212	t-Bu	Et	Et	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
213	t-Bu	Et	i-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
214	t-Bu	Et	n-Pr	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
215	t-Bu	Et	n-Bu	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
216	Me	Et	Me	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
217	Me	Et	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
218	Me	Et	i-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
219	Me	Et	n-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
220	Me	Et	n-Bu	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
221	Et	Et	Me	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
222	Et	Et	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
223	Et	Et	i-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
224	Et	Et	n-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
225	Et	Et	n-Bu	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
226	i-Pr	Et	Me	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
227	i-Pr	Et	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
228	i-Pr	Et	i-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
229	i-Pr	Et	n-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
230	i-Pr	Et	n-Bu	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
231	n-Pr	Et	Me	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
232	n-Pr	Et	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
233	n-Pr	Et	i-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
234	n-Pr	Et	n-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
235	n-Pr	Et	n-Bu	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
236	n-Bu	Et	Me	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
237	n-Bu	Et	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
238	n-Bu	Et	i-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
239	n-Bu	Et	n-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
240	n-Bu	Et	n-Bu	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
241	t-Bu	Et	Me	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
242	t-Bu	Et	Et	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
243	t-Bu	Et	i-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
244	t-Bu	Et	n-Pr	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
245	t-Bu	Et	n-Bu	Cl	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
246	Me	Et	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
247	Me	Et	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
248	Me	Et	i-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
249	Me	Et	n-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
250	Me	Et	n-Bu	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
251	Et	Et	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
252	Et	Et	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
253	Et	Et	i-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
254	Et	Et	n-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
255	Et	Et	n-Bu	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
256	i-Pr	Et	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
257	i-Pr	Et	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
258	i-Pr	Et	i-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
259	i-Pr	Et	n-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
260	i-Pr	Et	n-Bu	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
261	n-Pr	Et	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
262	n-Pr	Et	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
263	n-Pr	Et	i-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
264	n-Pr	Et	n-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
265	n-Pr	Et	n-Bu	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
266	n-Bu	Et	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
267	n-Bu	Et	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
268	n-Bu	Et	i-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
269	n-Bu	Et	n-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
270	n-Bu	Et	n-Bu	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
271	t-Bu	Et	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
272	t-Bu	Et	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
273	t-Bu	Et	i-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
274	t-Bu	Et	n-Pr	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
275	t-Bu	Et	n-Bu	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
276	Me	Et	Me	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
277	Me	Et	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
278	Me	Et	i-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
279	Me	Et	n-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
280	Me	Et	n-Bu	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
281	Et	Et	Me	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
282	Et	Et	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
283	Et	Et	i-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
284	Et	Et	n-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
285	Et	Et	n-Bu	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
286	i-Pr	Et	Me	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
287	i-Pr	Et	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-

TABLA 1 (continuación)

No.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶	-A-
288	i-Pr	Et	i-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
289	i-Pr	Et	n-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
290	i-Pr	Et	n-Bu	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
291	n-Pr	Et	Me	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
292	n-Pr	Et	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
293	n-Pr	Et	i-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
294	n-Pr	Et	n-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
295	n-Pr	Et	n-Bu	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
296	n-Bu	Et	Me	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
297	n-Bu	Et	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
298	n-Bu	Et	i-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
299	n-Bu	Et	n-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
300	n-Bu	Et	n-Bu	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
301	t-Bu	Et	Me	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
302	t-Bu	Et	Et	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
303	t-Bu	Et	i-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
304	t-Bu	Et	n-Pr	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
305	t-Bu	Et	n-Bu	Cl	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
306	Me	H	Et	Me	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
307	Et	H	Et	Me	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
308	n-Pr	H	Et	Me	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
309	i-Pr	H	Et	Me	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
310	Me	H	Et	Cl	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
311	Et	H	Et	Cl	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
312	n-Pr	H	Et	Cl	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
313	i-Pr	H	Et	Cl	CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
314	Me	H	Me	Me	CH ₂ OEt	SO ₂ Me	-CH(Me)-
315	Me	H	Me	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
316	Me	H	Me	Me	CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
317	Me	H	Et	Me	CH ₂ OEt	SO ₂ Me	-CH(Me)-
318	Me	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OCH(Me) ₂	SO ₂ Me	-CH(Me)-
319	Me	Me	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
320	Me	H	i-Pr	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
321	Et	H	Et	Me	C(O)OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
322	Et	Me	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
323	n-Pr	H	Et	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-
324	i-Pr	H	Me	Me	OCH ₂ CH ₂ OMe	SO ₂ Me	-CH(Me)-

EJEMPLO 1

Se colocó tierra de un campo de tierras altas en un lote de 1/1.000.000 de
5 hectáreas, y se sembraron semillas de diversas plantas (capín arroz (Echinochloa

crus-galli L.), pasto de cuaresma (Digitaria sanguinalis L.), cola de zorro gigante (Setaria faberi Herrm.), hoja de terciopelo (Abutilon theophrasti MEDIC.) y sida espinosa (Sida spinosa L.)). Cuando las respectivas plantas alcanzaron una determinada etapa foliar, se diluyeron en agua cantidades predeterminadas de las composiciones herbicidas en una cantidad correspondiente a 300 l/ha y se aplicaron con un pequeño rociador para llevar a cabo el tratamiento foliar.

Los días 7 a 24 después del tratamiento (DAT por sus siglas en inglés), se observó visualmente el estado de crecimiento de las respectivas plantas para determinar la tasa de inhibición del crecimiento (valor medido) en base al siguiente estándar de evaluación. Por otra parte, se calculó la tasa de inhibición del crecimiento (valor calculado) por medio de la fórmula de Colby ya descrita aquí previamente. En las Tablas 2-1 a 2-144 se muestran los resultados. En las Tablas, con respecto al Compuesto Q se indican los Nos. de Compuesto, y con respecto a otros compuestos herbicidas, se indican los nombres comunes. Por otra parte, en las tablas, capín arroz se representa con "EC", pasto de cuaresma con "DS", cola de zorro gigante con "SF", hoja de terciopelo con "AT", y sida espinosa con "SS".

