

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099141-00000-0000

Fecha: 2014-05-08 16:58:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 165 167

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____
COMPUESTOS DE 1,2,5-OXADIAZOL SUSTITUIDO

Y SU USO COMO HERBICIDAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
BASF SE

DOMICILIO _____
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

74. APODERADO _____
OSCAR CORREA
C.C 79.524.634 de Bogotá

22. BOGOTÁ, D.C., _____



No. 14-099141- -00000-0000
Fecha: 2014-05-08 16:58:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 165

dicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

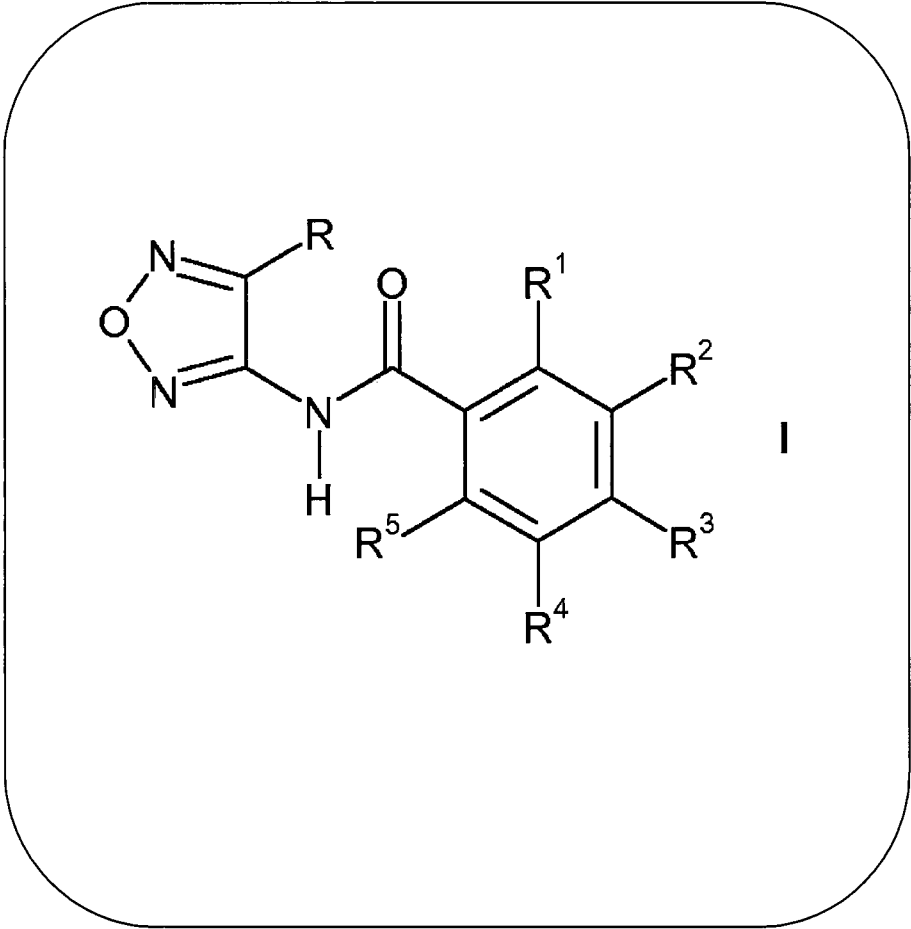
1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☒ Capítulo I	☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/EP2012/072469	Fecha 2012/11/13
	Publicación Internacional No.	WO 2013/072300 A1	Fecha 2013/05/23
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
	COMPUESTOS DE 1,2,5-OXADIAZOL SUSTITUIDO Y SU USO COMO HERBICIDAS		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
	A01N 043/832, C07D 271/008, C07D 413/012		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
	BASF SE		
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
	DIRECCIÓN	67056 Ludwigshafen, Alemania	No. TELÉFONO 3 47 36 11
	CIUDAD	Ludwigshafen	CORREO ELECTRÓNICO clientes@cavelier.com
	DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
	PAÍS DE RESIDENCIA	Alemania	Alemania
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	1. KRAUS	Helmut	Alemán
	2. WITSCHERL	Matthias	Alemán
	3. SEITZ	Thomas	Alemán
	4. NEWTON	Trevor, William	Británico
	5. PARRA RAPADO	Liliana	Española
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
	1. Francia		Wissembourg
	2. Alemania		Bad Dürkheim
	3. Alemania		Viernheim
	4. Alemania		Neustadt,
	5. Alemania		Offenburg
			DIRECCIÓN
			7 Rue de Kayserberg, F-67160 Wissembourg, Francia.
			Höhenweg 12b, 67098 Bad Dürkheim, Alemania.
			Emil-Nolde-Str. 10, 68519 Viernheim, Alemania.
			Neubergstr. 30, 67435, Neustadt, Alemania.
			Walther-Blumenstock-Str. 22, 77654 Offenburg, Alemania.

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)			
☒ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS Correa		NOMBRES Oscar	IDENTIFICACIÓN C.C . 79.524.634 T.P . 71.027 de Bogotá
DIRECCIÓN	Carrera 4ª No. 72-35		No. TELÉFONO 3 47 36 11
CIUDAD	BOGOTA		CORREO ELECTRÓNICO cavelier@cavelier.com
PAÍS	COLOMBIA		No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN U.S.A		CÓDIGO PAÍS US	(31) NÚMERO 61/559,164
(32) FECHA (AAAA/MM/DD) 2011/11/14			
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	Nº 14-0045557 Nº 14-0047212	Fecha 2014/04/29 Fecha 2014/05/06
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
<i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>			
Nombre del Firmante OSCAR CORREA		Firma 	
C.C . 79.524.634 de Bogotá		Tarjeta Profesional 71.027	

17	ANEXOS
----	--------

Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: 118 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 25 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de BASF SE 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión de los inventores al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☒ Hoja de información complementaria (Cinco (5) inventores) ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$515.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por 15 reivindicaciones adicionales a 10 por \$465.000.
---	--

FIGURA CARACTERISTICA





HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACIÓN	
☒ Patente de invención			FECHA DE PRESENTACIÓN	
☐ Patente de Modelo de Utilidad				
4	(71) SOLICITANTE (S)			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
TELÉFONO		FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD	
6. APONTE		Raphael	Canadiense	
7. KREUZ		Klaus	Alemán	
8. GROßMANN		Klaus	Alemán	
9. LERCHL		Jens	Alemán	
10. EVANS		Richard, R.	Estadounidense	
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6. G7 18, 68159 Mannheim, Alemania		Mannheim		Alemania
7. Hauptstraße 30/4, 79211 Denlingen, Alemania		Denlingen		Alemania
8. Weiherstr. 3, 72074 Tübingen, Alemania.		Tübingen		Alemania
9. Golmer Fichten 5, 14476 Golm, Alemania.		Golm		Alemania
10. Kropsburgstraße 24, 67117 Limburgerhof, Alemania		Limburgerhof		Alemania
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
23 May 2013 (23.05.2013)



(10) International Publication Number
WO 2013/072300 A1

(51) International Patent Classification:
C07D 271/08 (2006.01) A01N 43/832 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2012/072469

(22) International Filing Date:

13 November 2012 (13.11.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/559,164 14 November 2011 (14.11.2011) US

(71) Applicant: BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Inventors: KRAUS, Helmut; 7 Rue de Kayserberg, F-67160 Wissembourg (FR). WITSCHER, Matthias; Höhenweg 12b, 67098 Bad Dürkheim (DE). SEITZ, Thomas; Emil-Nolde-Str. 10, 68519 Viernheim (DE). NEWTON, Trevor, William; Neubergerstr. 30, 67435 Neustadt (DE). PARRA RAPADO, Liliana; Walther-Blumenstock-Str. 22, 77654 Offenburg (DE). APONTE, Raphael; G7 18, 68159 Mannheim (DE). KREUZ, Klaus; Hauptstraße 30/4, 79211 Denzlingen (DE). GROßMANN,

Klaus; Weiherstr. 3, 72074 Tübingen (DE). LERCHL, Jens; Golmer Fichten 5, 14476 Golm (DE). EVANS, Richard, R.; Kropfsburgstraße 24, 67117 Limburgerhof (DE).

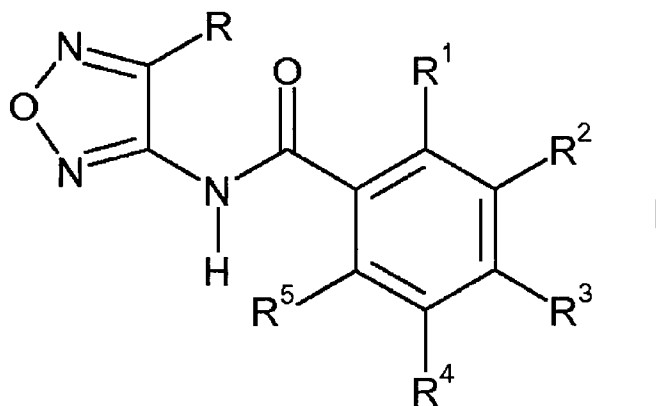
(74) Agent: REITSTÖTTER, KINZEBACH & PARTNER; Ludwigsplatz 4, 67059 Ludwigshafen (DE).

(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, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Continued on next page]

(54) Title: SUBSTITUTED 1,2,5-OXADIAZOLE COMPOUNDS AND THEIR USE AS HERBICIDES



(57) Abstract: The present invention relates to substituted 1,2,5-oxadiazole compounds of the formula I and the N-oxides and salts thereof and to compositions comprising the same. The invention also relates to the use of the 1,2,5-oxadiazole compounds or of the compositions comprising such compounds for controlling unwanted vegetation. Furthermore, the invention relates to methods of applying such compounds. In formula I, the variables have the following meanings: R is e.g. hydrogen, cyano, nitro, halogen, C₁-C₆-alkyl, C₃-C₇-cycloalkyl, C₃-C₇-cycloalkyl-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₆-haloalkyl, C₂-C₆-alkenyl, C₂-C₆-haloalkenyl, C₂-C₆-alkynyl, C₂-C₆-haloalkynyl, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-haloalkoxy-C₁-C₄-alkyl, O-R^a, Z-S(O)_n-R^b, Z-C(=O)-R^c, Z-C(=O)-OR^d, Z-C(=O)-NR^eR^f, Z-NR^gR^h, Z-phenyl and Z-heterocyclyl etc; R¹ is e.g. Z¹-cyano, halogen, nitro, C₁-C₈-alkyl, C₂-C₈-alkenyl, C₂-C₈-alkynyl, C₁-C₈-haloalkyl, C₁-C₈-alkoxy, C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkyl, Z¹-C₁-C₄-alkoxy-C₁-C₄-alkoxy, C₁-C₄-alkylthio-C₁-C₄-alkyl, Z¹-C₁-C₄-alkylthio-C₁-C₄-alkylthio, C₂-C₆-alkenylthio, C₂-C₆-alkynylthio, C₁-C₆-haloalkoxy, C₁-C₄-haloalkoxy-C₁-C₄-alkyl, Z¹-C₁-C₄-haloalkoxy-C₁-C₄-alkoxy, Z¹-S(O)_k-R^{1b}, Z¹-phenoxy and Z¹-heterocyclyloxy; R², R³ are identical or different and e.g. hydrogen, halogen, Z²-OH, Z²-NO₂, Z²-cyano, C₁-C₆-alkyl, C₂-C₈-alkenyl, C₂-C₈-alkynyl, Z²-C₃-C₁₀-cycloalkyl, Z²-C₃-C₁₀-cycloalkoxy, C₁-C₈-haloalkyl, Z²-C₁-C₈-alkoxy, Z²-C₁-C₈-haloalkoxy, Z²-C₁-C

[Continued on next page]

WO 2013/072300 A1



MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, Published:

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, — with international search report (Art. 21(3))
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))

4 -alkoxy- C_1 - C_4 -alkoxy, Z^2 - C_1 - C_4 -alkylthio- C_1 - C_4 -alkylthio, Z^2 - C_2 - C_8 -alkenyloxy, Z^2 - C_2 - C_8 -alkynyloxy, Z^2 - C_1 - C_8 -haloalkoxy, Z^2 - C_2 - C_8 -haloalkenyloxy, Z^2 - C_2 - C_8 -haloalkynyloxy, Z^2 - C^1 - C_4 - haloalkoxy- C_1 - C_4 -alkoxy, Z^2 -(tri- C_1 - C_4 -alkyl)silyl, Z^2 -S(O) $_k$ - R^{2b} , Z^2 -C(=O)- R^{2c} , Z^2 -C(=O)-OR 2d , Z^2 -C(=O)-NR 2e R 2f , Z^2 -NR 2g R 2h , Z^{2a} -phenyl and Z^{2a} -heterocyclyl; R^4 is selected from the group consisting of hydrogen, halogen, cyano, nitro, C_1 - C_4 -alkyl and C_1 - C_4 -haloalkyl; R^5 is selected from the group consisting of hydrogen, halogen, C_1 - C_4 -alkyl and C_1 - C_4 -haloalkyl; provided that at least one of the radicals R^4 and R^5 is different from hydrogen; n is 0, 1 or 2; k is 0, 1 or 2.

COMPUESTOS DE 1,2,5-OXADIAZOL SUSTITUIDO Y SU USO COMO HERBICIDAS

Descripción

La presente invención se refiere a compuestos de 1,2,5-oxadiazol sustituido, a los N-óxidos y las sales de estos, y a las composiciones que los comprenden. La invención también se refiere al uso de los compuestos de 1,2,5-oxadiazol o de las composiciones que comprenden tales compuestos para controlar la vegetación no deseada. Además, la invención se refiere a métodos para aplicar estos compuestos.

A fin de controlar la vegetación no deseada, en especial en cultivos, existe una constante necesidad de obtener nuevos herbicidas que tengan alta actividad y selectividad y, al mismo tiempo, carezcan considerablemente de toxicidad para seres humanos y animales.

EP 0 173 657 A1 describe N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)carboxamidas, composiciones herbicidas que las comprenden y el uso de tales composiciones para controlar el crecimiento de malezas

WO 2011/035874 describe N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)benzamidas que tienen 3 sustituyentes en las posiciones 2, 3 y 4 del anillo de fenilo y su uso como herbicidas.

Con frecuencia, las N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)carboxamidas del estado de la técnica sufren de actividad herbicida insuficiente, en particular, a bajas tasas de aplicación y/o selectividad no satisfactoria que da como resultado una baja compatibilidad con las plantas de cultivo.

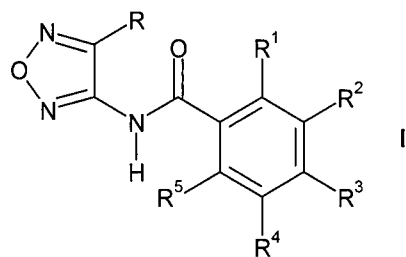
En consecuencia, un objeto de la presente invención es proveer otros compuestos de 1,2,5-oxadiazol que tengan una fuerte actividad herbicida, en particular, incluso a bajas tasas de aplicación, una toxicidad suficientemente baja para seres humanos y animales, y/o una alta compatibilidad con las plantas de cultivo. Los compuestos de 1,2,5-oxadiazol también deben mostrar un amplio espectro de actividad contra una gran cantidad de plantas no deseadas diferentes.

Estos y otros objetivos se logran mediante los compuestos de la Fórmula I definidos más adelante, sus N-óxidos y sus sales adecuadas en la agricultura.

Se descubrió que los objetivos anteriores se pueden lograr mediante compuestos de 1,2,5-oxadiazol sustituido de la Fórmula general I, como se define más abajo, incluidos sus N-óxidos y sus sales, en particular, sus sales aceptables en la agricultura.