Tasa de inhibición del crecimiento (%) = 0 : equivalente al área no tratada hasta 100 : matanza completa

20 TABLA 2-1

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5 a 4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	78	—
Nicosulfurón	10	30	—
NO.1 +Nicosulfurón	5+10	85	84,6

71

TABLA 2-2

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 2,1 a 3,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	50	45	—
Nicosulfurón	50	70	—
	30	50	—
	20	40	—
	10	10	—
	5	0	—
	2,5	0	—
NO.1 +Nicosulfurón	50+50	85	84
	50+30	85	73
	50+20	78	67
	50+10	65	51
	50+5	75	45
	50+2,5	65	45

TABLA 2-3

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	78	—
Atrazina	175	0	—
NO.1 +atrazina	5+175	99	78

72

TABLA 2-4

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,8) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	88	—
Atrazina	175	0	—
NO.1 +atrazina	5+175	97	88

TABLA 2-5

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	78	—
Terbutilazina	175	0	—
NO.1 +terbutilazina	5+175	94	78

5

TABLA 2-6

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,8) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	88	—
Terbutilazina	175	0	—
NO.1 +terbutilazina	5+175	97	88

TABLA 2-7

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	78	—

Acetoclor	400	0	—
NO.1 +acetoclor	5+400	93	78

TABLA 2-8

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,8) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	88	—
Acetoclor	400	0	—
NO.1 +acetoclor	5+400	95	88

TABLA 2-9

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	78	—
S-metolaclor	400	0	—
NO.1 +S-metolaclor	5+400	88	78

5

TABLA 2-10

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,8) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.1	5	88	—
S-metolaclor	400	0	—
NO.1 +S-metolaclor	5+400	93	88

TABLA 2-11

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,5-5,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	1,875	40	—
Nicosulfurón	80	94	—
	20	50	—
NO.2 +Nicosulfurón	1,875+80	99	96
	1,875+20	85	70

TABLA 2-12

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,4) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	80	—
Nicosulfurón	10	40	—
NO.2 +Nicosulfurón	7+10	95	88

5

TABLA 2-13

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	1,875	40	—
Nicosulfurón	80	83	—
	60	70	—
	40	65	—
NO.2 +Nicosulfurón	1,875+80	92	90
	1,875+60	93	82
	1,875+40	80	79

TABLA 2-14

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,1-4,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	15	85	—
Atrazina	375	0	—
NO.2 +atrazina	15+375	95	85

TABLA 2-15

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-6,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	3,75	60	—
Atrazina	2000	25	—
	1000	10	—
	500	0	—
NO.2 +atrazina	3,75+2000	99	70
	3,75+1000	97	64
	3,75+500	70	60

5

TABLA 2-16

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,4) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	15	85	—
Atrazina	375	25	—
NO.2 +atrazina	15+375	100	89

76

TABLA 2-17

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,6-5,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	1,875	65	—
Atrazina	2000	70	—
	1000	60	—
	500	45	—
NO.2 +atrazina	1,875+2000	100	90
	1,875+1000	100	86
	1,875+500	100	81

TABLA 2-18

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 3,0-3,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	50	60	—
Atrazina	250	65	—
	125	45	—
	63	30	—
NO.2 +atrazina	50+250	100	86
	50+125	100	78
	50+63	100	72

5

TABLA 2-19

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,1-4,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	15	85	—
Terbutilazina	375	0	—
NO.2 +terbutilazina	15+375	95	85

77

TABLA 2-20

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,4) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	80	—
Terbutilazina	175	15	—
NO.2 +terbutilazina	7+175	100	83

TABLA 2-21

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	3,75	55	—
Terbutilazina	2000	55	—
	1000	45	—
	500	30	—
NO.2 +terbutilazina	3,75+2000	100	80
	3,75+1000	100	75
	3,75+500	100	69

5

TABLA 2-22

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 3,0-4,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	100	35	—
Terbutilazina	250	20	—
	125	0	—
	63	0	—
NO.2 +terbutilazina	100+250	85	48
	100+125	83	35

	100+63	55	35
--	--------	----	----

TABLA 2-23

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 3,0-3,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	75	65	—
Acetoclor	800	30	—
	400	10	—
	200	0	—
	100	0	—
NO.2 +acetoclor	75+800	80	76
	75+400	83	69
	75+200	70	65
	75+100	80	65

TABLA 2-24

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-6,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	3,75	60	—
S-metolaclor	800	0	—
NO.2 +S-metolaclor	3,75+800	65	60

5

TABLA 2-25

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,6-5,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	15	88	—

79

S-metolaclor	1200	0	—
NO.2 +S-metolaclor	15+1200	95	88

TABLA 2-26

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 3,0-3,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	100	88	—
S-metolaclor	800	20	—
NO.2 +S-metolaclor	100+800	100	90

TABLA 2-27

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,1-4,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	68	—
Bromoxinil-octanoato	77	0	—
NO.2 +bromoxinil-octanoato	7+77	75	68

5

TABLA 2-28

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,3) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	3,75	0	—
Bromoxinil-octanoato	100	25	—
NO.2 +bromoxinil-octanoato	3,75+100	100	25

TABLA 2-29

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 3,0-3,3) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	100	65	—
Bromoxinil–octanoato	100	50	—
	50	50	—
	25	40	—
NO.2 +bromoxinil–octanoato	100+100	100	80
	100+50	100	80
	100+25	94	76

TABLA 2-30

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	53	—
Clopiralid	300	0	—
NO.2 +clopiralid	7+300	83	53

5

TABLA 2-31

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,1-4,5) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	60	—
Clopiralid	300	40	—
NO.2 +clopiralid	7+300	88	76

TABLA 2-32

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,5-4,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	95	—
Linurón	250	85	—
NO.2 +linurón	7+250	100	99,3

TABLA 2-33

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	53	—
Prosulfurón	5	0	—
NO.2 +prosulfurón	7+5	89	53

5

TABLA 2-34

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,1-4,5) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	60	—
Prosulfurón	5	90	—
NO.2 +prosulfurón	7+5	99	96

TABLA 2-35

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,5-4,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	95	—
2,4-D etilo	100	80	—
NO.2 +2,4-D etilo	7+100	100	99

TABLA 2-36

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	53	—
Piridato	200	0	—
NO.2 +piridato	7+200	97	53

5

TABLA 2-37

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo □g / ha□	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,1-4,5) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	70	—
Piridato	200	30	—
NO.2 +piridato	7+200	90	79

TABLA 2-38

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,4-5,0) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	65	—
Dicamba	100	0	—
NO.2 +dicamba	5+100	70	65

TABLA 2-39

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,3-4,2) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	70	—
Dicamba	100	35	—
NO.2 +dicamba	5+100	90	81

5

TABLA 2-40

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,5-4,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	15	97	—
Glifosato—amonio	100	30	—
NO.2 +glifosato—amonio	15+100	99	98

TABLA 2-41

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	53	—
Glufosinato–amonio	100	0	—
NO.2 +glufosinato–amonio	7+100	80	53

TABLA 2-42

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,1-4,5) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	60	—
Glufosinato–amonio	200	10	—
NO.2 +glufosinato–amonio	7+200	88	64

5

TABLA 2-43

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	53	—
Bentazona–sodio	200	0	—
NO.2 +bentazona–sodio	7+200	80	53

83

TABLA 2-44

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,1-4,5) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	7	60	—
Bentazona-sodio	100	0	—
NO.2 + bentazona-sodio	7+100	100	60

TABLA 2-45

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,4-5,0) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	65	—
Petoxamid	200	0	—
NO.2 + petoxamid	5+200	70	65

5

TABLA 2-46

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,3-4,2) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	70	—
Petoxamid	200	0	—
NO.2 + petoxamid	5+200	90	70

TABLA 2-47

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,3-4,2) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	70	—
Pendimetalina	100	25	—
NO.2 +pendimetalina	5+100	90	78

TABLA 2-48

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,4-5,0) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	65	—
Piroxasulfona	50	0	—
NO.2 +piroxasulfona	5+50	70	65

5

TABLA 2-49

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,3-4,2) (13 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.2	5	70	—
Piroxasulfona	50	5	—
NO.2 +piroxasulfona	5+50	93	72