8
9

Por lo tanto, en un primer aspecto, la presente invención se refiere a compuestos de la Fórmula I,



en donde

R se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, nitro, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, O-R^a, Z-S(O)_n-R^b, Z-C(=O)-R^c, Z-C(=O)-OR^d, Z-C(=O)-NR^eR^f, Z-NR^gR^h, Z-fenilo y Z-heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde el fenilo y el heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupo R', que son idénticos o diferentes;

R¹ se selecciona del grupo que consiste en Z¹-ciano, halógeno, nitro, C₁-C₈-alquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, C₁-C₈-haloalquilo, C₁-C₈-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z¹-S(O)_k-R^{1b}, Z¹-fenoxi y Z¹-heterocicliloxi, en donde el heterocicliloxi es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros fijado a oxígeno, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos en fenoxi y heterocicliloxi son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R¹¹, que son idénticos o diferentes;

R², R³ son idénticos o diferentes y se seleccionan independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, Z²-OH, Z²-NO₂, Z²-ciano, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, Z²-C₃-C₁₀-cicloalquilo, Z²-C₃-C₁₀-cicloalcoxi, en donde los grupos C₃-C₁₀-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no

sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₈-haloalquilo, Z²-C₁-C₈-alcoxi, Z²-C₁-C₈-haloalcoxi, Z²-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z²-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, Z²-C₂-C₈-alqueniloxi, Z²-C₂-C₈-alquiniloxi, Z²-C₁-C₈-haloalcoxi, Z²-C₂-C₈-haloalqueniloxi, Z²-C₂-C₈-haloalquiniloxi, Z²-C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z²-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z²-S(O)_k-R^{2b}, Z²-C(=O)-R^{2c}, Z²-C(=O)-OR^{2d}, Z²-C(=O)-NR^{2e}R^{2f}, Z²-NR^{2g}R^{2h}, Z^{2a}-fenilo y Z^{2a}-heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 3, 4, 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos en Z^{2a}-fenilo y Z^{2a}-heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R²¹, que son idénticos o diferentes;

R⁴ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo;

R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo;

siempre que al menos uno de los radicales R⁴ y R⁵ sea diferente de hidrógeno;

n es 0, 1 o 2;

k es 0, 1 o 2;

R', R¹¹, R²¹ se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en halógeno, NO₂, CN, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-halocicloalquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₇-cicloalcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi, o dos radicales vecinos R', R¹¹ o R²¹ juntos pueden formar un grupo =O;

Z, Z¹, Z² se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en un enlace covalente y C₁-C₄-alcandiilo;

Z^{2a} se selecciona del grupo que consiste en un enlace covalente, C₁-C₄-alcandiilo, O-C₁-C₄-alcandiilo, C₁-C₄-alcandiil-O y C₁-C₄-alcandiil-O-C₁-C₄-alcandiilo;

R^a se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y

bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^b, R^{1b}, R^{2b} se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo y fenilo, en donde el fenilo es no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^c, R^{2c} se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo, bencilo y heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo, bencilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^d, R^{2d} se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^e, R^f se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o

4 grupos que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi, o

R^e, R^f junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros que puede tener como miembro del anillo otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^{2e}, R^{2f} independientemente entre sí tienen los significados indicados para R^e, R^f;

R^g se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^h se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, un radical C(=O)-R^k, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi, o

R^g, R^h junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros que puede tener como miembro del anillo otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en =O, halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

R^{2g}, R^{2h} independientemente entre sí tienen los significados indicados para R^g, R^h; y

R^k tiene los significados indicados para R^c;

o un N-óxido o una sal de aquel adecuada en la agricultura.

Los compuestos de la presente invención, es decir, los compuestos de la Fórmula I, sus N-óxidos o sus sales, son particularmente útiles para controlar la vegetación no deseada. Por lo tanto, la invención también se refiere al uso de un compuesto de la presente invención, un N-óxido o sal de aquel o una composición que comprende al menos un compuesto de la invención, un N-óxido o una sal de aquel adecuada en la agricultura para combatir o controlar la vegetación no deseada.

La invención también se refiere a una composición que comprende al menos un compuesto de acuerdo con la invención, incluido un N-óxido o una sal de aquel, y al menos un auxiliar. En particular, la invención se refiere a una composición agrícola que comprende al menos un compuesto de acuerdo con la invención, que incluye un N-óxido o una sal de aquel adecuada en la agricultura, y al menos un auxiliar habitual en las formulaciones para la protección de cultivos.

La presente invención también se refiere a un método para combatir o controlar la vegetación no deseada, en donde el método comprende permitir que una cantidad eficaz como herbicida de al menos un compuesto de acuerdo con la invención, incluido un N-óxido o sal de aquel, actúe en las plantas no deseadas, sus semillas y/o su hábitat.

Según el patrón de sustitución, los compuestos de la Fórmula I pueden tener uno o más centros de quiralidad, en cuyo caso están presentes como mezclas de enantiómeros o diastereómeros. La invención provee enantiómeros puros o diastereómeros puros de los compuestos de la Fórmula I y sus mezclas, y el uso de acuerdo con la invención de los enantiómeros puros o los diastereómeros puros del compuesto de la Fórmula I o sus mezclas. Los compuestos adecuados de la Fórmula I también incluyen todos los estereoisómeros geométricos posibles (isómeros cis/trans) y sus mezclas. Los isómeros cis/trans pueden estar presentes con respecto a un alqueno, un enlace doble de carbono-nitrógeno, un enlace doble de nitrógeno-azufre o un grupo amida. El término "estereoisómeros" abarca tanto los isómeros ópticos, tales como enantiómeros o diastereómeros, estos últimos existen debido a más de un centro de quiralidad en la molécula, así como isómeros geométricos (cis/trans isómeros).

Según el patrón de sustitución, los compuestos de la Fórmula I pueden estar presentes en forma de sus tautómeros. Por ello, la invención también se refiere a los tautómeros de la Fórmula I, a sus estereoisómeros, sales y N-óxidos de esos tautómeros.

El término "N-óxido" incluye cualquier compuesto de la presente invención, que tiene al menos un átomo de nitrógeno terciario que se oxida en una porción de N-óxido. En particular, los N-óxidos en los compuestos I se pueden preparar mediante la oxidación de los átomos de nitrógeno del anillo, del anillo de oxidazol con un agente de oxidación adecuado, tales como ácidos peroxocarboxílicos u otros peróxidos, o los átomos de nitrógeno del anillo de un sustituyente heterocíclico R, R¹, R² o R³.

La presente invención también se refiere a los compuestos definidos en la presente, en donde uno o más de los átomos representados en la Fórmula I se reemplazaron por su isótopo estable, preferentemente no radioactivo (por ejemplo, hidrógeno por deuterio, ¹²C por ¹³C, ¹⁴N por ¹⁵N, ¹⁶O por ¹⁸O) y, en particular, en donde al menos un átomo de hidrógeno se reemplazó por un átomo de deuterio. Por supuesto, los compuestos de acuerdo con la invención contienen más del isótopo respectivo que lo que ocurre en la naturaleza y, por ello, de todos modos están presente en los compuestos I.

Los compuestos de la presente invención pueden ser amorfos o pueden existir en uno o más estados cristalinos (polimorfos) diferentes que pueden tener diferentes propiedades macroscópicas, tales como estabilidad, o pueden exhibir diferentes propiedades biológicas, tales como actividades. La presente invención incluye tanto compuestos amorfos como cristalinos de la Fórmula I, sus enantiómeros o diastereómeros, mezclas de diferentes estados cristalinos del compuesto respectivo de la Fórmula I, sus enantiómeros o diastereómeros, así como sus sales amorfas o cristalinas.

Las sales de los compuestos de la presente invención son sales adecuadas en la agricultura. Se pueden formar mediante los métodos habituales, por ejemplo, mediante la reacción del compuesto con un ácido si el compuesto de la presente invención tiene una funcionalidad básica, o mediante la reacción del compuesto con una base adecuada si el compuesto de la presente invención tiene una funcionalidad ácida.

Las sales útiles adecuadas en la agricultura son, en especial, las sales de los cationes o las sales de adición ácida de los ácidos cuyos cationes y aniones, respectivamente, no producen ningún efecto perjudicial en la acción herbicida de los compuestos de acuerdo con la presente invención. En particular, los cationes adecuados son los iones de los metales alcalinos, preferentemente, litio, sodio y potasio, de los metales alcalinotérreos, preferentemente, calcio, magnesio y bario, y de los metales de transición, preferentemente, manganeso, cobre, zinc y hierro, y también

amonio (NH_4^+) y amonio sustituido, en donde de 1 a 4 de los átomos de hidrógeno se reemplazan por $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquilo, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -hidroxialquilo, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alcoxi, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alcoxi- $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquilo, hidroxí- $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alcoxi- $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquilo, fenilo o bencilo. Los ejemplos de iones de amonio sustituidos comprenden metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutylamonio, 2-hidroxietilamonio, 2-(2-hidroxietoxi)etilamonio, bis(2-hidroxietil)amonio, benciltrimetilamonio y bencil-trietilamonio, además de iones de fosfonio, iones de sulfonio, preferentemente, $\text{tri}(\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquil})\text{sulfonio}$ e iones de sulfoxonio, preferentemente, $\text{tri}(\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquil})\text{sulfoxonio}$.

Los aniones de sales de adición ácida útiles son, principalmente, cloruro, bromuro, fluoruro, hidrogensulfato, sulfato, dihidrogenfosfato, hidrogenfosfato, fosfato, nitrato, bicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato y los aniones de los ácidos $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alcanoicos, preferentemente, formiato, acetato, propionato y butirato. Se pueden formar haciendo reaccionar los compuestos de la presente invención con un ácido del anión correspondiente, preferentemente, con ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico o ácido nítrico.

La expresión "vegetación no deseada" incluye cualquier vegetación que crece en un sitio de planta de cultivo o locus de cultivos sembrados o deseados, en donde la vegetación es cualquier especie vegetal, incluidas sus semillas germinadas, semillas emergentes y vegetación establecida, excepto el cultivo sembrado o deseado.

Las partes orgánicas mencionadas en las definiciones anteriores de las variables son, al igual que el término halógeno, términos colectivos de enumeraciones individuales de cada uno de los miembros del grupo. El prefijo $\text{C}_n\text{-C}_m$ indica, en cada caso, la posible cantidad de átomos de carbono en el grupo.

En cada caso, el término "halógeno" indica flúor, bromo, cloro o yodo, en particular, flúor, cloro o bromo.

La expresión "parcial o totalmente halogenado" significa que uno o más, por ejemplo, 1, 2, 3, 4 o 5, o todos los átomos de hidrógeno de un radical determinado fueron reemplazados por un átomo de halógeno, en particular, por flúor o cloro. Un radical parcial o totalmente halogenado también se denomina, más adelante, "halo-radical". Por ejemplo, el alquilo parcial o totalmente halogenado también se denomina haloalquilo.

El término "alquilo", como se usa en la presente (y las porciones alquilo de otros grupos que comprenden un grupo alquilo, por ejemplo, alcoxi, alquilcarbonilo, alcóxicarbonilo, alquiltio, alquilsulfonilo y alcóxialquilo), indica, en cada caso, un grupo

alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene, en general, de 1 a 10 átomos de carbono, con frecuencia, de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono y, en particular, de 1 a 3 átomos de carbono. Los ejemplos de C₁-C₄-alquilo son metilo, etilo, n-propilo, iso-propilo, n-butilo, 2-butilo (sec-butilo), isobutilo y ter-butilo. Los ejemplos de C₁-C₆-alquilo son, además de los mencionados para C₁-C₄-alquilo, n-pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, n-hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpropilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo. Los ejemplos de C₁-C₁₀-alquilo son, además de los mencionados para C₁-C₆-alquilo, n-heptilo, 1-metilhexilo, 2-metilhexilo, 3-metilhexilo, 4-metilhexilo, 5-metilhexilo, 1-etilpentilo, 2-etilpentilo, 3-etilpentilo, n-octilo, 1-metiloctilo, 2-metilheptilo, 1-etilhexilo, 2-etilhexilo, 1,2-dimetilhexilo, 1-propilpentilo, 2-propilpentilo, nonilo, decilo, 2-propilheptilo y 3-propilheptilo.

Como se usa en la presente, el término "alquileno" (o alcandiilo) indica, en cada caso, un radical alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno en cualquier posición de la estructura principal del carbono se reemplaza por otro sitio de fijación, lo que forma una porción bivalente.

El término "haloalquilo", como se usa en la presente (y en las porciones haloalquilo de otros grupos que comprenden un grupo haloalquilo, por ejemplo, haloalcoxi, haloalquiltio, haloalquilcarbonilo, haloalquilsulfonilo y haloalquilsulfinilo), indica, en cada caso, un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene, en general, de 1 a 8 átomos de carbono ("C₁-C₈-haloalquilo"), con frecuencia, de 1 a 6 átomos de carbono ("C₁-C₆-haloalquilo"), con mayor frecuencia, de 1 a 4 átomos de carbono ("C₁-C₄-haloalquilo"), en donde los átomos de hidrógeno de este grupo se reemplazan parcial o totalmente por átomos de halógeno. Las porciones de haloalquilo preferidas se seleccionan de C₁-C₄-haloalquilo, con mayor preferencia, de C₁-C₂-haloalquilo, con mayor preferencia, de halometilo, en particular, de C₁-C₂-fluoroalquilo. "Halometilo" es metilo en donde 1, 2 o 3 de los átomos de hidrógeno se reemplazan por átomos de halógeno. Los ejemplos son bromometilo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo y similares. Los ejemplos de C₁-C₂-fluoroalquilo son fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, pentafluoroetilo y similares. Los ejemplos de C₁-C₂-

haloalquilo son, además de los mencionados para C₁-C₂-fluoroalquilo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, bromometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 2-cloroetilo, 2,2,-dicloroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 1-bromoetilo y similares. Los ejemplos de C₁-C₄-haloalquilo son, además de los mencionados para C₁-C₂-haloalquilo, 1-fluoropropilo, 2-fluoropropilo, 3-fluoropropilo, 3,3-difluoropropilo, 3,3,3-trifluoropropilo, heptafluoropropilo, 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo, 3-cloropropilo, 4-clorobutilo y similares.

El término "cicloalquilo", como se usa en la presente (y en las porciones cicloalquilo de otros grupos que comprenden un grupo cicloalquilo, por ejemplo, cicloalcoxi y cicloalquilalquilo), indica, en cada caso, un radical monocíclico o bicíclico alifático que tiene, en general, de 3 a 10 átomos de carbono ("C₃-C₁₀-cicloalquilo"), preferentemente, de 3 a 7 átomos de carbono ("C₃-C₇-cicloalquilo") o, en particular, de 3 a 6 átomos de carbono ("C₃-C₆-cicloalquilo"). Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 6 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 7 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo y cicloheptilo. Los ejemplos de radicales bicíclicos que tienen 7 u 8 átomos de carbono comprenden biciclo[2.1.1]hexilo, biciclo[2.2.1]heptilo, biciclo[3.1.1]heptilo, biciclo[2.2.1]heptilo, biciclo[2.2.2]octilo y biciclo[3.2.1]octilo.

El término "halocicloalquilo", como se usa en la presente (y en las porciones halocicloalquilo de otros grupos que comprenden un grupo halocicloalquilo, por ejemplo, halocicloalquilmetilo), indica, en cada caso, un radical monocíclico o bicíclico cicloalifático que tiene, en general, de 3 a 10 átomos de carbono, preferentemente, de 3 a 7 átomos de carbono o, en particular, de 3 a 6 átomos de carbono, en donde al menos uno, por ejemplo, 1, 2, 3, 4 o 5 de los átomos de hidrógeno se reemplazan por halógeno, en particular, por flúor y cloro. Los ejemplos son 1- y 2-fluorociclopropilo, 1,2-, 2,2- y 2,3-difluorociclopropilo, 1,2,2-trifluorociclopropilo, 2,2,3,3-tetrafluorociclopropilo, 1- y 2-clorociclopropilo, 1,2-, 2,2- y 2,3-diclorociclopropilo, 1,2,2-triclorociclopropilo, 2,2,3,3-tetraclorociclopropilo, 1-, 2- y 3-fluorociclopentilo, 1,2-, 2,2-, 2,3-, 3,3-, 3,4-, 2,5-difluorociclopentilo, 1-, 2- y 3-clorociclopentilo, 1,2-, 2,2-, 2,3-, 3,3-, 3,4-, 2,5-diclorociclopentilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "cicloalquil-alquilo" indica un grupo cicloalquilo, como se definió anteriormente, que se une al resto de la molécula mediante un grupo alquileo. El término "C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un

18

grupo C₃-C₇-cicloalquilo, como se definió con anterioridad, que se une al resto de la molécula mediante un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió con anterioridad. Los ejemplos son ciclopropilmetilo, ciclopropiletilo, ciclopropilpropilo, ciclobutilmetilo, ciclobutiletilo, ciclobutilpropilo, ciclopentilmetilo, ciclopentiletilo, ciclopentilpropilo, ciclohexilmetilo, ciclohexiletilo, ciclohexilpropilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquenilo" indica, en cada caso, un radical de hidrocarburo monoinsaturado de cadena lineal o ramificada que tiene, en general, de 2 a 8 ("C₂-C₈-alquenilo"), preferentemente, de 2 a 6 átomos de carbono ("C₂-C₆-alquenilo"), en particular, de 2 a 4 átomos de carbono ("C₂-C₄-alquenilo") y un enlace doble en cualquier posición, por ejemplo, C₂-C₄-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletlenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo o 2-metil-2-propenilo; C₂-C₆-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletlenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-2-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo, 1-etil-2-metil-2-propenilo y similares, o C₂-C₈-alquenilo, tales como los radicales mencionados para C₂-C₆-alquenilo y, además, 1-heptenilo, 2-heptenilo, 3-heptenilo, 1-octenilo, 2-octenilo, 3-octenilo, 4-octenilo y los isómeros posicionales de estos.

Como se usa en la presente, el término "haloalquenilo", que también se puede expresar como "alquenilo que se puede sustituir con halógeno", y las porciones haloalquenilo en haloalqueniloxi y similares se refieren a radicales de hidrocarburo

insaturados de cadena lineal o ramificada que tienen de 2 a 8 ("C₂-C₈-haloalqueno"), de 2 a 6 ("C₂-C₆-haloalqueno") o 2 a 4 ("C₂-C₄-haloalqueno") átomos de carbono y un enlace doble en cualquier posición, en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, flúor, cloro y bromo, por ejemplo, clorovinilo, cloroalilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquino" indica radicales de hidrocarburo insaturados de cadena lineal o ramificada que tienen, en general, de 2 a 8 ("C₂-C₈-alquino"), con frecuencia, de 2 a 6 ("C₂-C₆-alquino"), preferentemente, de 2 a 4 átomos de carbono ("C₂-C₄-alquino") y uno o dos enlaces triples en cualquier posición, por ejemplo, C₂-C₄-alquino, tales como etino, 1-propino, 2-propino, 1-butino, 2-butino, 3-butino, 1-metil-2-propino y similares, C₂-C₆-alquino, tales como etino, 1-propino, 2-propino, 1-butino, 2-butino, 3-butino, 1-metil-2-propino, 1-pentino, 2-pentino, 3-pentino, 4-pentino, 1-metil-2-butino, 1-metil-3-butino, 2-metil-3-butino, 3-metil-1-butino, 1,1-dimetil-2-propino, 1-etil-2-propino, 1-hexino, 2-hexino, 3-hexino, 4-hexino, 5-hexino, 1-metil-2-pentino, 1-metil-3-pentino, 1-metil-4-pentino, 2-metil-3-pentino, 2-metil-4-pentino, 3-metil-1-pentino, 3-metil-4-pentino, 4-metil-1-pentino, 4-metil-2-pentino, 1,1-dimetil-2-butino, 1,1-dimetil-3-butino, 1,2-dimetil-3-butino, 2,2-dimetil-3-butino, 3,3-dimetil-1-butino, 1-etil-2-butino, 1-etil-3-butino, 2-etil-3-butino, 1-etil-1-metil-2-propino y similares.

Como se usa en la presente, el término "haloalquino", que también se expresa como "alquino que se puede sustituir con halógeno", se refiere a radicales de hidrocarburo insaturados de cadena lineal o ramificada que tienen, en general, de 3 a 8 átomos de carbono ("C₃-C₈-haloalquino"), con frecuencia, de 2 a 6 átomos de carbono ("C₂-C₆-haloalquino"), preferentemente, de 2 a 4 átomos de carbono ("C₂-C₄-haloalquino") y uno o dos enlaces triples en cualquier posición (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, flúor, cloro y bromo.

Como se usa en la presente, el término "alcoxi" indica, en cada caso, un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene, en general, de 1 a 8 átomos de carbono ("C₁-C₈-alcoxi"), con frecuencia, de 1 a 6 átomos de carbono ("C₁-C₆-alcoxi"), preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono ("C₁-C₄-alcoxi"), que se une al resto de la molécula mediante un átomo de oxígeno. C₁-C₂-alcoxi es metoxi o etoxi. C₁-C₄-alcoxi también es, por ejemplo, n-propoxi, 1-metiletoxí (isopropoxi), butoxi, 1

metilpropoxi (sec-butoxi), 2-metilpropoxi (isobutoxi) o 1,1-dimetiletoxi (ter-butoxi). C_1 - C_6 -alcoxi también es, por ejemplo, pentoxi, 1-metilbutoxi, 2 metilbutoxi, 3-metilbutoxi, 1,1-dimetilpropoxi, 1,2-dimetilpropoxi, 2,2 dimetilpropoxi, 1-etilpropoxi, hexoxi, 1-metilpentoxi, 2-metilpentoxi, 3 metilpentoxi, 4-metilpentoxi, 1,1-dimetilbutoxi, 1,2-dimetilbutoxi, 1,3 dimetilbutoxi, 2,2-dimetilbutoxi, 2,3-dimetilbutoxi, 3,3 dimetilbutoxi, 1 etilbutoxi, 2-etilbutoxi, 1,1,2-trimetilpropoxi, 1,2,2-trimetilpropoxi, 1-etil-1-metilpropoxi o 1-etil-2-metilpropoxi. C_1 - C_8 -alcoxi también es, por ejemplo, heptiloxi, octiloxi, 2-etilhexiloxi y sus isómeros posicionales.

Como se usa en la presente, el término "haloalcoxi" indica, en cada caso, un grupo alcoxi de cadena lineal o ramificada, como se definió anteriormente, que tiene de 1 a 8 átomos de carbono (" C_1 - C_8 -haloalcoxi"), con frecuencia, de 1 a 6 átomos de carbono (" C_1 - C_6 -haloalcoxi"), preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono (" C_1 - C_4 -haloalcoxi"), con mayor preferencia, de 1 a 3 átomos de carbono (" C_1 - C_3 -haloalcoxi"), en donde los átomos de hidrógeno de este grupo se reemplazan parcial o totalmente por átomos de halógeno, en particular, átomos de flúor. C_1 - C_2 -haloalcoxi es, por ejemplo, OCH_2F , $OCHF_2$, OCF_3 , OCH_2Cl , $OCHCl_2$, $OCCl_3$, clorofluorometoxi, diclorofluorometoxi, clorodifluorometoxi, 2-fluoroetoxi, 2-cloroetoxi, 2 bromoetoxi, 2-iodoetoxi, 2,2-difluoroetoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2-fluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, 2,2-dicloro-2-fluoroetoxi, 2,2,2 tricloroetoxi u OC_2F_5 . C_1 - C_4 -haloalcoxi también es, por ejemplo, 2--fluoropropoxi, 3-fluoropropoxi, 2,2-difluoropropoxi, 2,3-difluoropropoxi, 2-cloropropoxi, 3-cloropropoxi, 2,3-dicloropropoxi, 2-bromopropoxi, 3-bromopropoxi, 3,3,3-trifluoropropoxi, 3,3,3-tricloropropoxi, $OCH_2-C_2F_5$, $OCF_2-C_2F_5$, 1-(CH_2F)-2-fluoroetoxi, 1-(CH_2Cl)-2-cloroetoxi, 1-(CH_2Br)-2-bromoetoxi, 4-fluorobutoxi, 4-clorobutoxi, 4-bromobutoxi o nonafluorobutoxi. C_1 - C_6 -haloalcoxi también es, por ejemplo, 5-fluoropentoxi, 5-cloropentoxi, 5-brompentoxi, 5 iodopentoxi, undecafluoropentoxi, 6-fluorohexoxi, 6-clorohexoxi, 6-bromohexoxi, 6-iodohexoxi o dodecafluorohexoxi.

Como se usa en la presente, el término "alcoxialquilo" indica, en cada caso, alquilo que comprende, en general, de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono, en donde 1 átomo de carbono tiene un radical alcoxi que comprende, en general, de 1 a 8, con frecuencia, de 1 a 6, en particular, de 1 a 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente. " C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_6 -alquilo" es un grupo C_1 - C_6 -alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomos de hidrógeno se reemplaza por un grupo C_1 - C_6 -alcoxi, como se definió anteriormente. Los ejemplos son CH_2OCH_3 , $CH_2-OC_2H_5$, n-propoximetilo, $CH_2-OCH(CH_3)_2$, n-butoximetilo, (1-

28
2

metilpropoxi)-metilo, (2-metilpropoxi)metilo, $\text{CH}_2\text{-OC(CH}_3)_3$, 2-(metoxi)etilo, 2-(etoxi)etilo, 2-(n-propoxi)-etilo, 2-(1-metiletoxi)-etilo, 2-(n-butoxi)etilo, 2-(1-metilpropoxi)-etilo, 2-(2-metilpropoxi)-etilo, 2-(1,1-dimetiletoxi)-etilo, 2-(metoxi)-propilo, 2-(etoxi)-propilo, 2-(n-propoxi)-propilo, 2-(1-metiletoxi)-propilo, 2-(n-butoxi)-propilo, 2-(1-metilpropoxi)-propilo, 2-(2-metilpropoxi)-propilo, 2-(1,1-dimetiletoxi)-propilo, 3-(metoxi)-propilo, 3-(etoxi)-propilo, 3-(n-propoxi)-propilo, 3-(1-metiletoxi)-propilo, 3-(n-butoxi)-propilo, 3-(1-metilpropoxi)-propilo, 3-(2-metilpropoxi)-propilo, 3-(1,1-dimetiletoxi)-propilo, 2-(metoxi)-butilo, 2-(etoxi)-butilo, 2-(n-propoxi)-butilo, 2-(1-metiletoxi)-butilo, 2-(n-butoxi)-butilo, 2-(1-metilpropoxi)-butilo, 2-(2-metilpropoxi)-butilo, 2-(1,1-dimetiletoxi)-butilo, 3-(metoxi)-butilo, 3-(etoxi)-butilo, 3-(n-propoxi)-butilo, 3-(1-metiletoxi)-butilo, 3-(n-butoxi)-butilo, 3-(1-metilpropoxi)-butilo, 3-(2-metilpropoxi)-butilo, 3-(1,1-dimetiletoxi)-butilo, 4-(metoxi)-butilo, 4-(etoxi)-butilo, 4-(n-propoxi)-butilo, 4-(1-metiletoxi)-butilo, 4-(n-butoxi)-butilo, 4-(1-metilpropoxi)-butilo, 4-(2-metilpropoxi)-butilo, 4-(1,1-dimetiletoxi)-butilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "haloalcoxi-alquilo" indica, en cada caso, alquilo, como se definió anteriormente que, en general, comprende de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono, en donde 1 átomo de carbono tiene un radical haloalcoxi, como se definió anteriormente, que comprende, en general, de 1 a 8, con frecuencia, de 1 a 6, en particular, de 1 a 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente. Los ejemplos son fluorometoximetilo, difluorometoximetilo, trifluorometoximetilo, 1-fluoroetoximetilo, 2-fluoroetoximetilo, 1,1-difluoroetoximetilo, 1,2-difluoroetoximetilo, 2,2-difluoroetoximetilo, 1,1,2-trifluoroetoximetilo, 1,2,2-trifluoroetoximetilo, 2,2,2-trifluoroetoximetilo, pentafluoroetoximetilo, 1-fluoroetoxi-1-etilo, 2-fluoroetoxi-1-etilo, 1,1-difluoroetoxi-1-etilo, 1,2-difluoroetoxi-1-etilo, 2,2-difluoroetoxi-1-etilo, 1,1,2-trifluoroetoxi-1-etilo, 1,2,2-trifluoroetoxi-1-etilo, 2,2,2-trifluoroetoxi-1-etilo, pentafluoroetoxi-1-etilo, 1-fluoroetoxi-2-etilo, 2-fluoroetoxi-2-etilo, 1,1-difluoroetoxi-2-etilo, 1,2-difluoroetoxi-2-etilo, 2,2-difluoroetoxi-2-etilo, 1,1,2-trifluoroetoxi-2-etilo, 1,2,2-trifluoroetoxi-2-etilo, 2,2,2-trifluoroetoxi-2-etilo, pentafluoroetoxi-2-etilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquiltio" (también denominado alquilsulfanilo o S-alquilo) indica, en cada caso, un grupo alquilo saturado de cadena lineal o ramificada, como se definió anteriormente que comprende, en general, de 1 a 8 átomos de carbono ("C₁-C₈-alquiltio"), con frecuencia, de 1 a 6 átomos de carbono ("C₁-C₆-alquiltio"), preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono ("C₁-C₄-alquiltio"), que se une mediante un átomo de azufre en cualquier posición en el grupo alquilo. C₁-C₂-

alquiltio es metiltio o etiltio. C₁-C₄-alquiltio también es, por ejemplo, n-propiltio, 1-metiletiltio (isopropiltio), butiltio, 1-metilpropiltio (sec-butiltio), 2-metilpropiltio (isobutiltio) o 1,1-dimetiletiltio (ter-butiltio). C₁-C₆-alquiltio también es, por ejemplo, pentiltio, 1-metilbutiltio, 2 metilbutiltio, 3-metilbutiltio, 1,1-dimetilpropiltio, 1,2-dimetilpropiltio, 2,2 dimetilpropiltio, 1-etilpropiltio, hexiltio, 1-metilpentiltio, 2-metilpentiltio, 3 metilpentiltio, 4-metilpentiltio, 1,1-dimetilbutiltio, 1,2-dimetilbutiltio, 1,3 dimetilbutiltio, 2,2-dimetilbutiltio, 2,3-dimetilbutiltio, 3,3 dimetilbutiltio, 1 etilbutiltio, 2-etilbutiltio, 1,1,2-trimetilpropiltio, 1,2,2-trimetilpropiltio, 1-etil-1-metilpropiltio o 1-etil-2-metilpropiltio. C₁-C₈-alquiltio también es, por ejemplo, heptiltio, octiltio, 2-etilhexiltio y sus isómeros posicionales.