87

TABLA 2-50

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	5	88	—
Nicosulfurón	5	15	—
NO.3 +Nicosulfurón	5+5	92	90

TABLA 2-51

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,1-3,4) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	5	88	—
Nicosulfurón	5	10	—
NO.3 +Nicosulfurón	5+5	94	89

5

TABLA 2-52

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 1,5-2,4) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	50	50	—
Nicosulfurón	15	45	—
NO.3 +Nicosulfurón	50+15	75	73

TABLA 2-53

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	40	—
Atrazina	125	0	—
NO.3 +atrazina	7+125	100	40

TABLA 2-54

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	5	88	—
Terbutilazina	300	25	—
NO.3 +terbutilazina	5+300	99	91

5

TABLA 2-55

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,1-3,4) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	5	88	—
Terbutilazina	300	50	—
NO.3 +terbutilazina	5+300	100	94

TABLA 2-56

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 1,5-2,4) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	50	50	—
Terbutilazina	100	55	—
NO.3 +terbutilazina	50+100	95	78

TABLA 2-57

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	40	—
Terbutilazina	125	0	—
NO.3 +terbutilazina	7+125	98	40

5

TABLA 2-58

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	80	—
Acetoclor	150	0	—
NO.3 +acetoclor	7+150	88	80

TABLA 2-59

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,1-3,4) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	5	88	—
Acetoclor	300	0	—
NO.3 + acetoclor	5+300	90	88

TABLA 2-60

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	15	90	—
S-metolaclor	300	0	—
NO.3 + S-metolaclor	15+300	99	90

5

TABLA 2-61

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	15	80	—
S-metolaclor	300	0	—
NO.3 + S-metolaclor	15+300	97	80

TABLA 2-62

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	80	—
Bromoxinil–octanoato	63	0	—
NO.3 +bromoxinil–octanoato	7+63	93	80

5

TABLA 2-63

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	60	—
Bromoxinil–octanoato	63	10	—
NO.3 +bromoxinil–octanoato	7+63	100	64

TABLA 2-64

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (16 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	75	—
Carfentrazona–etilo	15	0	—
NO.3 +carfentrazona–etilo	7+15	100	75

92

TABLA 2-65

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	60	—
Carfentrazona-etilo	7	99	—
NO.3 + carfentrazona-etilo	7+7	100	99,6

5

TABLA 2-66

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	80	—
Piroxasulfona	50	10	—
NO.3 + piroxasulfona	7+50	95	82

TABLA 2-67

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	15	80	—
Piroxasulfona	50	0	—
NO.3 + piroxasulfona	15+50	97	80

TABLA 2-68

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	3,5	60	—
Rimsulfurón	20	99	—
NO.3 +rimsulfurón	3,5+20	100	99,6

TABLA 2-69

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	3,5	60	—
Prosulfurón	10	100	—
NO.3 +prosulfurón	3,5+10	100	100

5

TABLA 2-70

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-5,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	3,5	65	—
Alaclor	300	10	—
NO.3 +alaclor	3,5+300	75	69

94

TABLA 2-71

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,8-4,4) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	15	80	—
Alaclor	300	0	—
NO.3 + alaclor	15+300	90	80

TABLA 2-72

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-5,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	70	—
Glifosato—amonio	100	10	—
NO.3 + glifosato—amonio	7+100	95	73

5

TABLA 2-73

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	3,5	60	—
Glifosato—amonio	200	15	—
NO.3 + glifosato—amonio	3,5+200	73	66

95

TABLA 2-74

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-5,5) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	70	—
Dicamba	200	0	—
NO.3 +dicamba	7+200	75	70

TABLA 2-75

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,5-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	65	—
Dicamba	100	55	—
NO.3 +dicamba	7+100	95	84

5

TABLA 2-76

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.3	7	50	—
Dicamba	200	0	—
NO.3 +dicamba	7+200	70	50

10

15

96

TABLA 2-77

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,8-4,4) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	75	—
Nicosulfurón	7	30	—
NO.4 +Nicosulfurón	15+7	97	83

TABLA 2-78

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,3-3,8) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	89	—
Nicosulfurón	30	70	—
	15	60	—
	7	45	—
	3,5	40	—
NO.4 +Nicosulfurón	15+30	98	97
	15+15	99	96
	15+7	97	94
	15+3,5	99	93

5

TABLA 2-79

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 1,5-2,4) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	75	55	—
Nicosulfurón	15	45	—

97

NO.4 +Nicosulfurón	75+15	83	75
-----------------------	-------	----	----

TABLA 2-80

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-4,5) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	70	—
Atrazina	800	40	—
	400	30	—
	50	20	—
NO.4 +atrazina	15+800	85	82
	15+400	83	79
	15+50	80	76

TABLA 2-81

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,1-3,5) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	3,5	68	—
Atrazina	800	100	—
	600	80	—
	400	40	—
	200	35	—
	100	30	—
	50	30	—
NO.4 +atrazina	3,5+800	100	100
	3,5+600	100	94
	3,5+400	100	81
	3,5+200	93	79

	3,5+100	100	78
	3,5+50	100	78

TABLA 2-82

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (8 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	65	—
Atrazina	250	10	—
NO.4 +atrazina	7+250	95	69

TABLA 2-83

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-4,3) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	5	90	—
Terbutilazina	300	25	—
NO.4 +terbutilazina	5+300	99	93

5

TABLA 2-84

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,1-3,4) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	5	94	—
Terbutilazina	300	50	—
NO.4 +terbutilazina	5+300	100	97

99

TABLA 2-85

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SS (etapa foliar 1,5-2,4) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	75	55	—
Terbutilazina	100	55	—
NO.4 +terbutilazina	75+100	93	80

TABLA 2-86

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (8 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	65	—
Terbutilazina	250	10	—
NO.4 +terbutilazina	7+250	100	69

5

TABLA 2-87

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Acetoclor	150	0	—
NO.4 +acetoclor	7+150	75	60

TABLA 2-88

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,5-5,0) (7 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	3,5	65	—
Acetoclor	750	10	—

	500	0	—
	250	0	—
	125	0	—
	63	0	—
	3,5+750	73	69
NO.4 +acetoclor	3,5+500	70	65
	3,5+250	70	65
	3,5+125	70	65
	3,5+63	70	65

TABLA 2-89

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-4,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	70	—
Acetoclor	150	0	—
NO.4 +acetoclor	7+150	78	70

TABLA 2-90

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 2,3-3,5) (7 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	3,5	70	—
Acetoclor	750	0	—
	500	10	—
	250	0	—
	125	0	—
	63	0	—
	3,5+750	73	70

101

+acetoclor	3,5+250	73	70
	3,5+63	73	70

TABLA 2-91

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
S-metolaclor	150	0	—
NO.4 +S-metolaclor	7+150	70	60

TABLA 2-92

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-4,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	73	—
S-metolaclor	150	0	—
NO.4 +S-metolaclor	15+150	83	73

5

TABLA 2-93

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Bromoxinil-octanoato	63	0	—
NO.4 +Bromoxinil-octanoato	7+63	80	60

TABLA 2-94

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,2-4,1) (24 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Bromoxinil–octanoato	200	100	—
NO.4 +bromoxinil–octanoato	7+200	100	100

TABLA 2-95

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Carfentrazona–etilo	15	5	—
NO.4 +carfentrazona–etilo	7+15	70	62

5

TABLA 2-96

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-4,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	80	—
Carfentrazona–etilo	15	98	—
NO.4 +carfentrazona–etilo	15+15	100	99,6

TABLA 2-97

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Piroxasulfona	100	5	—
NO.4 +piroxasulfona	7+100	75	62

TABLA 2-98

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-4,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	73	—
Piroxasulfona	50	0	—
NO.4 +piroxasulfona	15+50	89	73

5

TABLA 2-99

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	80	—
Flufenacet	300	0	—
NO.4 +flufenacet	7+300	95	80

TABLA 2-100

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	93	—
Flufenacet	300	0	—
NO.4 + flufenacet	15+300	98	93

TABLA 2-101

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	85	—
Clopiralid	300	0	—
NO.4 + clopiralid	15+300	98	85

5

TABLA 2-102

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	75	—
Clopiralid	300	35	—
NO.4 + clopiralid	7+300	98	84

105

TABLA 2-103

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	85	—
Bentazona-sodio	200	0	—
NO.4 + bentazona-sodio	15+200	90	85

TABLA 2-104

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	75	—
Bentazona-sodio	200	30	—
NO.4 + bentazona-sodio	7+200	99	83

5

TABLA 2-105

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-5,5) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	75	—
Linurón	250	30	—
NO.4 + linurón	7+250	90	83

106

TABLA 2-106

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,2-4,1) (24 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Linurón	250	40	—
NO.4 +linurón	7+250	100	76

TABLA 2-107

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	80	—
Rimsulfurón	15	98	—
NO.4 +rimsulfurón	7+15	100	99,6

5

Tabla 2-108

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-3,5) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	75	—
Rimsulfurón	15	70	—
NO.4 +rimsulfurón	7+15	99	93

102

TABLA 2-109

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	85	—
Prosulfurón	10	0	—
NO.4 +prosulfurón	15+10	90	85

TABLA 2-110

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-5,5) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	3,5	60	—
Halosulfuron–metilo	20	0	—
NO.4 + halosulfuron–metilo	3,5+20	65	60

5

TABLA 2-111

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Tifensulfuron–metilo	5	0	—
NO.4 + tifensulfuron–metilo	7+5	75	60

TABLA 2-112

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SF (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	75	—
Tifensulfuron–metilo	5	0	—
NO.4 +tifensulfuron–metilo	7+5	80	75

5

TABLA 2-113

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	3,5	40	—
2,4-D etilo	125	85	—
NO.4 +2,4-D etilo	3,5+125	100	91

TABLA 2-114

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,2-4,1) (24 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Glufosinato–amonio	200	30	—
NO.4 +glufosinato–amonio	7+200	93	72

TABLA 2-115

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,2-4,1) (24 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Mesotriona	15	88	—
NO.4 +mesotriona	7+15	99	95

5

TABLA 2-116

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	3,5	40	—
Mesotriona	15	5	—
NO.4 +mesotriona	3,5+15	50	43

TABLA 2-117

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,2-4,1) (24 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	15	93	—
Sulcotriona	31	60	—
NO.4 +sulcotriona	15+31	99	97

TABLA 2-118

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de EC (etapa foliar 4,0-5,0) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	60	—
Piridato	100	0	—
NO.4 +piridato	7+100	93	60

TABLA 2-119

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de SF (etapa foliar 4,0-5,0) (14 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	7	75	—
Piridato	100	0	—
NO.4 +piridato	7+100	80	75

5

TABLA 2-120

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,5-5,3) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	99	—
	10	87	—
	5	70	—
Bromoxinil–octanoato	120	45	—
	60	10	—
	30	25	—
NO.4 +bromoxinil–octanoato	20+30	100	99,3
	10+120	100	93

	10+60	100	88
	10+30	100	90
	5+120	100	84
	5+60	98	73
	5+30	100	78

TABLA 2-121

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-4,2) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	95	—
	10	90	—
	5	75	—
Bromoxinil–octanoato	120	0	—
	60	0	—
	30	0	—
NO.4 +bromoxinil–octanoato	20+120	98	95
	20+60	97	95
	20+30	97	95
	10+60	95	90
	5+30	85	75

TABLA 2-122

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,5-5,3) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	99	—
	10	87	—
	5	70	—

Dicamba	120	75	—
	60	55	—
NO.4 +dicamba	20+120	100	99,8
	20+60	100	99,6
	10+120	97	96,8
	10+60	95	94,2
	5+120	95	93
	5+60	95	87

TABLA 2-123

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,5-5,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	5	53	—
	2,5	20	—
Dicamba	100	0	—
	50	0	—
	25	0	—
NO.4 +dicamba	5+100	65	53
	5+50	75	53
	2,5+100	45	20
	2,5+50	45	20
	2,5+25	35	20

TABLA 2-124

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 3,0-4,2) (23 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	95	—

	10	90	—
Dicamba	120	0	—
	60	0	—
NO.4	20+120	98	95
+dicamba	20+60	97	95

TABLA 2-125

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,2-4,3) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	63	—
	5	30	—
	2,5	20	—
Dicamba	100	43	—
	50	35	—
	25	25	—
NO.4 +dicamba	10+100	95	79
	10+50	95	76
	10+25	96	72
	5+100	95	60
	5+50	88	55
	5+25	90	48
	2,5+100	90	54
	2,5+50	90	48
	2,5+25	90	40

TABLA 2-126

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,8-5,5) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	94	—
	5	60	—
Prosulfurón	5	0	—
	2,5	0	—
NO.4 +prosulfurón	20+2,5	95	94
	5+5	73	60
	5+2,5	78	60

TABLA 2-127

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	60	—
	5	75	—
	2,5	60	—
Prosulfurón	5	0	—
	2,5	5	—
	1,25	10	—
NO.4 +prosulfurón	10+5	98	60
	10+2,5	75	62
	10+1,25	84	64
	5+5	78	75
	2,5+2,5	65	62
	2,5+1,25	70	64

115

TABLA 2-128

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	60	—
	5	35	—
	2,5	30	—
Prosulfurón	5	95	—
	2,5	90	—
	1,25	50	—
NO.4 +prosulfurón	10+1,25	85	80
	5+2,5	95	94
	5+1,25	75	68
	2,5+5	98	97
	2,5+1,25	88	65

TABLA 2-129

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,5-5,0) (22 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	90	—
	10	50	—
	5	40	—
Prosulfurón	10	0	—
	5	0	—
	2,5	0	—
NO.4 +prosulfurón	20+10	100	90
	20+5	98	90
	20+2,5	98	90
	10+10	99	50

116

	10+5	98	50
	10+2,5	97	50
	5+10	99	40
	5+5	98	40
	5+2,5	95	40

TABLA 2-130

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,0-5,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	98	—
	10	93	—
Flufenacet	200	0	—
NO.4 + flufenacet	20+200	100	98
	10+200	95	93