Como se usa en la presente, el término "haloalquiltio" se refiere a un grupo alquiltio, como se definió anteriormente, en donde los átomos de hidrógeno se sustituyen parcial o totalmente con flúor, cloro, bromo y/o yodo. C₁-C₂-haloalquiltio es, por ejemplo, SCH₂F, SCHF₂, SCF₃, SCH₂Cl, SCHCl₂, SCl₃, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 2-fluoroetiltio, 2-cloroetiltio, 2 bromoetiltio, 2-iodoetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro-2,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2 tricloroetiltio o SC₂F₅. C₁-C₄-haloalquiltio también es, por ejemplo, 2 fluoropropiltio, 3-fluoropropiltio, 2,2-difluoropropiltio, 2,3-difluoropropiltio, 2 cloropropiltio, 3-cloropropiltio, 2,3-dicloropropiltio, 2-bromopropiltio, 3 bromopropiltio, 3,3,3-trifluoropropiltio, 3,3,3-tricloropropiltio, SCH₂-C₂F₅, SCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetiltio, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetiltio, 1-(CH₂Br)-2-bromoetiltio, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio o nonafluorobutiltio. C₁-C₆-haloalquiltio también es, por ejemplo, 5-fluoropentiltio, 5-cloropentiltio, 5-bromopentiltio, 5 iodopentiltio, undecafluoropentiltio, 6-fluorohexiltio, 6-clorohexiltio, 6-bromohexiltio, 6-iodohexiltio o dodecafluorohexiltio.

Los términos "alquilsulfinilo" y "S(O)_n-alquilo" (en donde n es 1) son equivalentes y, como se usan en la presente, indican un grupo alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. Por ejemplo, el término "C₁-C₂-alquilsulfinilo" se refiere a un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₄-alquilsulfinilo" se refiere a un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₆-alquilsulfinilo" se refiere a un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. C₁-C₂-alquilsulfinilo es metilsulfinilo o etilsulfinilo. C₁-C₄-alquilsulfinilo también es, por ejemplo, n-propilsulfinilo, 1-metiletilsulfinilo (isopropilsulfinilo), butilsulfinilo, 1-metilpropilsulfinilo

(sec-butilsulfinilo), 2-metilpropilsulfinilo (isobutilsulfinilo) o 1,1-dimetiletilsulfinilo (ter-butilsulfinilo). C₁-C₆-alquilsulfinilo también es, por ejemplo, pentilsulfinilo, 1-metilbutilsulfinilo, 2-metilbutilsulfinilo, 3-metilbutilsulfinilo, 1,1-dimetilpropilsulfinilo, 1,2-dimetilpropilsulfinilo, 2,2-dimetilpropilsulfinilo, 1-etilpropilsulfinilo, hexilsulfinilo, 1-metilpentilsulfinilo, 2-metilpentilsulfinilo, 3-metilpentilsulfinilo, 4-metilpentilsulfinilo, 1,1-dimetilbutilsulfinilo, 1,2-dimetilbutilsulfinilo, 1,3-dimetilbutilsulfinilo, 2,2-dimetilbutilsulfinilo, 2,3-dimetilbutilsulfinilo, 3,3-dimetilbutilsulfinilo, 1-etilbutilsulfinilo, 2-etilbutilsulfinilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfinilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfinilo, 1-etil-1-metilpropilsulfinilo o 1-etil-2-metilpropilsulfinilo.

Los términos "alquilsulfonilo" y "S(O)_n-alquilo" (en donde n es 2) son equivalentes y, como se usan en la presente, indican un grupo alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfonilo [S(O)₂]. El término "C₁-C₂-alquilsulfonilo" se refiere a un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfonilo [S(O)₂]. El término "C₁-C₄-alquilsulfonilo" se refiere a un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfonilo [S(O)₂]. El término "C₁-C₆-alquilsulfonilo" se refiere a un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un grupo sulfonilo [S(O)₂]. C₁-C₂-alquilsulfonilo es metilsulfonilo o etilsulfonilo. C₁-C₄-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, n-propilsulfonilo, 1-metiletilsulfonilo (isopropilsulfonilo), butilsulfonilo, 1-metilpropilsulfonilo (sec-butilsulfonilo), 2-metilpropilsulfonilo (isobutilsulfonilo) o 1,1-dimetiletilsulfonilo (ter-butilsulfonilo). C₁-C₆-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, pentilsulfonilo, 1-metilbutilsulfonilo, 2-metilbutilsulfonilo, 3-metilbutilsulfonilo, 1,1-dimetilpropilsulfonilo, 1,2-dimetilpropilsulfonilo, 2,2-dimetilpropilsulfonilo, 1-etilpropilsulfonilo, hexilsulfonilo, 1-metilpentilsulfonilo, 2-metilpentilsulfonilo, 3-metilpentilsulfonilo, 4-metilpentilsulfonilo, 1,1-dimetilbutilsulfonilo, 1,2-dimetilbutilsulfonilo, 1,3-dimetilbutilsulfonilo, 2,2-dimetilbutilsulfonilo, 2,3-dimetilbutilsulfonilo, 3,3-dimetilbutilsulfonilo, 1-etilbutilsulfonilo, 2-etilbutilsulfonilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfonilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfonilo, 1-etil-1-metilpropilsulfonilo o 1-etil-2-metilpropilsulfonilo.

Como se usa en la presente, el término "alquilamino" indica, en cada caso, un grupo -NHR*, en donde R* es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene de 1 a 6 átomos de carbono ("C₁-C₆-alquilamino"); preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono ("C₁-C₄-alquilamino"). Los ejemplos de C₁-C₆-alquilamino son metilamino, etilamino, n-propilamino, isopropilamino, n-butilamino, 2-butilamino, iso-butilamino, ter-butilamino y similares.

Como se usa en la presente, el término "dialquilamino" indica, en cada caso, un grupo $-NR^*R^\circ$, en donde R^* y R° son, independientemente entre sí, un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene, en general, de 1 a 6 átomos de carbono ("di-(C_1 - C_6 -alquil)-amino"), preferentemente, de 1 a 4 átomos de carbono ("di-(C_1 - C_4 -alquil)-amino"). Los ejemplos de un grupo di-(C_1 - C_6 -alquil)-amino son dimetilamino, dietilamino, dipropilamino, dibutilamino, metil-etil-amino, metil-propil-amino, metil-isopropilamino, metil-butil-amino, metil-isobutil-amino, etil-propil-amino, etil-isopropilamino, etil-butil-amino, etil-isobutil-amino y similares.

El sufijo "-carbonilo" en un grupo indica, en cada caso, que el grupo se une al resto de la molécula mediante un grupo carbonilo $C=O$. Este es el caso, por ejemplo, en alquilcarbonilo, haloalquilcarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo, alcoxicarbonilo, haloalcoxicarbonilo.

Como se usa en la presente, el término "arilo" se refiere a un radical de hidrocarburo monocíclico, bicíclico o tricíclico, tal como fenilo o naftilo, en particular, fenilo.

Como se usa en la presente, el término "het(ero)arilo" se refiere a un radical de hidrocarburo heteroaromático monocíclico, bicíclico o tricíclico, preferentemente, a un radical heteroaromático monocíclico, tal como piridilo, pirimidilo y similares.

Como se usa en la presente, la expresión "heterociclo saturado, insaturado o aromático monocíclico de 3, 4, 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo seleccionados de los grupos que consisten en N, O y S" indica radicales monocíclicos o bicíclicos que son saturados, insaturados o aromáticos, en donde N se puede oxidar opcionalmente, es decir, en forma de un N-óxido, y S también se puede oxidar opcionalmente en varios estados de oxidación, es decir, como SO o SO₂. Un heterociclo insaturado contiene al menos un enlace doble C-C y/o C-N y/o N-N. Un heterociclo totalmente insaturado contiene tantos enlaces dobles C-C y/o C-N y/o N-N conjugados como lo que permite el tamaño de los anillos. Un heterociclo monocíclico aromático es un heterociclo monocíclico totalmente insaturado de 5 o 6 miembros. Un heterociclo bicíclico aromático es un heterociclo bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que consiste en un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros que se fusiona a un anillo de fenilo o a otro anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros. El heterociclo se puede unir al resto de la molécula mediante un miembro del anillo de carbono o mediante un miembro del anillo de nitrógeno. De hecho, el anillo heterocíclico contiene al menos un átomo del anillo de carbono. Si el anillo contiene más de un átomo del anillo de O, estos no son

adyacentes.

Los ejemplos de un heterociclo saturado monocíclico de 3, 4, 5 o 6 miembros incluyen: oxiran-2-ilo, aziridin-1-ilo, aziridin-2-ilo, oxetan-2-ilo, azetidin-1-ilo, azetidin-2-ilo, azetidin-3-ilo, tietan-1-ilo, tietan-2-ilo, tietan-3-ilo, tetrahidrofuran-2-ilo, tetrahidrofuran-3-ilo, tetrahidrotien-2-ilo, tetrahidrotien-3-ilo, pirrolidin-1-ilo, pirrolidin-2-ilo, pirrolidin-3-ilo, pirazolidin-1-ilo, pirazolidin-3-ilo, pirazolidin-4-ilo, pirazolidin-5-ilo, imidazolidin-1-ilo, imidazolidin-2-ilo, imidazolidin-4-ilo, oxazolidin-2-ilo, oxazolidin-3-ilo, oxazolidin-4-ilo, oxazolidin-5-ilo, isoxazolidin-2-ilo, isoxazolidin-3-ilo, isoxazolidin-4-ilo, isoxazolidin-5-ilo, tiazolidin-2-ilo, tiazolidin-3-ilo, tiazolidin-4-ilo, tiazolidin-5-ilo, isotiazolidin-2-ilo, isotiazolidin-3-ilo, isotiazolidin-4-ilo, isotiazolidin-5-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-triazolidin-3-ilo, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-tiadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-triazolidin-1-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 1,4-dioxan-2-ilo, piperidin-1-ilo, piperidin-2-ilo, piperidin-3-ilo, piperidin-4-ilo, hexahidropiridazin-3-ilo, hexahidropiridazin-4-ilo, hexahidropirimidin-2-ilo, hexahidropirimidin-4-ilo, hexahidropirimidin-5-ilo, piperazin-1-ilo, piperazin-2-ilo, 1,3,5-hexahidrotiazin-1-ilo, 1,3,5-hexahidrotiazin-2-ilo y 1,2,4-hexahidrotiazin-3-ilo, morfolin-2-ilo, morfolin-3-ilo, morfolin-4-ilo, tiomorfolin-2-ilo, tiomorfolin-3-ilo, tiomorfolin-4-ilo, 1-oxotiomorfolin-2-ilo, 1-oxotiomorfolin-3-ilo, 1-oxotiomorfolin-4-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-2-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-3-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-4-ilo y similares.

Los ejemplos de un heterociclo parcialmente insaturado monocíclico de 5 o 6 miembros incluyen: 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrotien-2-ilo, 2,3-dihidrotien-3-ilo, 2,4-dihidrotien-2-ilo, 2,4-dihidrotien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-dihidropirazol-1-ilo, 2,3-dihidropirazol-2-ilo, 2,3-dihidropirazol-3-ilo, 2,3-dihidropirazol-4-ilo, 2,3-dihidropirazol-5-ilo, 3,4-dihidropirazol-1-ilo, 3,4-dihidropirazol-3-ilo, 3,4-dihidropirazol-4-ilo, 3,4-dihidropirazol-5-ilo, 4,5-dihidropirazol-1-ilo, 4,5-dihidropirazol-3-ilo, 4,5-dihidropirazol-4-ilo, 4,5-dihidropirazol-5-ilo, 2,3-dihidrooxazol-2-ilo, 2,3-dihidrooxazol-3-ilo, 2,3-dihidrooxazol-4-ilo, 2,3-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo,

3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 3,4-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 2-, 3-, 4-, 5- o 6-di- o tetrahidropiridinilo, 3-di- o tetrahidropiridazinilo, 4-di- o tetrahidropiridazinilo, 2-di- o tetrahidropirimidinilo, 4-di- o tetrahidropirimidinilo, 5-di- o tetrahidropirimidinilo, di- o tetrahidropirazinilo, 1,3,5-di- o tetrahidrotriazin-2-ilo y 1,2,4-di- o tetrahidrotriazin-3-ilo.

Un anillo heterocíclico totalmente insaturado (incluso aromático) monocíclico de 5 o 6 miembros es, por ejemplo, un anillo heterocíclico totalmente insaturado (incluso aromático) monocíclico de 5 o 6 miembros. Los ejemplos son: 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 1-pirrolilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 1-pirazolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 1-imidazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,3,4-triazol-1-ilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 1-oxopiridin-2-ilo, 1-oxopiridin-3-ilo, 1-oxopiridin-4-ilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo y 2-pirazinilo.

Los ejemplos de un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros fusionado a un anillo de fenilo o a un radical heteroaromático de 5 o 6 miembros incluyen benzofuranilo, benzotienilo, indolilo, indazolilo, bencimidazolilo, benzoxatiazolilo, benzoxadiazolilo, benzotiadiazolilo, benzoxazinilo, quiinolinilo, isoquinolinilo, purinilo, 1,8-naftiridilo, pteridilo, pirido[3,2-d]pirimidilo, piridoimidazolilo y similares.

Si dos radicales unidos en el mismo átomo de nitrógeno (por ejemplo, R^e y R^f , R^{2e} y R^{2f} , R^g y R^h , o R^{2g} y R^{2h}) junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos forman un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener, como miembro del anillo, otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, este es, por ejemplo, pirrolidin-1-ilo, pirazolidin-1-ilo, imidazolidin-1-ilo, oxazolidin-3-ilo, tiazolidin-3-ilo, isoxazolidin-2-ilo, isotiazolin-2-ilo, [1,2,3]-triazolidin-1-ilo, [1,2,3]-triazolidin-2-ilo, [1,2,4]-triazolidin-1-ilo, [1,2,4]-triazolidin-4-ilo, [1,2,3]-oxadiazolidin-2-ilo, [1,2,3]-oxadiazolidin-3-ilo, [1,2,5]-oxadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-oxadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-oxadiazolidin-4-ilo, [1,3,4]-oxadiazolidin-3-ilo, [1,2,3]-tiadiazolidin-2-ilo, [1,2,3]-tiadiazolidin-3-ilo, [1,2,5]-tiadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-tiadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-tiadiazolidin-4-ilo, [1,3,4]-tiadiazolidin-3-ilo, piperdin-1-ilo, piperazin-1-ilo, morfolin-1-ilo, tiomorfolin-1-ilo, 1-oxotiomorfolin-1-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-1-ilo, azepan-1-ilo, 1,4-diazepan-1-ilo, pirrolin-1-ilo, pirazolin-1-ilo, imidazolin-1-ilo, oxazolin-3-ilo, isoxazolin-2-ilo, tiazolin-3-ilo, isotiazolin-1-ilo, 1,2-dihidropiridin-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidropiridin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropiridin-1-ilo, 1,2-dihidropiridazina, 1,6-dihidropiridazina, 1,2,3,4-tetrahidropiridazin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropiridazin-1-ilo, 1,2-dihidropirimidina, 1,6-dihidropirimidina, 1,2,3,4-tetrahidropirimidin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropirimidin-1-ilo, 1,2-

28

dihidropirazin-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidropirazin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropirazin-1-ilo, pirrol-1-ilo, pirazol-1-ilo, imidazol-1-ilo, [1,2,3]-1H-triazol-1-ilo, [1,2,3]-2H-triazol-2-ilo, [1,2,4]-1H-triazol-1-ilo y [1,2,4]-4H-triazol-4-ilo.

Las observaciones que se realizan más adelante sobre las formas de realización preferidas de las variables (sustituyentes) de los compuestos de la Fórmula I son válidas por sí mismas, así como preferentemente combinadas entre sí y combinadas con los estereoisómeros, las sales, los tautómeros o los N-óxidos de estos.

Las observaciones que se realizan más adelante sobre las formas de realización preferidas de las variables también son válidas por sí mismas, así como preferentemente en combinación entre sí con respecto a los compuestos de la Fórmula I, según corresponda, así como con respecto a los usos, los métodos y la composición de acuerdo con la invención.

Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I o un estereoisómero, una sal o un N-óxido de estos, en donde la sal es una sal adecuada en la agricultura. Otros compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I, un N-óxido o una sal de estos, en especial, una sal adecuada en la agricultura. En particular, los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I o una sal de estos, en especial, una sal de estos adecuada en la agricultura.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I se selecciona del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C(=O)-R^c, C(=O)-OR^d, C(=O)-NR^eR^f, NH-C(=O)R^k y NR^gR^h; en donde R^c, R^d, R^e, R^f, R^k, R^g y R^h son como se definieron con anterioridad y preferentemente tienen, por sí mismos o en particular en combinación, los siguientes significados:

R^c es hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₁-C₆-haloalquilo o fenilo, en particular, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo;

R^d es C₁-C₆-alquilo o C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₄-alquilo,

R^e, R^f se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo y bencilo y, en particular, del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo, o

R^e, R^f junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos forman un radical

28

heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener, como miembro del anillo, otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo, y en particular, R^e, R^f junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener, como miembro del anillo, otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos metilo;

R^g, R^h se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo y bencilo y, en particular, del grupo que consiste en hidrógeno o C₁-C₄-alquilo, o

R^g, R^h junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos forman un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener, como miembro del anillo, otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo, y en particular, R^g, R^h junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener, como miembro del anillo, otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos metilo; y

R^k es H, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo o fenilo, en particular, C₁-C₄-alquilo.

De acuerdo con una forma de realización más preferida, la variable R de los compuestos de la Fórmula I se selecciona del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, NH₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C(=O)-R^c, C(=O)-OR^d, C(=O)-NR^eR^f y NH-C(=O)R^k, en donde R^c, R^d, R^e, R^f y R^k son como se definieron con anterioridad y tienen preferentemente, por sí mismos o en particular en combinación, los siguientes significados:

R^c es C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo,

R^d es C₁-C₄-alquilo,

R^e es hidrógeno o C₁-C₄-alquilo,

R^f es hidrógeno o C₁-C₄-alquilo, o

R^e, R^f junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener como miembro del anillo otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos metilo, y

R^k es C₁-C₄-alquilo.

De acuerdo con una forma de realización de particular preferencia de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I se selecciona de halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, acetilamino, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, amino, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo y metoximetilo, en particular, de Cl, Br, F, metilo, etilo, isopropilo, ter-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo, CF₃, CHF₂, CClF₂, CH₂CF₃, CF₂CF₃, CH₂Cl, CHCl₂, ciano, nitro, acetilamino, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, amino, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo y metoximetilo.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es un radical OR^a, en donde R^a es como se definió anteriormente y, en particular, se selecciona del grupo que consiste en H, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo, preferentemente, de H, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo y C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado y, en particular, de H, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo y C₃-C₆-cicloalquilo. En este contexto, R^a es específicamente H, CH₃, CH₂H₃, CH(CH₃)₂, CH₂CH₂CH₃, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, CH₂Cl, C(CH₃)₃, CHF₂, CF₃, CH₂CH=CH₂, CH₂C≡CH, CH₂OCH₃, CH₂CH₂OCH₃ y CH₂CH₂OCH₂CH₃.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es fenilo o heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R' que son como se definieron anteriormente y que se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo, con mayor preferencia, de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo y C₁-C₄-alcoxi, en particular, de halógeno, metilo, etilo, metoxi y

trifluorometilo y, específicamente, de Cl, F, Br, metilo, metoxi y trifluorometilo.

De acuerdo con una forma de realización de mayor preferencia de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es fenilo o heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde el heterociclo consiste en un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros que se fusiona a un anillo de fenilo, y en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R' que, independientemente entre sí, tienen los significados preferidos antes mencionados.

De acuerdo con formas de realización de particular preferencia, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es fenilo o heterociclilo seleccionados de piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piperidin-2-ilo, piperidin-3-ilo, piperidin-4-ilo, bencisoxazol-2-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1-etilbencimidazol-2-ilo, 4-metiltiazol-2-ilo, tiofen-2-ilo, furan-2-ilo, furan-3-ilo, tetrahidrofuran-2-ilo, tetrahidrofuran-3-ilo, isoxazol-2-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-3-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, imidazol-5-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, pirazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-5-ilo, 1,2,5-triazol-3-ilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-5-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, 1,2,3-oxadiazol-4-ilo, 1,2,3-oxadiazol-5-ilo, 1,2,5-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-tiadiazol-4-ilo, 1,2,3-tiadiazol-5-ilo, 1,2,5-tiadiazol-3-ilo, 2H-1,2,3,4-tetrazol-5-ilo, 1H-1,2,3,4-tetrazol-1-ilo, 1,2,3,4-oxatriazol-5-ilo, 1,2,3,5-oxatriazol-4-ilo, 1,2,3,4-tiatrizol-5-ilo, 1,2,3,5-tiatrizol-4-ilo, pirazin-2-ilo, pirazin-3-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, piridazin-3-ilo y piridazin-4-ilo, en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o tienen 1, 2 o 3 grupos R' que, independientemente entre sí, tienen los significados preferidos antes mencionados.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es $S(O)_n-R^b$, en donde R^b es como se definió anteriormente y, en particular, se selecciona del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_7 -cicloalquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se

seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2 o 3 grupos que son idénticos o diferentes y se seleccionan preferentemente del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₂-haloalquilo y C₁-C₂-alcoxi.

De acuerdo con una forma de realización más preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es S(O)_n-R^b, en donde R^b se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-C₇-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S.

De acuerdo con una forma de realización aun más preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es S(O)_n-R^b, en donde R^b se selecciona de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₃-C₇-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, en donde el heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 6 miembros que tiene 1 o 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillo.

De acuerdo con una forma de realización de particular preferencia de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I es S(O)₂-R^b, en donde R^b es CH₃, CH₂H₃, CH(CH₃)₂, CH₂CH₂CH₃, CH₂CH=CH₂, CH₂C≡CH o fenilo.

De acuerdo con formas de realización de especial preferencia de la invención, la variable R en los compuestos de la Fórmula I se selecciona del grupo que consiste en Cl, Br, F, metilo, etilo, isopropilo, ter-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo, CF₃, CHF₂, CClF₂, CH₂CF₃, CF₂CF₃, CH₂Cl, CHF₂, CHCl₂, ciano, nitro, acetilamino, benzoilamino, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, benzoílo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, amino, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo, metoximetilo, OH, OCH₃, OCH₂H₃, OCH(CH₃)₂, OCH₂CH₂CH₃, O-ciclopropilo, O-ciclobutilo, O-ciclopentilo, O-ciclohexilo, O-CH₂Cl, O-C(CH₃)₃, O-CHF₂, O-CF₃, O-CH₂CH=CH₂, O-CH₂C≡CH, O-CH₂OCH₃, O-CH₂CH₂OCH₃, O-CH₂CH₂OCH₂CH₃, S(O)₂-CH₃, S(O)₂-CH₂CH₃, S(O)₂-CH(CH₃)₂, S(O)₂-CH₂CH₂CH₃, S(O)₂-CH₂CH=CH₂, S(O)₂-CH₂C≡CH y S(O)₂-fenilo y, en particular, de metilo, etilo y metoxi.

Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I, en donde R¹ se selecciona del grupo que consiste en CN, halógeno, nitro,

C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi y S(O)_kR^{1b}, en donde k y Z¹ son como se definen en la presente, y en donde R^{1b} es como se definió anteriormente y, en particular, se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo. En este contexto, Z¹ es, en particular, un enlace covalente.

Con mayor preferencia, R¹ se selecciona de halógeno, CN, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₃-C₄-alqueniloxi, C₃-C₄-alquiniloxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, S(O)_k-C₁-C₄-alquilo y S(O)_k-C₁-C₄-haloalquilo, en donde k es 0 o 2.

En particular, R¹ se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio y C₁-C₄-alquilsufonilo, específicamente R¹ es F, Cl, Br, CH₃, CF₃, OCH₃, OCF₃, SCF₃, SO₂CH₃ o CH₂OCH₂CH₂OCH₃, y más específicamente R¹ es Cl, CH₃, CF₃ o SO₂CH₃.

En un grupo de formas de realización de la invención, la variable R² es hidrógeno.

En un grupo de formas de realización de la invención, la variable R² de los compuestos de la Fórmula I tiene cualquiera de los significados antes indicados para R², con la excepción de hidrógeno.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R² en los compuestos de la Fórmula I es un heterociclilo de 5 o 6 miembros, en donde el heterociclilo es un radical heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene como miembro del anillo 1 heteroátomo seleccionado del grupo que consiste en O, N y S, y 0, 1, 2 o 3 átomos de nitrógeno adicionales, en donde el heterociclilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R²¹, como se define en la presente, que son idénticos o diferentes.

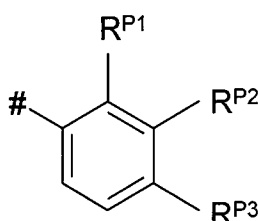
De acuerdo con una forma de realización aun más preferida de la invención, la variable R² en los compuestos de la Fórmula I es un heterociclilo de 5 o 6 miembros seleccionado del grupo que consiste en isoxazolinilo (4,5-dihidroisoxazolilo), 1,2-dihidrotetrazolonilo, 1,4-dihidrotetrazolonilo, tetrahidrofurilo, dioxolanilo, piperidinilo, morfolinilo, piperazinilo, isoxazolilo, pirazolilo, tiazolilo, oxazolilo, furilo, piridinilo,

pirimidinilo y pirazinilo, en donde heterociclilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^{21} , que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquilo.

De acuerdo con una forma de realización particular de la invención, la variable R^2 en los compuestos de la Fórmula I es un heterociclilo de 5 o 6 miembros seleccionado de 4,5-dihidroisoxazol-3-ilo, que es no sustituido o sustituido en la posición 5 con CH_3 , CH_2F o CHF_2 , 4,5-dihidroisoxazol-5-ilo, que es no sustituido o sustituido en la posición 3 con CH_3 , OCH_3 , CH_2OCH_3 , CH_2SCH_3 , 1-metil-5-oxo-1,5-dihidrotetrazol-2-ilo, 4-metil-5-oxo-4,5-dihidrotetrazol-1-ilo, morfolin-4-ilo, isoxazol-3-ilo, 5-metil-isoxazol-3-ilo, isoxazol-5-ilo, 3-metil-isoxazol-5-ilo, 1-metil-1H-pirazol-3-ilo, 2-metil-2H-pirazol-3-ilo y tiazol-2-ilo.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R^2 en los compuestos de la Fórmula I es Z^{2a} -fenilo, en donde Z^{2a} es como se define en la presente, y en donde fenilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^{21} que son idénticos o diferentes y son como se definieron anteriormente, y que se seleccionan, en particular, de halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, y preferentemente de halógeno, C_1 - C_2 -alquilo, C_1 - C_2 -alcoxi, C_1 - C_2 -haloalquilo y C_1 - C_2 -alcoxi- C_1 - C_2 -alcoxi.

De acuerdo con una forma de realización más preferida de la invención, la variable R^2 en los compuestos de la Fórmula I es un radical de la siguiente fórmula:



en donde # indica la unión mediante la cual se une el grupo R^2 y:

R^{P1} es hidrógeno o halógeno, preferentemente hidrógeno, Cl, Br o F, y en particular H o F;

R^{P2} es hidrógeno, halógeno o C_1 - C_2 -alcoxi, preferentemente hidrógeno, Cl, Br, F, OCH_3 o OCH_2CH_3 , y en particular H, F, Cl o OCH_3 ; y

R^{P3} es hidrógeno, halógeno, C_1 - C_2 -alquilo, C_1 - C_2 -haloalquilo, C_1 - C_2 -alcoxi, C_1 - C_2 -alcoxi- C_1 - C_2 -alcoxi, preferentemente hidrógeno, Cl, Br, F, CH_3 , C_2H_5 , CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CCl_2F , CF_2Cl , CH_2CF_3 , CH_2CHF_2 , CF_2CF_3 , OCH_3 , OCH_2CH_3 , OCH_2OCH_3 ,

33
34

OCH₂CH₂OCH₂CH₃, OCH₂OCH₂CH₃ o OCH₂CH₂OCH₃, y en particular es H, F, Cl, CH₃, CF₃, OCH₃, OCH₂CH₃, OCH₂OCH₃ o OCH₂CH₂OCH₃.

De acuerdo con una forma de realización particular de la invención, la variable R² en los compuestos de la Fórmula I es fenilo, que es no sustituido o tiene un radical R²¹, en donde R²¹ está preferentemente unido a la posición 4 del grupo fenilo y es como se definió anteriormente y se selecciona en particular de C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₁-C₂-haloalquilo y C₁-C₂-alcoxi-C₁-C₂-alcoxi, preferentemente de CH₃, C₂H₅, OCH₃, OC₂H₅, CHF₂, CF₃, OCH₂OCH₃ y OCH₂CH₂OCH₃, y específicamente de OCH₃ y OC₂H₅.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R² en los compuestos de la Fórmula I se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₄-alcoxi, C₂-C₄-haloalcoxi, C₃-C₆-alqueniloxi, C₃-C₆-alquiniloxi, C₃-C₆-haloalqueniloxi, C₃-C₆-haloalquiniloxi, C₁-C₄-alcoxycarbonilo, S(O)₂-C₁-C₄-alquilo y S(O)₂-C₁-C₄-haloalquilo.

De acuerdo con una forma de realización más preferida de la invención, la variable R² en los compuestos de la Fórmula I se selecciona de C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-alcoxi, C₁-C₂-haloalcoxi-C₁-C₂-alquilo, C₃-C₄-alqueniloxi, C₃-C₄-alquiniloxi, C₁-C₄-alcoxycarbonilo y S(O)₂-C₁-C₄-alquilo, y en particular de CH=CH₂, CH=CHCH₃, CH₂OCH₂CF₃, OC₂H₅, OCH₂CH=CH₂, OCH₂C≡CH, C(O)OCH₃, C(O)OC₂H₅, SO₂CH₃, SO₂C₂H₅ y SO₂CH(CH₃)₂.

De acuerdo con una forma de realización específicamente preferida de la invención, la variable R² en los compuestos de la Fórmula I se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, 4,5-dihidroisoxazol-3-ilo, que es no sustituido o sustituido en la posición 5 con CH₃, CH₂F o CHF₂, 4,5-dihidroisoxazol-5-ilo, que es no sustituido o sustituido en la posición 3 con CH₃, OCH₃, CH₂OCH₃, CH₂SCH₃, 1-metil-5-oxo-1,5-dihidrotetrazol-2-ilo, 4-metil-5-oxo-4,5-dihidrotetrazol-1-ilo, morfolin-4-ilo, isoxazol-3-ilo, 5-metil-isoxazol-3-ilo, isoxazol-5-ilo, 3-metil-isoxazol-5-ilo, 1-metil-1H-pirazol-3-ilo, 2-metil-2H-pirazol-3-ilo, tiazol-2-ilo, 4-CH₃-fenilo, 4-C₂H₅-fenilo, 4-OCH₃-fenilo, 4-OC₂H₅-fenilo, 4-CHF₂-fenilo, 4-CF₃-fenilo, 4-OCH₂OCH₃-fenilo, 4-OCH₂CH₂OCH₃-fenilo, CH=CH₂, CH=CHCH₃, CH₂OCH₂CF₃, OC₂H₅, OCH₂CH=CH₂, OCH₂C≡CH, C(O)OCH₃, C(O)OC₂H₅, SO₂CH₃, SO₂C₂H₅ y SO₂CH(CH₃)₂, en particular se selecciona de hidrógeno, metilo, CH₂OCH₂CF₃, metilsulfonilo, 3-isoxazolinilo, 5-metil-3-isoxazolinilo, 5-isoxazolinilo, 3-metil-5-isoxazolinilo, 3-isoxazolilo, 5-metil-3-isoxazolilo, 5-isoxazolilo y 3-metil-5-isoxazolilo, y específicamente se selecciona de hidrógeno, metilsulfonilo,

CH₂OCH₂CF₃, 3-isoxazolinilo, 5-metil-3-isoxazolinilo, 3-metil-5-isoxazolinilo, 3-isoxazolilo, 5-metil-3-isoxazolilo y 3-metil-5-isoxazolilo.

Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I, en donde R³ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-alqueniloxi, C₂-C₄-alquiniloxi o S(O)_kR^{2b}, en donde las variables k y R^{2b} tienen uno de los significados indicados en la presente.

Con mayor preferencia, R³ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, S(O)₂-C₁-C₄-alquilo y S(O)₂-C₁-C₄-haloalquilo.

En particular, R³ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO₂, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-haloalquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₁-C₂-haloalcoxi, C₁-C₂-alquiltio, C₁-C₂-haloalquiltio, S(O)₂-C₁-C₂-alquilo y S(O)₂-C₁-C₂-haloalquilo, específicamente de H, Cl, F, CN, NO₂, CH₃, CF₃, CHF₂, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCH₃, SCF₃, SCHF₂, S(O)₂CH₃ y S(O)₂CH₂CH₃, y más específicamente de Cl, F, CN, CF₃ y S(O)₂CH₃.

Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I, en donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C₁-C₂-alquilo y C₁-C₂-haloalquilo, en particular del grupo que consiste en hidrógeno, CHF₂, CF₃, CN, NO₂, CH₃ y halógeno, y específicamente de hidrógeno, CHF₂, CF₃, CN, NO₂, CH₃, Cl, Br y F.

Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la Fórmula I, en donde R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₂-alquilo y C₁-C₂-haloalquilo, y en particular del grupo que consiste en hidrógeno, CHF₂, CF₃ y halógeno.

De acuerdo con una forma de realización particular de la invención, R⁴ es hidrógeno y R⁵ es cloro o flúor, o R⁵ es hidrógeno y R⁴ es cloro o flúor.

En este contexto, las variables R', R¹¹, R²¹, Z, Z¹, Z², Z^{2a}, R^a, R^b, R^{1b}, R^{2b}, R^c, R^{2c}, R^d, R^{2d}, R^e, R^f, R^{2e}, R^{2f}, R^g, R^h, R^{2g}, R^{2h}, R^k, n y k, independientemente entre sí, tienen preferentemente uno de los siguientes significados:

R', R¹¹, R²¹ se seleccionan independientemente entre sí de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₆-haloalquilo, más preferentemente de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-

C₄-haloalquilo y C₁-C₄-alcoxi.

Con mayor preferencia, R', R¹¹, R²¹ se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi; en particular, se seleccionan de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi; y específicamente de Cl, F, Br, metilo, etilo, metoxi y trifluorometilo.

Z, Z¹, Z² se seleccionan independientemente entre sí de un enlace covalente, metandiilo y etandiilo y, en particular, son un enlace covalente.

Z^{2a} se selecciona de un enlace covalente, C₁-C₂-alcandiilo, O-C₁-C₂-alcandiilo, C₁-C₂-alcandiil-O y C₁-C₂-alcandiil-O-C₁-C₂-alcandiilo; con mayor preferencia, de un enlace covalente, metandiilo, etandiilo, O-metandiilo, O-etandiilo, metandiil-O y etandiil-O; y en particular de un enlace covalente, metandiilo y etandiilo.

R^a se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo.

Con mayor preferencia, R^a se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo y C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, y en particular se selecciona de H, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₃-C₆-cicloalquilo.

R^b, R^{1b}, R^{2b} se seleccionan independientemente entre sí de C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2 o 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₂-haloalquilo y C₁-C₂-alcoxi.

Con mayor preferencia R^b, R^{1b}, R^{2b} se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en C₁-C₄-alquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3

36
37

heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S.

En particular, R^b , R^{1b} , R^{2b} se seleccionan independientemente entre sí de C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 5 o 6 miembros que tiene 1 o 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillos.

R^c , R^{2c} , R^k se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_7 -cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, fenilo, bencilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo, bencilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2 o 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo y C_1 - C_4 -alcoxi.

Con mayor preferencia, R^c , R^{2c} , R^k se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C -alquenilo, C_2 - C -haloalquenilo, C_2 - C -alquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S.

En particular, R^c , R^{2c} , R^k se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, en donde heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 5 o 6 miembros que tiene 1 o 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillo.

R^d , R^{2d} se seleccionan independientemente entre sí de C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_7 -cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, fenilo y bencilo.

Con mayor preferencia, R^d , R^{2d} se seleccionan independientemente entre sí de C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo y C_3 - C_7 -cicloalquilo, que es no sustituido o es

parcial o totalmente halogenado, y en particular se selecciona de C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₃-C₆-cicloalquilo.

R^e, R^f, R^{2e}, R^{2f} se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2 o 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo y C₁-C₄-alcoxi, o R^e y R^f o R^{2e} y R^{2f}, junto con el átomo de nitrógeno, al que están unidos, pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener como miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado de O, S y N y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo y C₁-C₄-alcoxi.

Con mayor preferencia, R^e, R^f, R^{2e}, R^{2f} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo y bencilo, o R^e y R^f o R^{2e} y R^{2f}, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5 o 6 miembros, que puede tener como miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado de O, S y N y que es no sustituido o puede tener 1, 2 o 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo.

En particular, R^e, R^f, R^{2e}, R^{2f} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno y C₁-C₄-alquilo, o R^e y R^f o R^{2e} y R^{2f}, junto el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado de 5 o 6 miembros, que puede tener como miembro del anillo un heteroátomo seleccionado de O, S y N y que es no sustituido o puede tener 1, 2 o 3 grupos metilo.

R^g, R^{2g} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo y bencilo.

Con mayor preferencia R^g, R^{2g} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, bencilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo y C₃-C₇-cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, y en particular se seleccionan de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, bencilo y C₃-C₆-

cicloalquilo.

R^h , R^{2h} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_7 -cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, fenilo, bencilo y un radical $C(=O)-R^k$, en donde R^k es H, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o fenilo.

Con mayor preferencia R^h , R^{2h} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, bencilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo y C_3 - C_7 -cicloalquilo, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado, y en particular se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, bencilo y C_3 - C_6 -cicloalquilo; o

R^g y R^h o R^{2g} y R^{2h} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener como miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado de O, S y N y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en =O, halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo y C_1 - C_4 -alcoxi;

Con mayor preferencia, R^g y R^h o R^{2g} y R^{2h} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5 o 6 miembros, que puede tener como miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado de O, S y N y que es no sustituido o puede tener 1, 2 o 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -haloalquilo;

y en particular, R^g y R^h o R^{2g} y R^{2h} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado de 5 o 6 miembros, que puede tener como miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado de O, S y N y que es no sustituido o puede tener 1, 2 o 3 grupos metilo.

n y k son, independientemente entre sí, 0 o 2, y en particular 2.

Se prefieren, en particular, los compuestos de la Fórmula I, en donde las variables R^1 y R^3 tienen los siguientes significados:

R^1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio, C_1 - C_4 -haloalquiltio y C_1 - C_4 -alquilsufonilo, en particular de F, Cl, Br, CH_3 , CF_3 , OCH_3 , SCH_3 , OCF_3 , SCF_3 , SO_2CH_3 , CH_2OCH_3 y

$\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$; y

R^3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -haloalquiltio y C_1 - C_4 -alquilsufonilo, en particular de H, Cl, Br, CN, NO_2 , CH_3 , CF_3 , CHF_2 , OCH_3 , OCF_3 , OCHF_2 , SCH_3 , SCF_3 , SCHF_2 , $\text{S(O)}_2\text{CH}_3$ y $\text{S(O)}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$.

Se prefieren especialmente los compuestos de la Fórmula I, en donde las variables R , R^1 , R^2 , R^3 , R^4 y R^5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -alcoxi, en particular de CH_3 , CH_2CH_3 , $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $\text{C}(\text{CH}_3)_3$, OCH_3 , OCH_2CH_3 y $\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$;

R^1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo y S(O)_2 - C_1 - C_4 -alquilo, en particular de Cl, Br, F, CH_3 , CH_2CH_3 , $\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, CF_3 , CHF_2 , $\text{S(O)}_2\text{CH}_3$ y $\text{S(O)}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$;

R^2 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_2 -alcoxi- C_1 - C_2 -alquilo, C_1 - C_2 -haloalcoxi- C_1 - C_2 -alquilo, S(O)_2 - C_1 - C_4 -alquilo, isoxazolilo y isoxazolinilo, en donde los últimos dos radicales mencionados pueden ser sustituidos o tienen 1 o 2 radicales seleccionados de halógeno y C_1 - C_4 -alquilo. En particular, R^2 se selecciona de CH_2OCH_3 , $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$, CH_2OCF_3 , CH_2OCHF_2 , $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{F}$, $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CHF}_2$, $\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CF}_3$, $\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$, $\text{S(O)}_2\text{CH}_3$, $\text{S(O)}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, isoxazolilo e isoxazolinilo;

R^3 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, CN, C_1 - C_4 -haloalquilo y S(O)_2 - C_1 - C_4 -alquilo, en particular de Cl, F, CN, CF_3 , CHF_2 , $\text{S(O)}_2\text{CH}_3$ y $\text{S(O)}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$;

R^4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CN, CHF_2 , CF_3 , CH_3 , NO_2 y halógeno, en particular de hidrógeno, CHF_2 , CF_3 , CH_3 , Cl y F; y

R^5 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CHF_2 y CF_3 , en particular de hidrógeno, Cl, F, CHF_2 y CF_3 , siempre que al menos uno de los radicales R^4 y R^5 no sea hidrógeno.

Se prefieren específicamente los compuestos de la Fórmula I, en donde las variables R , R^1 , R^2 , R^3 , R^4 y R^5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo y metoxi;

R^1 se selecciona del grupo que consiste en cloro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;

R^2 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, metilo, metilsulfonilo, 3-isoxazolinilo, 5-metil-3-isoxazolinilo, 5-isoxazolinilo, 3-metil-5-isoxazolinilo, 3-isoxazolilo, 5-metil-3-isoxazolilo, 5-isoxazolilo y 3-metil-5-isoxazolilo;

R^3 se selecciona del grupo que consiste en flúor, cloro, trifluorometilo, CN y

41

metilsulfonilo;

y R^4 es hidrógeno y R^5 es cloro o flúor, o R^5 es hidrógeno y R^4 es cloro o flúor.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, los radicales R^1 , R^2 , R^3 , R^4 y R^5 juntos forman uno de los siguientes patrones de sustitución en el anillo de fenilo de los compuestos I, siempre que la posición 1 sea el punto de unión del anillo de fenilo con el resto de la molécula.

2-Br-4,6-Cl₂, 2,6-Cl₂-4-CN, 2,4,6-Cl₃, 2,6-Cl₂-4-F, 2,6-Cl₂-4-CF₃, 2,6-Cl₂-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-4-CN-6-Cl, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2-CF₃-4-CF₃-6-Cl, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CF₃-4-F-6-Cl, 2-CH₃-CN-6-Cl, 2-CH₃-4,6-Cl₂, 2-CH₃-4-CF₃-6-Cl, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CH₃-4-F-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4,6-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-F-6-Cl, 2-Cl-4-CN-6-F, 2-Cl-4-CF₃-6-F, 2-Cl-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2,4-Cl₂-6-F, 2-Cl-4,6-F₂, 2-CF₃-4-CN-6-F, 2-CF₃-4-CF₃-6-F, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CF₃-4-Cl-6-F, 2-CF₃-4,6-F₂, 2-CH₃-4-CN-6-F, 2-CH₃-4-CF₃-6-F, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CH₃-4-Cl-6-F, 2-CH₃-4,6-F₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4-Cl-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4,6-F₂, 2,5-Cl₂-4-CN, 2,4,5-Cl₃, 2,5-Cl₂-4-F, 2,5-Cl₂-4-CF₃, 2,5-Cl₂-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-4-CN-5-Cl, 2-CF₃-4,5-Cl₂, 2-CF₃-4-CF₃-5-Cl, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-CF₃-4-F-5-Cl, 2-CH₃-4-CN-5-Cl, 2-CH₃-4,5-Cl₂, 2-CH₃-4-CF₃-5-Cl, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-CH₃-4-F-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4,5-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-F-5-Cl, 2-Cl-4-CN-5-F, 2-Cl-4-CF₃-5-F, 2-Cl-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2,4-Cl₂-5-F, 2-Cl-4,5-F₂, 2-CF₃-4-CN-5-F, 2-CF₃-4-CF₃-5-F, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-CF₃-4-Cl-5-F, 2-CF₃-4,5-F₂, 2-CH₃-4-CN-5-F, 2-CH₃-4-CF₃-5-F, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-CH₃-4-Cl-5-F, 2-CH₃-4,5-F₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-5-F, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-5-F, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-S(O)₂CH₃-4-Cl-5-F o 2-S(O)₂CH₃-4,5-F₂.

De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, los radicales R^1 , R^2 , R^3 , R^4 y R^5 juntos forman uno de los siguientes patrones de sustitución en el anillo de fenilo de los compuestos I, siempre que la posición 1 sea el punto de unión del anillo de fenilo con el resto de la molécula.

2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CN, 2,4,6-Cl₃-3-(3-isoxazolinil),
2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-F, 2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃,
2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-Cl₂, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-Cl,
2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-6-Cl,

2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-Cl₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2,4-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-6-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2,4,5-Cl₃-3-(3-isoxazolinil),
 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-Cl,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-Cl,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-5-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-Cl₂,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
 2,4-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-5-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-5-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-Cl₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-6-Cl,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-6-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-6-F,
 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CN,
 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-F,
 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-Cl₂,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-Cl₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-5-Cl,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,

2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinilo)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-5-F, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂,
 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN, 2,4,6-Cl₃-3-(3-isoxazolinilo),
 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F, 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃,
 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-Cl,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-Cl₂, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-Cl,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-6-Cl,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-Cl, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-Cl₂,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-Cl, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-6-Cl, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F,
 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2,4-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-6-F, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-6-F,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-6-F, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-6-F, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN, 2,4,5-Cl₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃),
 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F, 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃,
 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-Cl,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-Cl₂, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-Cl,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-5-Cl,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-Cl, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-Cl₂,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-Cl, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-5-Cl, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-F,
 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-F, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-F,

3
111

2,4-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-5-F, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-F₂,
2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-F, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-F,
2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-5-F,
2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-F₂, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-F,
2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-F, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-5-F, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-F₂,
2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-F, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-F,
2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-5-F o 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-F₂.

Algunos ejemplos de compuestos preferidos son los compuestos individuales compilados en las Tablas 1 a 3 más adelante. Además, los significados mencionados más adelante para las variables individuales en las tablas son, independientemente de la combinación en la que se mencionan, una forma de realización particularmente preferida de los sustituyentes en cuestión.

Table 1 Los compuestos de la Fórmula I en donde R es metilo, y la combinación de R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A;

Table 2 Los compuestos de la Fórmula I en donde R es etilo, y la combinación de R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A;

Table 3 Los compuestos de la Fórmula I en donde R es metoxi, y la combinación de R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A.