TABLA 2-131

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,2-4,3) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	70	—
	10	65	—
	5	58	—
2,4-D	50	70	—
	25	45	—
NO.4 + 2,4-D	20+50	99	91
	20+25	99	84
	10+50	99	90
	10+25	98	81
	5+50	99	87
	5+25	95	77

117

TABLA 2-132

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,1-5,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	70	—
	5	48	—
Mesotriona	12,5	80	—
NO.4 +mesotriona	20+12,5	99	94
	5+12,5	90	89,6

TABLA 2-133

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,7-4,0) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	5	93	—
	2,5	70	—
Mesotriona	50	83	—
	25	55	—
NO.4 +mesotriona	5+50	99	98,8
	2,5+25	90	87

5

TABLA 2-134

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	98	—
Mesotriona	50	35	—
	25	23	—
NO.4 +mesotriona	20+50	99	98,7
	20+25	99	98,5

TABLA 2-135

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,1-4,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	63	—
	5	55	—
	2,5	50	—
Mesotriona	25	94	—
	12,5	75	—
NO.4 +mesotriona	10+25	100	98
	10+12,5	94	91
	5+25	100	97
	5+12,5	98	89
	2,5+25	100	97
	2,5+12,5	93	88

TABLA 2-136

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 5,1-5,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	73	—
	5	48	—
Sulcotriona	100	95	—
	50	60	—
NO.4 +sulcotriona	10+100	99	98,7
	10+50	92	87
	5+100	99	97
	5+50	99	79

TABLA 2-137

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,7-4,0) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	5	93	—
	2,5	70	—
Sulcotriona	100	80	—
	50	60	—
	25	45	—
NO.4 +sulcotriona	5+100	100	99
	5+25	98	96
	2,5+100	97	94
	2,5+50	93	88

TABLA 2-138

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	70	—
	10	73	—
	5	48	—
Sulcotriona	100	95	—
	50	60	—
	25	40	—
NO.4 +Sulcotriona	20+100	99	98,5
	20+50	99	88
	20+25	99	82
	10+100	99	98,7
	10+50	92	89

	5+100	99	97
	5+50	99	79

TABLA 2-139

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,5-5,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	89	—
	5	53	—
	2,5	20	—
Pendimetalina	250	0	—
	125	0	—
	62,5	0	—
NO.4 +pendimetalina	10+250	95	89
	10+62,5	95	89
	5+250	80	53
	5+125	65	53
	5+62,5	65	53
	2,5+250	40	20
	2,5+125	25	20
	2,5+62,5	30	20

TABLA 2-140

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,2-4,3) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	63	—
	5	30	—
	2,5	20	—
Pendimetalina	250	38	—
	125	20	—

121

NO.4 +pendimetalina	10+250	85	77
	10+125	73	70
	5+250	78	57
	5+125	53	44
	2,5+250	70	50
	2,5+125	55	36

TABLA 2-141

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-4,2) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	73	—
	10	50	—
	5	40	—
Glifosato-potasio	250	20	—
	125	5	—
	62,5	0	—
NO.4 +glifosato-potasio	20+250	99	78
	20+125	99	74
	20+62,5	90	73
	10+250	98	60
	10+125	93	53
	10+62,5	85	50
	5+250	88	52
	5+125	80	43
	5+62,5	68	40

TABLA 2-142

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 3,6-3,8) (20 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	20	73	—
	10	50	—
	5	40	—
Petroxamid	400	0	—
	200	0	—
	100	0	—
NO.4 +petoxamid	20+400	99	73
	20+200	97	73
	20+100	100	73
	10+400	93	50
	10+200	99	50
	10+100	100	50
	5+400	90	40
	5+200	93	40
	5+100	90	40

TABLA 2-143

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de DS (etapa foliar 4,0-5,1) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	60	—
	5	75	—
	2,5	60	—
Pinoxadén	100	70	—
	50	90	—
	25	70	—

123

NO.4 +pinoxadén	10+100	100	88
	10+50	98	96
	10+25	98	88
	5+100	99	93
	5+50	98	98
	5+25	98	93
	2,5+100	100	88
	2,5+25	95	88

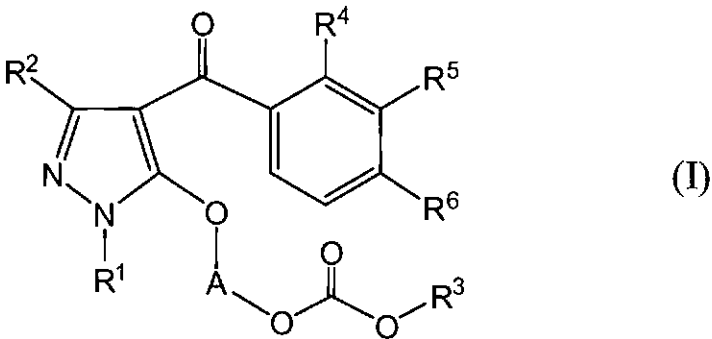
TABLA 2-144

Compuesto	Cantidad de ingrediente activo (g/ha)	Tasa de inhibición del crecimiento (%) de AT (etapa foliar 4,0-4,3) (21 DAT)	
		Valor medido	Valor calculado
NO.4	10	60	—
	5	35	—
	2,5	30	—
Pinoxadén	100	0	—
	50	0	—
	25	0	—
NO.4 +pinoxadén	10+100	80	60
	10+50	70	60
	5+100	60	35
	5+50	45	35
	5+25	50	35
	2,5+100	80	30
	2,5+50	70	30
	2,5+25	80	30

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descripto y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma en que la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

- 5 1. Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol representado por la Fórmula (I) o su sal:



donde R¹ es alquilo o cicloalquilo, R² es un átomo de hidrógeno o alquilo, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo; haloalquilo; alcoxi; halógeno; nitro; ciano; alquiltio; alquilsulfinilo; o alquilsulfonilo, R⁵ es un átomo de hidrógeno; alquilo; alquenilo; alquinilo; halógeno; ciano; cianoalquilo; cianoalquenilo; haloalquilo; alcoxialquilo; haloalcoxialquilo; amino(tiocarbonil)alquilo que puede estar sustituido con al menos un sustituyente seleccionado entre alquilo, ciano, cianoalquilo, (alquiltio)carbonilalquilo, alquil(tiocarbonil)alquilo, -C(O)OR⁷ y -C(O)SR⁷; 10 tiocianatoalquilo; alcoxi; alqueniloxi; alquiniloxi; haloalcoxi; alcoxialcoxi; haloalcoxialcoxi; alcoxihaloalcoxi; haloalcoxihaloalcoxi; alcoxialcoxialquilo; alquiltio; alcoxialquiltio; haloalcoxialquiltio; alcoxihaloalquiltio; haloalcoxihaloalquiltio; alquiltioalquiltio; haloalquiltioalquiltio; alquiltiohaloalquiltio; haloalquiltiohaloalquiltio; alquiltioalcoxi; alquilsulfonilo; alquilsulfonilalquilo; 15 alcoxycarbonilalquilo; alcoxycarbonilalcoxi; heterocicilalquilo; heterocicililoxi; heterocicililalcoxi; heterocicililalcoxialquilo; heterocicililoxialquilo; cicloalquiloxi; -OC(O)SR⁷; -OC(O)OR⁷; -C(O)OR⁷; -C(O)SR⁷; -C(S)OR⁷; -C(S)SR⁷; o

aminoalquilo que puede estar sustituido con al menos un sustituyente seleccionado entre alquilo, ciano, cianoalquilo, (alquiltio)carbonilalquilo, alquil(tiocarbonil)alquilo, $-C(O)OR^7$ y $-C(O)SR^7$, R^6 es haloalquilo; halógeno; nitro; ciano; alquiltio; alquilsulfinilo; o alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, R^7 es alquilo; haloalquilo; alcoxialquilo; alquenilo; haloalquenilo; alquinilo; o arilalquilo que puede estar sustituido con R^8 , y cada uno de R^8 que son independientes entre sí, es halógeno; alquilo; o alcoxi, y (b) otro compuesto herbicida.

2. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende como ingredientes activos (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es alquilo, R^2 es un átomo de hidrógeno o alquilo, R^3 es alquilo, R^4 es alquilo o halógeno, R^5 es alcoxialquilo, haloalcoxialquilo, alcoxi, haloalcoxi, alcoxialcoxi o $-C(O)OR^7$, R^6 es alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y R^7 es alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

3. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende como ingredientes activos (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es alquilo, R^2 es un átomo de hidrógeno, R^3 es alquilo, R^4 es alquilo, R^5 es alcoxialquilo, alcoxi, alcoxialcoxi o $-C(O)OR^7$, R^6 es alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y R^7 es alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

4. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende como ingredientes activos (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R^1 es alquilo, R^2 es un átomo de hidrógeno, R^3 es alquilo, R^4 es alquilo, R^5 es alcoxialcoxi, R^6 es alquilsulfonilo, y A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

5. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 1, donde

dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico aromático, un compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de uracilo, un compuesto de anilida, un compuesto de carbamato, un compuesto de
5 hidroxibenzonitrilo, un compuesto de sal de amonio cuaternario, un compuesto de difeniléter, un compuesto de imida cíclica, un compuesto de piridazinona, un compuesto de pirazol, un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico, un compuesto de ciclohexandiona, un compuesto de sulfonilurea, un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida, un compuesto de imidazolinona, un compuesto de
10 ácido pirimidinilsalicílico, un compuesto de ácido sulfonilaminocarboniltriaolinona, un compuesto de dinitroanilina, un compuesto de amida, un compuesto de fósforo orgánico, un compuesto de fenilcarbamato, un compuesto de cumilamina, un compuesto de cloroacetamida, un compuesto de tiocarbamato, aquellos que se cree que exhiben efectos herbicidas por parasitar las plantas, naptalam,
15 naptalam-sodio, benazolin, benazolin-etilo, quinclorac, quinmerac, diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, fluroxipir, fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo, fluroxipir-meptilo, clorflurenol, clorflurenol-metilo, piridato, bentazona, bentazona-sodio, amicarbazona, metazol, pentanoclor, oxadiargilo, oxadiazón, sulfentrazona, carfentrazona-etilo, tidiazimina, pentoxazona, azafenidina, isopropazol,
20 piraflufen-etilo, benzfendizona, butafenacil, saflufenacil, flupoxam, fluazolato, profluazol, piraclonil, flufenpir-etilo, bencarbazona, amitrol, fluridona, flurtamona, diflufenicán, metoxifenona, clomazona, sulcotriona, mesotriona, tembotriona, tefuriltriona, biciclopirona, isoxaflutol, difenzocuat, difenzocuat-metilsulfato, isoxaclortol, benzobiciclón, picolinafeno, beflubutamid, flamprop-M, flamprop-M-
25 metilo, flamprop-M-isopropilo, glifosato, glifosato-sodio, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glifosato-diamonio, glifosato-isopropilamonio, glifosato-trimesio, glifosato-sesquisodio, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P,

glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, bilanafós, bilanafos-sodio, cinmetilina, asulam, asulam-sodio, ditiopir, tiazopir, clortal, clortal-dimetilo, difenamid, etobenzanid, mefenacet, flufenacet, tridifano, cafenstrol, fentrazamida, oxaziclomefona, indanofán, benfuresato, piroxasulfona, fenoxasulfona, dalapón, 5 dalapon-sodio, TCA-sodio, ácido tricloroacético, MSMA, DSMA, CMA, endotal, endotal-dipotasio, endotal-sodio, endotal-mono(N,N-dimetilalquilamonio), etofumesato, clorato de sodio, ácido pelargónico, fosamina, fosamina-amonio, pinoxadén, ipfencarbazona, aminociclopiraclor, aminociclopiraclor-metilo, aminociclopiraclor-potasio, acroleína, sulfamato de amonio, bórax, ácido 10 cloroacético, cloroaceto de sodio, cianamida, ácido metilarsónico, ácido dimetilarsínico, dimetilarsinato de sodio, dinoterb, dinoterb-amonio, dinoterb-diolamina, dinoterb-acetato, DNOC, sulfato ferroso, flupropanato, flupropanato-sodio, isoxabeno, mefluidida, mefluidida-diolamina, metam, metam-amonio, metam-potasio, metam-sodio, isotiocianato de metilo, pentaclorofenol, 15 pentaclorofenóxido de sodio, laurato de pentaclorofenol, quinoclamina, ácido sulfúrico y sulfato de urea.

6. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por un compuesto de fenoxi, un compuesto de ácido carboxílico 20 aromático, un compuesto de urea, un compuesto de triazina, un compuesto de uracilo, un compuesto de anilida, un compuesto de carbamato, un compuesto de hidroxibenzonitrilo, un compuesto de sal de amonio cuaternario, un compuesto de difeniléter, un compuesto de imida cíclica, un compuesto de piridazinona, un compuesto de pirazol, un compuesto de ácido ariloxifenoxipropiónico, un 25 compuesto de ciclohexandiona, un compuesto de sulfonilurea, un compuesto de triazolopirimidinsulfonamida, un compuesto de imidazolinona, un compuesto de ácido pirimidinilsalicílico, un compuesto de sulfonilaminocarboniltriaolinona, un