Tabla A

	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1	Cl	H	Cl	H	F
A-2	Cl	H	Cl	H	Cl
A-3	Cl	H	Cl	F	F
A-4	Cl	H	Cl	F	Cl
A-5	Cl	H	Cl	F	H
A-6	Cl	H	Cl	Cl	F
A-7	Cl	H	Cl	Cl	Cl
A-8	Cl	H	Cl	Cl	H
A-9	Cl	H	F	H	F
A-10	Cl	H	F	H	Cl
A-11	Cl	H	F	F	F
A-12	Cl	H	F	F	Cl
A-13	Cl	H	F	F	H

45

A-14	Cl	H	F	Cl	F
A-15	Cl	H	F	Cl	Cl
A-16	Cl	H	F	Cl	H
A-17	Cl	H	CF ₃	H	F
A-18	Cl	H	CF ₃	H	Cl
A-19	Cl	H	CF ₃	F	F
A-20	Cl	H	CF ₃	F	Cl
A-21	Cl	H	CF ₃	F	H
A-22	Cl	H	CF ₃	Cl	F
A-23	Cl	H	CF ₃	Cl	Cl
A-24	Cl	H	CF ₃	Cl	H
A-25	Cl	H	SO ₂ CH ₃	H	F
A-26	Cl	H	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-27	Cl	H	SO ₂ CH ₃	F	F
A-28	Cl	H	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-29	Cl	H	SO ₂ CH ₃	F	H
A-30	Cl	H	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-31	Cl	H	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-32	Cl	H	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-33	Cl	H	CN	H	F
A-34	Cl	H	CN	H	Cl
A-35	Cl	H	CN	F	F
A-36	Cl	H	CN	F	Cl
A-37	Cl	H	CN	F	H
A-38	Cl	H	CN	Cl	F
A-39	Cl	H	CN	Cl	Cl
A-40	Cl	H	CN	Cl	H
A-41	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	H	F
A-42	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	H	Cl
A-43	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	F	F
A-44	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	F	Cl
A-45	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	F	H
A-46	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	F
A-47	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	Cl
A-48	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
A-49	Cl	SO ₂ CH ₃	F	H	F
A-50	Cl	SO ₂ CH ₃	F	H	Cl
A-51	Cl	SO ₂ CH ₃	F	F	F
A-52	Cl	SO ₂ CH ₃	F	F	Cl
A-53	Cl	SO ₂ CH ₃	F	F	H
A-54	Cl	SO ₂ CH ₃	F	Cl	F
A-55	Cl	SO ₂ CH ₃	F	Cl	Cl
A-56	Cl	SO ₂ CH ₃	F	Cl	H
A-57	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	F
A-58	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	Cl
A-59	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	F
A-60	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	Cl
A-61	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	H
A-62	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	F
A-63	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-64	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	H

A-65	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-66	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-67	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-68	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-69	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-70	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-71	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-72	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-73	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	H	F
A-74	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	H	Cl
A-75	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	F	F
A-76	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	F	Cl
A-77	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	F	H
A-78	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	F
A-79	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	Cl
A-80	Cl	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	H
A-81	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	F
A-82	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	Cl
A-83	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	F
A-84	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	Cl
A-85	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	H
A-86	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	F
A-87	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	Cl
A-88	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	H
A-89	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	F
A-90	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	Cl
A-91	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	F
A-92	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	Cl
A-93	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	H
A-94	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	F
A-95	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	Cl
A-96	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	H
A-97	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	F
A-98	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	Cl
A-99	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	F
A-100	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	Cl
A-101	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	H
A-102	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	F
A-103	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-104	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	H
A-105	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-106	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-107	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-108	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-109	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-110	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-111	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-112	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-113	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	F
A-114	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	Cl
A-115	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	F

48

A-116	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	Cl
A-117	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	H
A-118	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	F
A-119	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	Cl
A-120	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	H
A-121	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-122	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-123	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-124	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-125	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-126	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-127	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-128	Cl	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-129	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-130	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-131	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-132	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-133	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-134	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-135	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-136	Cl	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-137	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-138	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-139	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-140	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-141	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-142	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-143	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-144	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-145	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-146	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-147	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-148	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-149	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-150	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-151	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-152	Cl	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-153	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-154	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-155	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-156	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-157	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-158	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-159	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-160	Cl	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-161	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-162	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-163	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-164	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-165	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-166	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F

A-167	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-168	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-169	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-170	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-171	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-172	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-173	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-174	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-175	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-176	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-177	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-178	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-179	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-180	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-181	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-182	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-183	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-184	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-185	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-186	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-187	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-188	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-189	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-190	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-191	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-192	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-193	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-194	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-195	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-196	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-197	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-198	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-199	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-200	Cl	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-201	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-202	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-203	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-204	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-205	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-206	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-207	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-208	Cl	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-209	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-210	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-211	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-212	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-213	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-214	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-215	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-216	Cl	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-217	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F

A-218	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-219	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-220	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-221	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-222	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-223	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-224	Cl	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-225	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-226	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-227	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-228	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-229	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-230	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-231	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-232	Cl	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-233	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-234	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-235	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-236	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-237	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-238	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-239	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-240	Cl	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-241	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-242	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-243	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-244	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-245	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-246	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-247	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-248	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-249	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-250	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-251	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-252	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-253	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-254	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-255	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-256	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-257	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-258	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-259	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-260	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-261	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-262	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-263	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-264	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-265	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-266	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-267	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-268	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl

50

A-269	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-270	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-271	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-272	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-273	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-274	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-275	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-276	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-277	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-278	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-279	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-280	Cl	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-281	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	F
A-282	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	Cl
A-283	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	F
A-284	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	Cl
A-285	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	H
A-286	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	F
A-287	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-288	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	H
A-289	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	F
A-290	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	Cl
A-291	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	F
A-292	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	Cl
A-293	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	H
A-294	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	F
A-295	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	Cl
A-296	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	H
A-297	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	F
A-298	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-299	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	F
A-300	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-301	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	H
A-302	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-303	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-304	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-305	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-306	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-307	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-308	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-309	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-310	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-311	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-312	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-313	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	F
A-314	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	Cl
A-315	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	F
A-316	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	Cl
A-317	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	H
A-318	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	F
A-319	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	Cl

50
57

A-320	Cl	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	H
A-321	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	F
A-322	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	Cl
A-323	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	F
A-324	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	Cl
A-325	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	H
A-326	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	F
A-327	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-328	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	H
A-329	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	F
A-330	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	Cl
A-331	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	F
A-332	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	Cl
A-333	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	H
A-334	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	F
A-335	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	Cl
A-336	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	H
A-337	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	F
A-338	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-339	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	F
A-340	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-341	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	H
A-342	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-343	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-344	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-345	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-346	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-347	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-348	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-349	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-350	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-351	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-352	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-353	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	F
A-354	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	Cl
A-355	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	F
A-356	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	Cl
A-357	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	H
A-358	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	F
A-359	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-360	Cl	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	H
A-361	CH ₃	H	Cl	H	F
A-362	CH ₃	H	Cl	H	Cl
A-363	CH ₃	H	Cl	F	F
A-364	CH ₃	H	Cl	F	Cl
A-365	CH ₃	H	Cl	F	H
A-366	CH ₃	H	Cl	Cl	F
A-367	CH ₃	H	Cl	Cl	Cl
A-368	CH ₃	H	Cl	Cl	H
A-369	CH ₃	H	F	H	F
A-370	CH ₃	H	F	H	Cl

51
12

A-371	CH ₃	H	F	F	F
A-372	CH ₃	H	F	F	Cl
A-373	CH ₃	H	F	F	H
A-374	CH ₃	H	F	Cl	F
A-375	CH ₃	H	F	Cl	Cl
A-376	CH ₃	H	F	Cl	H
A-377	CH ₃	H	CF ₃	H	F
A-378	CH ₃	H	CF ₃	H	Cl
A-379	CH ₃	H	CF ₃	F	F
A-380	CH ₃	H	CF ₃	F	Cl
A-381	CH ₃	H	CF ₃	F	H
A-382	CH ₃	H	CF ₃	Cl	F
A-383	CH ₃	H	CF ₃	Cl	Cl
A-384	CH ₃	H	CF ₃	Cl	H
A-385	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	H	F
A-386	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-387	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	F
A-388	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-389	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	H
A-390	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-391	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-392	CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-393	CH ₃	H	CN	H	F
A-394	CH ₃	H	CN	H	Cl
A-395	CH ₃	H	CN	F	F
A-396	CH ₃	H	CN	F	Cl
A-397	CH ₃	H	CN	F	H
A-398	CH ₃	H	CN	Cl	F
A-399	CH ₃	H	CN	Cl	Cl
A-400	CH ₃	H	CN	Cl	H
A-401	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	F
A-402	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	Cl
A-403	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	F
A-404	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	Cl
A-405	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	H
A-406	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	F
A-407	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	Cl
A-408	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
A-409	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	F
A-410	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	Cl
A-411	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	F
A-412	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	Cl
A-413	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	H
A-414	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	F
A-415	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	Cl
A-416	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	H
A-417	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	F
A-418	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	Cl
A-419	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	F
A-420	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	Cl
A-421	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	H

52
53

A-422	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	F
A-423	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-424	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	H
A-425	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-426	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-427	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-428	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-429	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-430	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-431	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-432	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-433	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	H	F
A-434	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	H	Cl
A-435	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	F
A-436	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	Cl
A-437	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	H
A-438	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	F
A-439	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	Cl
A-440	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	H
A-441	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	F
A-442	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	Cl
A-443	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	F
A-444	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	Cl
A-445	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	H
A-446	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	F
A-447	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	Cl
A-448	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	H
A-449	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	F
A-450	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	Cl
A-451	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	F
A-452	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	Cl
A-453	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	H
A-454	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	F
A-455	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	Cl
A-456	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	H
A-457	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	F
A-458	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	Cl
A-459	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	F
A-460	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	Cl
A-461	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	H
A-462	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	F
A-463	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-464	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	H
A-465	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-466	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-467	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-468	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-469	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-470	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-471	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-472	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H

53
54

A-473	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	F
A-474	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	Cl
A-475	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	F
A-476	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	Cl
A-477	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	H
A-478	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	F
A-479	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	Cl
A-480	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	H
A-481	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-482	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-483	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-484	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-485	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-486	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-487	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-488	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-489	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-490	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-491	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-492	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-493	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-494	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-495	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-496	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-497	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-498	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-499	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-500	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-501	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-502	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-503	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-504	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-505	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-506	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-507	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-508	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-509	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-510	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-511	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-512	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-513	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-514	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-515	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-516	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-517	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-518	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-519	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-520	CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-521	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-522	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-523	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F

A-524	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-525	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-526	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-527	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-528	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-529	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-530	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-531	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-532	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-533	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-534	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-535	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-536	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-537	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-538	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-539	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-540	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-541	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-542	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-543	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-544	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-545	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-546	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-547	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-548	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-549	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-550	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-551	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-552	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-553	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-554	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-555	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-556	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-557	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-558	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-559	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-560	CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-561	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-562	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-563	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-564	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-565	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-566	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-567	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-568	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-569	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-570	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-571	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-572	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-573	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-574	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	F

65
56

A-575	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-576	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-577	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-578	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-579	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-580	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-581	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-582	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-583	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-584	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-585	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-586	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-587	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-588	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-589	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-590	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-591	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-592	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-593	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-594	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-595	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-596	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-597	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-598	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-599	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-600	CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-601	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-602	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-603	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-604	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-605	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-606	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-607	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-608	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-609	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-610	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-611	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-612	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-613	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-614	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-615	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-616	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-617	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-618	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-619	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-620	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-621	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-622	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-623	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-624	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-625	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F

56
57

A-626	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-627	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-628	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-629	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-630	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-631	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-632	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-633	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-634	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-635	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-636	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-637	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-638	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-639	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-640	CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-641	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	F
A-642	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	Cl
A-643	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	F
A-644	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	Cl
A-645	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	H
A-646	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	F
A-647	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-648	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	H
A-649	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	F
A-650	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	Cl
A-651	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	F
A-652	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	Cl
A-653	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	H
A-654	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	F
A-655	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	Cl
A-656	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	H
A-657	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	F
A-658	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-659	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	F
A-660	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-661	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	H
A-662	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-663	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-664	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-665	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-666	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-667	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-668	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-669	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-670	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-671	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-672	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-673	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	F
A-674	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	Cl
A-675	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	F
A-676	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	Cl

67
58

A-677	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	H
A-678	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	F
A-679	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-680	CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	H
A-681	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	F
A-682	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	Cl
A-683	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	F
A-684	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	Cl
A-685	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	H
A-686	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	F
A-687	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-688	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	H
A-689	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	F
A-690	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	Cl
A-691	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	F
A-692	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	Cl
A-693	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	H
A-694	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	F
A-695	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	Cl
A-696	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	H
A-697	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	F
A-698	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-699	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	F
A-700	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-701	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	H
A-702	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-703	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-704	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-705	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-706	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-707	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-708	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-709	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-710	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-711	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-712	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-713	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	F
A-714	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	Cl
A-715	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	F
A-716	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	Cl
A-717	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	H
A-718	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	F
A-719	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-720	CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	H
A-721	CF ₃	H	Cl	H	F
A-722	CF ₃	H	Cl	H	Cl
A-723	CF ₃	H	Cl	F	F
A-724	CF ₃	H	Cl	F	Cl
A-725	CF ₃	H	Cl	F	H
A-726	CF ₃	H	Cl	Cl	F
A-727	CF ₃	H	Cl	Cl	Cl

A-728	CF ₃	H	Cl	Cl	H
A-729	CF ₃	H	F	H	F
A-730	CF ₃	H	F	H	Cl
A-731	CF ₃	H	F	F	F
A-732	CF ₃	H	F	F	Cl
A-733	CF ₃	H	F	F	H
A-734	CF ₃	H	F	Cl	F
A-735	CF ₃	H	F	Cl	Cl
A-736	CF ₃	H	F	Cl	H
A-737	CF ₃	H	CF ₃	H	F
A-738	CF ₃	H	CF ₃	H	Cl
A-739	CF ₃	H	CF ₃	F	F
A-740	CF ₃	H	CF ₃	F	Cl
A-741	CF ₃	H	CF ₃	F	H
A-742	CF ₃	H	CF ₃	Cl	F
A-743	CF ₃	H	CF ₃	Cl	Cl
A-744	CF ₃	H	CF ₃	Cl	H
A-745	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	H	F
A-746	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-747	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	F
A-748	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-749	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	H
A-750	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-751	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-752	CF ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-753	CF ₃	H	CN	H	F
A-754	CF ₃	H	CN	H	Cl
A-755	CF ₃	H	CN	F	F
A-756	CF ₃	H	CN	F	Cl
A-757	CF ₃	H	CN	F	H
A-758	CF ₃	H	CN	Cl	F
A-759	CF ₃	H	CN	Cl	Cl
A-760	CF ₃	H	CN	Cl	H
A-761	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	F
A-762	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	Cl
A-763	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	F
A-764	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	Cl
A-765	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	H
A-766	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	F
A-767	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	Cl
A-768	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
A-769	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	F
A-770	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	Cl
A-771	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	F
A-772	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	Cl
A-773	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	H
A-774	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	F
A-775	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	Cl
A-776	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	H
A-777	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	F
A-778	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	Cl

A-779	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	F
A-780	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	Cl
A-781	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	H
A-782	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	F
A-783	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-784	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	H
A-785	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-786	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-787	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-788	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-789	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-790	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-791	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-792	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-793	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	H	F
A-794	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	H	Cl
A-795	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	F
A-796	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	Cl
A-797	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	H
A-798	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	F
A-799	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	Cl
A-800	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	H
A-801	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	F
A-802	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	Cl
A-803	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	F
A-804	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	Cl
A-805	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	H
A-806	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	F
A-807	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	Cl
A-808	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	H
A-809	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	F
A-810	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	Cl
A-811	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	F
A-812	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	Cl
A-813	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	H
A-814	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	F
A-815	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	Cl
A-816	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	H
A-817	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	F
A-818	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	Cl
A-819	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	F
A-820	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	Cl
A-821	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	H
A-822	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	F
A-823	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-824	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	H
A-825	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-826	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-827	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-828	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-829	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H