compuesto de dinitroanilina, un compuesto de amida, un compuesto de fósforo orgánico, un compuesto de carbamato de fenilo, un compuesto de cumilamina, un compuesto de cloroacetamida, un compuesto de tiocarbamato, aquellos que se cree exhiben efectos herbicidas por parasitar las plantas, naptalam, naptalam-
5 sodio, benazolín, benazolin-etilo, quinclorac, quinmerac, diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, fluroxipir, fluroxipir-2-butoxi-1-metiletilo, fluroxipir-meptilo, clorflurenol, clorflurenol-metilo, piridato, bentazona, bentazona-sodio, amicarbazona, metazol, pentanoclor, oxadiargilo, oxadiazón, sulfentrazona, carfentrazona-etilo, tidiazimina, pentoxazona, azafenidina, isopropazol,
10 piraflufen-etilo, benzfendizona, butafenacilo, saflufenacil, flupoxam, fluazolato, profluazol, piraclonil, flufenpir-etilo, bencarbazona, amitrol, fluridona, flurtamona, diflufenicán, metoxifenona, clomazona, sulcotriona, mesotriona, tembotriona, tefuriltriona, isoxaflutol, difenzocuat, difenzocuat-metilsulfato, isoxaclortol, benzobiciclón, picolinafeno, beflubutamid, flamprop-M, flamprop-M-metilo,
15 flamprop-M-isopropilo, glifosato, glifosato-sodio, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glifosato-diamonio, glifosato-isopropilamonio, glifosato-trimesio, glifosato-sesquisodio, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P, glufosinato-P-amonio, glufosinato-P-sodio, bilanafós, bilanafos-sodio, cinmetilina, asulam, asulam-sodio, ditiopir, tiazopir, clortal, clortal-dimetilo,
20 difenamid, etobenzanid, mefenacet, flufenacet, tridifano, cafenstrol, fentrazamida, oxaziclomefona, indanofán, benfuresato, piroxasulfona, dalapón, dalapon-sodio, TCA-sodio, ácido tricloroacético, MSMA, DSMA, CMA, endotal, endotal-dipotasio, endotal-sodio, endotal-mono(N,N-dimetilalquilamonio), etofumesato, clorato de sodio, ácido pelargónico, fosamina, fosamina-amonio, pinoadén,
25 ipfencarbazona, acroleína, sulfamato de amonio, bórax, ácido cloroacético, cloroaceto de sodio, cianamida, ácido metilarsónico, ácido dimetilarsínico, dimetilarsinato de sodio, dinoterb, dinoterb-amonio, dinoterb-diolamina, dinoterb-

acetato, DNOC, sulfato ferroso, flupropanato, flupropanato-sodio, isoxabeno, mefluidida, mefluidida-diolamina, metam, metam-amonio, metam-potasio, metam-sodio, isotiocianato de metilo, pentaclorofenol, pentaclorofenóxido de sodio, laurato de pentaclorofenol, quinoclamina, ácido sulfúrico y sulfato de urea.

5 7. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho (b) otro compuesto herbicida es al menos un compuesto seleccionado del grupo integrado por 2,4-D, 2,4-D etilo, dicamba, clopiralid, linurón, atrazina, terbutilazina, bromoxinil-octanoato, piridato, bentazona-sodio, carfentrazona-etilo, sulcotriona, mesotriona, rimsulfurón, nicosulfurón, prosulfurón, halosulfuron-
10 metilo, tifensulfuron-metilo, glifosato-potasio, glifosato-amonio, glufosinato-amonio, pendimetalina, alaclor, S-metolaclor, petoxamid, acetoclor, flufenacet, piroxasulfona y pinoxadén.

8. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 1, donde la proporción de mezclado entre (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la
15 Fórmula (I) o su sal y dicho (b) otro compuesto herbicida es de 1:2.000 a 1.000:1 en base a la relación ponderal.

9. Un método para controlar plantas no deseadas, que comprende aplicar una cantidad eficaz como herbicida de la composición herbicida tal como se ha definido en la reivindicación 1 a las plantas no deseadas o al lugar donde
20 crecen.

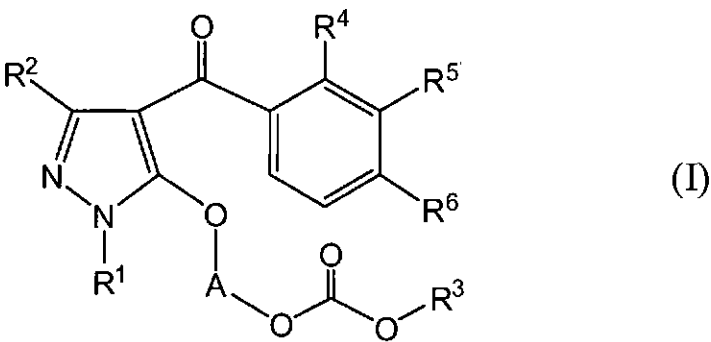
10. Un método para controlar plantas no deseadas, que comprende aplicar una cantidad eficaz como herbicida de (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal y una cantidad eficaz como herbicida de (b) otro compuesto herbicida, tal como se ha definido en la reivindicación 1, a las
25 plantas no deseadas o al lugar donde crecen.

RESUMEN

Se han desarrollado y utilizado muchas composiciones herbicidas, pero aún existen muchos tipos de malezas que se deben controlar, y su desarrollo lleva un periodo prolongado de tiempo. Por consiguiente, es necesario obtener una
 5 composición herbicida que cuente con un espectro herbicida más amplio con actividad altamente eficaz y duradera.

La presente invención proporciona una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol representado por la Fórmula (I) o su sal:

10



donde R¹ es alquilo o cicloalquilo, R² es un átomo de hidrógeno o alquilo, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo, haloalquilo o similares, R⁵ es un átomo de hidrógeno, alquilo o similares, R⁶ es haloalquilo, halógeno o similares, y A es alquileno sustituido con alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

15

132

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/JP2009/071004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N47/06 A01N37/40 A01N47/30 A01N47/36 A01N37/20
A01N37/26 A01N57/20 A01N43/88 A01N43/70 A01N43/653
A01N43/82 A01N43/90 A01N33/18 A01N41/10 A01N39/04

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, CHEM ABS Data, WPI 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 2008/065907 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA [JP]; KOMYOJI TERUMASA [JP]; TSUKAMOTO MASAMITS) 5 June 2008 (2008-06-05) abstract page 3, line 12 - page 5, line 3 page 44; table 1 page 56 - page 57; tables 3,4	1-10
Y	WO 2008/093840 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA [JP]; SHIMOHARADA HIROSHI [JP]; TSUKAMOTO MASAM) 7 August 2008 (2008-08-07) abstract page 36, paragraph 160 - page 39, paragraph 169 page 87, paragraph 251 - paragraph 314; table 1 page 169, paragraph 334 - paragraph 470; table 5 -/-	1-10

☒ 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

22 March 2010

Date of mailing of the international search report

07/04/2010

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

Zanobini, Alessandra

133

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/JP2009/071004

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y,P	& EP 2 106 697 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA [JP]) 7 October 2009 (2009-10-07) abstract page 41 - page 108; table 1 page 109 - page 146; example 1; table 5	1-10
A,P	EP 2 103 215 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA [JP]) 23 September 2009 (2009-09-23) abstract page 46 - page 47; examples 131, 151; table 1	1-10
A,P	JP 2009 040771 A (ISHIHARA SANGYO KAISHA) 26 February 2009 (2009-02-26) page 36, paragraph 72 - page 44; tables 18-26 page 8, paragraph 23	1-10

134

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

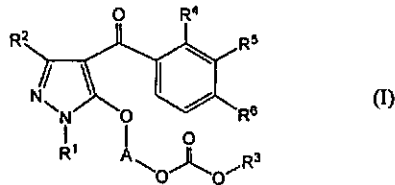
PCT/JP2009/071004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008065907 A1	05-06-2008	AR 063787 A1 CA 2670251 A1 CN 101541755 A EP 2084136 A1 JP 2008156338 A KR 20090083413 A	18-02-2009 05-06-2008 23-09-2009 05-08-2009 10-07-2008 03-08-2009
WO 2008093840 A1	07-08-2008	EP 2106697 A1 JP 2009013161 A	07-10-2009 22-01-2009
EP 2106697 A1	07-10-2009	JP 2009013161 A WO 2008093840 A1	22-01-2009 07-08-2008
EP 2103215 A1	23-09-2009	WO 2008078811 A1 JP 2009051806 A	03-07-2008 12-03-2009
JP 2009040771 A	26-02-2009	AU 2008276970 A1 WO 2009011321 A1	22-01-2009 22-01-2009

 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 047/006	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.	
(30) Prioridad	(31) Prioridad 2008-316203	(32) Fecha 11/12/2008	(33) País JP
		(72) Inventor(es) HIROSHI KIKUGAWA Y OTROS	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 11/07/2011		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 17/06/2010	
Fecha de presentación de la solicitud: 10/12/2009		N° publicación: WO 2010/067895 A1	
No. de solicitud PCT/JP2009/071004			
(54) Título: COMPOSICIONES HERBICIDAS QUE CONTIENEN COMPUESTOS DE BENZOILPIRAZOL			

Reivindicación(es):

1. Una composición herbicida que comprende como ingredientes activos (a) un compuesto herbicida de benzoilpirazol representado por la Fórmula (I) o su sal:

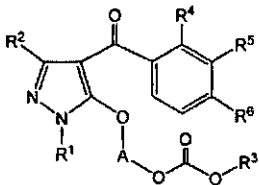


donde R¹ es alquilo o cicloalquilo, R² es un átomo de hidrógeno o alquilo, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo; haloalquilo; alcoxi; halógeno; nitro; ciano; alquiltio; alquilsulfonilo; o alquilsulfonilo, R⁵ es un átomo de hidrógeno; alquilo; alquenilo; alquinilo; halógeno; ciano; cianoalquilo; cianoalquenilo; haloalquilo; alcoxialquilo; haloalcoxialquilo; amino(tiocarbonil)alquilo que puede estar sustituido con al menos un sustituyente seleccionado entre alquilo, ciano, cianoalquilo, (alquiltio)carbonilalquilo, alquil(tiocarbonil)alquilo, -C(O)OR⁷ y -C(O)SR⁷; tiocianatoalquilo; alcoxi; alqueniloxi; alquiniloxi; haloalcoxi; alcoxialcoxi; haloalcoxialcoxi; alcoxihaloalcoxi; haloalcoxihaloalcoxi; alcoxialcoxialquilo; alquiltio; alcoxialquiltio; haloalcoxialquiltio; alcoxihaloalquiltio; haloalcoxihaloalquiltio; alquiltioalquiltio; haloalquiltioalquiltio; alquiltiohaloalquiltio; haloalquiltiohaloalquiltio; alquiltioalcoxi; alquilsulfonilo; alquilsulfonilalquilo; alcoxicarbonilalquilo; alcoxicarbonilalcoxi; heterociclilalquilo; heterocicliloxi; heterociclilalcoxi; heterociclilalcoxialquilo; heterocicliloxialquilo; cicloalquiloxi; -OC(O)SR⁷; -OC(O)OR⁷; -C(O)OR⁷; -C(O)SR⁷; -C(S)OR⁷; -C(S)SR⁷; o aminoalquilo que puede estar sustituido con al menos un sustituyente seleccionado entre alquilo, ciano, cianoalquilo, (alquiltio)carbonilalquilo, alquil(tiocarbonil)alquilo, -C(O)OR⁷ y -C(O)SR⁷, R⁶ es haloalquilo; halógeno; nitro; ciano; alquiltio; alquilsulfonilo; o alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, R⁷ es alquilo; haloalquilo; alcoxialquilo; alquenilo; haloalquenilo; alquinilo; o arilalquilo que puede estar sustituido con R⁸, y cada uno de R⁸ que son independientes entre sí, es halógeno; alquilo; o alcoxi, y (b) otro compuesto herbicida.

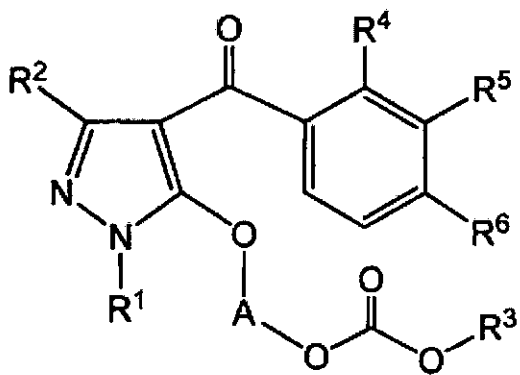
2. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende como ingredientes activos (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R¹ es alquilo, R² es un átomo de hidrógeno o alquilo, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo o halógeno, R⁵ es alcoxialquilo, haloalcoxialquilo, alcoxi, haloalcoxi, alcoxialcoxi o -C(O)OR⁷, R⁶ es alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y R⁷ es alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

3. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende como ingredientes activos (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R¹ es alquilo, R² es un átomo de hidrógeno, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo, R⁵ es alcoxialquilo, alcoxi, alcoxialcoxi o -C(O)OR⁷, R⁶ es alquilsulfonilo, A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y R⁷ es alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.

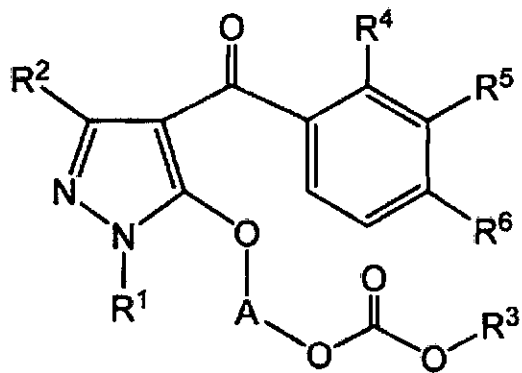
4. La composición herbicida de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende como ingredientes activos (a) el compuesto herbicida de benzoilpirazol de la Fórmula (I) o su sal donde R¹ es alquilo, R² es un átomo de hidrógeno, R³ es alquilo, R⁴ es alquilo, R⁵ es alcoxialcoxi, R⁶ es alquilsulfonilo, y A es alquilenos sustituido con al menos un alquilo, y (b) otro compuesto herbicida.



(I)



(I)



(I)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

136



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0049348

Bogotá D.C., Mayo 24 de 2011 - 06:50:03

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	431629063	23/05/2011	53.714.000.00

*** 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. 11-069884-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 137



No. 11-069884-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 136

COLO: 08028-844-019-6

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: Info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 24 de 2011 - 06:50:17



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-069884-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 136

ES

si/00

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO

☐	Indicación que se solicita una pate
☐	Datos de identificación del solicitar
☐	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 ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-069884-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 11:05:24 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 137

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 ☐

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
ISHIHARA SANGYO KAISHA , LTD.

REFERENCIA	Radicación No.	11 069884
	Solicitud internacional	PCT/JP2009/071004
	Fecha inicio fase nacional	11/07/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	1 243 1

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha **31 AGO. 2011**
adpa11