60
61

A-830	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-831	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-832	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-833	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	F
A-834	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	Cl
A-835	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	F
A-836	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	Cl
A-837	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	H
A-838	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	F
A-839	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	Cl
A-840	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	H
A-841	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-842	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-843	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-844	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-845	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-846	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-847	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-848	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-849	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-850	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-851	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-852	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-853	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-854	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-855	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-856	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-857	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-858	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-859	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-860	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-861	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-862	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-863	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-864	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-865	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-866	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-867	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-868	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-869	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-870	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-871	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-872	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-873	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-874	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-875	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-876	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-877	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-878	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-879	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-880	CF ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H

62

A-881	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-882	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-883	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-884	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-885	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-886	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-887	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-888	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-889	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-890	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-891	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-892	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-893	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-894	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-895	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-896	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-897	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-898	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-899	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-900	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-901	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-902	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-903	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-904	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-905	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-906	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-907	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-908	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-909	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-910	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-911	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-912	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-913	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-914	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-915	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-916	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-917	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-918	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-919	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-920	CF ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-921	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-922	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-923	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-924	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-925	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-926	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-927	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-928	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-929	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-930	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-931	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	F

63

A-932	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-933	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-934	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-935	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-936	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-937	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-938	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-939	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-940	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-941	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-942	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-943	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-944	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-945	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-946	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-947	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-948	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-949	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-950	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-951	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-952	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-953	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-954	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-955	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-956	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-957	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-958	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-959	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-960	CF ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-961	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-962	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-963	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-964	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-965	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-966	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-967	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-968	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-969	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-970	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-971	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-972	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-973	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-974	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-975	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-976	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-977	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-978	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-979	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-980	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-981	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-982	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F

A-983	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-984	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-985	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-986	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-987	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-988	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-989	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-990	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-991	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-992	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-993	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-994	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-995	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-996	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-997	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-998	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-999	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-1000	CF ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-1001	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	F
A-1002	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	Cl
A-1003	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	F
A-1004	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	Cl
A-1005	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	H
A-1006	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	F
A-1007	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1008	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	H
A-1009	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	F
A-1010	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	Cl
A-1011	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	F
A-1012	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	Cl
A-1013	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	H
A-1014	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	F
A-1015	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	Cl
A-1016	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	H
A-1017	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	F
A-1018	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1019	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	F
A-1020	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1021	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	H
A-1022	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1023	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1024	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1025	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1026	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1027	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1028	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1029	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1030	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1031	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1032	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1033	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	F

65

A-1034	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	Cl
A-1035	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	F
A-1036	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	Cl
A-1037	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	H
A-1038	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	F
A-1039	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-1040	CF ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	H
A-1041	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	F
A-1042	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	Cl
A-1043	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	F
A-1044	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	Cl
A-1045	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	H
A-1046	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	F
A-1047	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1048	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	H
A-1049	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	F
A-1050	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	Cl
A-1051	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	F
A-1052	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	Cl
A-1053	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	H
A-1054	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	F
A-1055	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	Cl
A-1056	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	H
A-1057	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	F
A-1058	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1059	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	F
A-1060	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1061	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	H
A-1062	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1063	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1064	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1065	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1066	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1067	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1068	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1069	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1070	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1071	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1072	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1073	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	F
A-1074	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	Cl
A-1075	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	F
A-1076	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	Cl
A-1077	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	H
A-1078	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	F
A-1079	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-1080	CF ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	H
A-1081	SO ₂ CH ₃	H	Cl	H	F
A-1082	SO ₂ CH ₃	H	Cl	H	Cl
A-1083	SO ₂ CH ₃	H	Cl	F	F
A-1084	SO ₂ CH ₃	H	Cl	F	Cl

65
66

A-1085	SO ₂ CH ₃	H	Cl	F	H
A-1086	SO ₂ CH ₃	H	Cl	Cl	F
A-1087	SO ₂ CH ₃	H	Cl	Cl	Cl
A-1088	SO ₂ CH ₃	H	Cl	Cl	H
A-1089	SO ₂ CH ₃	H	F	H	F
A-1090	SO ₂ CH ₃	H	F	H	Cl
A-1091	SO ₂ CH ₃	H	F	F	F
A-1092	SO ₂ CH ₃	H	F	F	Cl
A-1093	SO ₂ CH ₃	H	F	F	H
A-1094	SO ₂ CH ₃	H	F	Cl	F
A-1095	SO ₂ CH ₃	H	F	Cl	Cl
A-1096	SO ₂ CH ₃	H	F	Cl	H
A-1097	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	H	F
A-1098	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	H	Cl
A-1099	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	F	F
A-1100	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	F	Cl
A-1101	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	F	H
A-1102	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	Cl	F
A-1103	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	Cl	Cl
A-1104	SO ₂ CH ₃	H	CF ₃	Cl	H
A-1105	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1106	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1107	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1108	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1109	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1110	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1111	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1112	SO ₂ CH ₃	H	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1113	SO ₂ CH ₃	H	CN	H	F
A-1114	SO ₂ CH ₃	H	CN	H	Cl
A-1115	SO ₂ CH ₃	H	CN	F	F
A-1116	SO ₂ CH ₃	H	CN	F	Cl
A-1117	SO ₂ CH ₃	H	CN	F	H
A-1118	SO ₂ CH ₃	H	CN	Cl	F
A-1119	SO ₂ CH ₃	H	CN	Cl	Cl
A-1120	SO ₂ CH ₃	H	CN	Cl	H
A-1121	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	F
A-1122	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	Cl
A-1123	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	F
A-1124	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	Cl
A-1125	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F	H
A-1126	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	F
A-1127	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	Cl
A-1128	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl	H
A-1129	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	F
A-1130	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	Cl
A-1131	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	F
A-1132	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	Cl
A-1133	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F	H
A-1134	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	F
A-1135	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	Cl

66
67

A-1136	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl	H
A-1137	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	F
A-1138	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	Cl
A-1139	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	F
A-1140	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	Cl
A-1141	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	F	H
A-1142	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	F
A-1143	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-1144	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	Cl	H
A-1145	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1146	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1147	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1148	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1149	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1150	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1151	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1152	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1153	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	H	F
A-1154	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	H	Cl
A-1155	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	F
A-1156	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	Cl
A-1157	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	F	H
A-1158	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	F
A-1159	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	Cl
A-1160	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	CN	Cl	H
A-1161	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	F
A-1162	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	Cl
A-1163	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	F
A-1164	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	Cl
A-1165	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	F	H
A-1166	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	F
A-1167	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	Cl
A-1168	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	Cl	H
A-1169	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	F
A-1170	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	Cl
A-1171	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	F
A-1172	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	Cl
A-1173	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	F	H
A-1174	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	F
A-1175	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	Cl
A-1176	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	Cl	H
A-1177	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	F
A-1178	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	Cl
A-1179	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	F
A-1180	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	Cl
A-1181	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	F	H
A-1182	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	F
A-1183	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	Cl
A-1184	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	Cl	H
A-1185	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1186	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	Cl

62
68

A-1187	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1188	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1189	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1190	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1191	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1192	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1193	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	F
A-1194	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	H	Cl
A-1195	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	F
A-1196	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	Cl
A-1197	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	F	H
A-1198	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	F
A-1199	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	Cl
A-1200	SO ₂ CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CN	Cl	H
A-1201	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-1202	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-1203	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-1204	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-1205	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-1206	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-1207	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1208	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-1209	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-1210	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-1211	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-1212	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-1213	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-1214	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-1215	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-1216	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-1217	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-1218	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1219	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-1220	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1221	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-1222	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1223	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1224	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1225	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1226	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1227	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1228	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1229	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1230	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1231	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1232	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1233	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-1234	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-1235	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-1236	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-1237	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	F	H

64

A-1238	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-1239	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-1240	SO ₂ CH ₃	Isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-1241	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	F
A-1242	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl
A-1243	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	F
A-1244	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	Cl
A-1245	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	F	H
A-1246	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	F
A-1247	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1248	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	Cl	H
A-1249	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	F
A-1250	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	H	Cl
A-1251	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	F
A-1252	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	Cl
A-1253	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	F	H
A-1254	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	F
A-1255	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	Cl
A-1256	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	F	Cl	H
A-1257	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	F
A-1258	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1259	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	F
A-1260	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1261	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	F	H
A-1262	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1263	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1264	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1265	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1266	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1267	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1268	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1269	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1270	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1271	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1272	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1273	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	F
A-1274	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	H	Cl
A-1275	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	F
A-1276	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	Cl
A-1277	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	F	H
A-1278	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	F
A-1279	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-1280	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazolin-3-ilo	CN	Cl	H
A-1281	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-1282	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-1283	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-1284	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-1285	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-1286	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-1287	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1288	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H

70 89

A-1289	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-1290	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-1291	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-1292	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-1293	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-1294	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-1295	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-1296	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-1297	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-1298	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1299	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F
A-1300	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1301	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-1302	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1303	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1304	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1305	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1306	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1307	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1308	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1309	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1310	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1311	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1312	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1313	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-1314	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-1315	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-1316	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-1317	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-1318	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-1319	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-1320	SO ₂ CH ₃	Isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-1321	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	F
A-1322	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl
A-1323	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	F
A-1324	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	Cl
A-1325	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	F	H
A-1326	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	F
A-1327	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1328	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	Cl	Cl	H
A-1329	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	F
A-1330	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	H	Cl
A-1331	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	F
A-1332	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	Cl
A-1333	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	F	H
A-1334	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	F
A-1335	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	Cl
A-1336	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	F	Cl	H
A-1337	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	F
A-1338	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1339	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	F

71

A-1340	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1341	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	F	H
A-1342	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1343	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1344	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1345	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1346	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1347	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1348	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1349	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1350	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1351	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1352	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1353	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	F
A-1354	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	H	Cl
A-1355	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	F
A-1356	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	Cl
A-1357	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	F	H
A-1358	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	F
A-1359	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	Cl
A-1360	SO ₂ CH ₃	5-Metil-isoxazol-3-ilo	CN	Cl	H
A-1361	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	F
A-1362	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	H	Cl
A-1363	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	F
A-1364	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	Cl
A-1365	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	F	H
A-1366	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	F
A-1367	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1368	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	Cl	Cl	H
A-1369	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	F
A-1370	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	H	Cl
A-1371	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	F
A-1372	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	Cl
A-1373	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	F	H
A-1374	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	F
A-1375	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	Cl
A-1376	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	F	Cl	H
A-1377	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	F
A-1378	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1379	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	F
A-1380	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1381	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	F	H
A-1382	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1383	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1384	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1385	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1386	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1387	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1388	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1389	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1390	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F

72

A-1391	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1392	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1393	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	F
A-1394	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	H	Cl
A-1395	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	F
A-1396	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	Cl
A-1397	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	F	H
A-1398	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	F
A-1399	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-1400	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazolin-5-ilo	CN	Cl	H
A-1401	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	F
A-1402	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	H	Cl
A-1403	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	F
A-1404	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	Cl
A-1405	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	F	H
A-1406	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	F
A-1407	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	Cl
A-1408	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	Cl	Cl	H
A-1409	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	F
A-1410	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	H	Cl
A-1411	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	F
A-1412	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	Cl
A-1413	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	F	H
A-1414	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	F
A-1415	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	Cl
A-1416	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	F	Cl	H
A-1417	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	F
A-1418	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	H	Cl
A-1419	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	F
A-1420	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	Cl
A-1421	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	F	H
A-1422	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	F
A-1423	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	Cl
A-1424	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CF ₃	Cl	H
A-1425	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	F
A-1426	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	H	Cl
A-1427	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	F
A-1428	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	Cl
A-1429	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	F	H
A-1430	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	F
A-1431	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	Cl
A-1432	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	SO ₂ CH ₃	Cl	H
A-1433	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	F
A-1434	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	H	Cl
A-1435	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	F
A-1436	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	Cl
A-1437	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	F	H
A-1438	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	F
A-1439	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	Cl
A-1440	SO ₂ CH ₃	3-Metil-isoxazol-5-ilo	CN	Cl	H

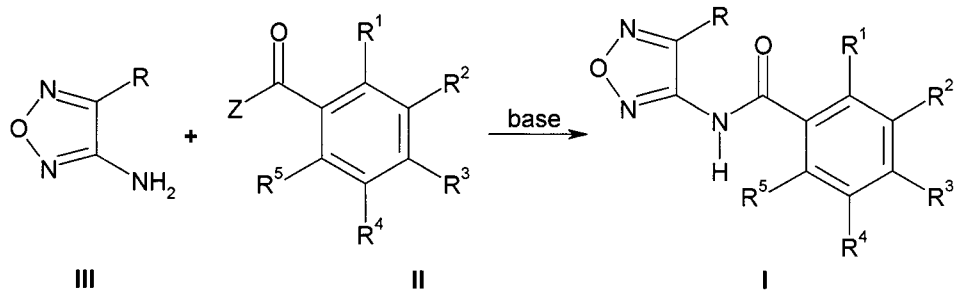
70

Isoxazolilo = 4,5-dihidroisoxalinilo

Los compuestos de la Fórmula I se pueden preparar mediante métodos estándares de química orgánica, por ejemplo, mediante los métodos descritos a continuación en los esquemas 1 a 5. Los sustituyentes, las variables y los índices en los esquemas 1 a 5 son como se definieron anteriormente para la Fórmula I, a menos que se especifique lo contrario.

Los compuestos de la Fórmula (I) se pueden preparar, por ejemplo, como se indica en el Esquema 1 a continuación.

Esquema 1:

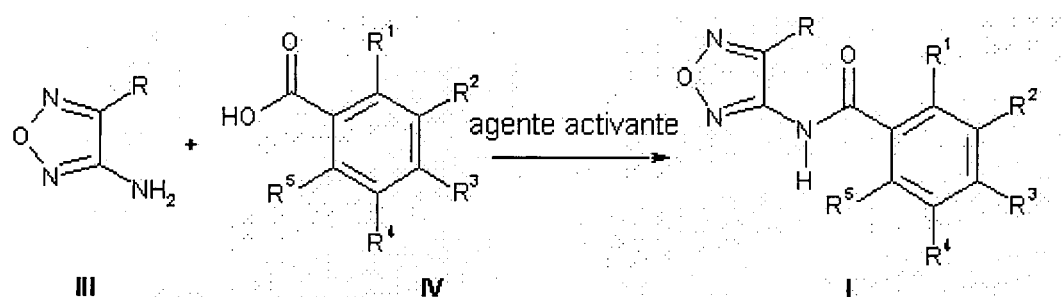


Los compuestos de 4-amino-1,2,5-oxadiazol de la Fórmula III se pueden hacer reaccionar con derivados de benzoílo de la Fórmula II para obtener compuestos de la Fórmula I. Z es un grupo saliente, tal como halógeno, en particular Cl, un residuo anhidro o un residuo de un éster activo. En especial cuando Z es halógeno, la reacción se realiza de manera conveniente en presencia de una base. Las bases adecuadas son, por ejemplo, carbonatos, tales como carbonatos de litio, sodio o potasio, aminas, tales como trimetilamina o trietilamina, y N-heterociclos básicos, tales como piridina, 2,6-dimetilpiridina o 2,4,6-trimetilpiridina. En particular, los solventes adecuados son solventes apróticos, tales como pentano, hexano, heptano, octano, ciclohexano, diclorometano, cloroformo, 1,2-dicloretano, benceno, clorobenceno, tolueno, los xilenos, diclorobenceno, trimetilbenceno, piridina, 2,6-dimetilpiridina, 2,4,6-trimetilpiridina, acetonitrilo, dietiléter, tetrahidrofurano, 2-metiltetrahidrofurano, metil ter-butiléter, 1,4-dioxano, N,N-dimetilformamida, N-metilpirrolidinona o mezclas de estos. En general, los materiales de inicio se hacen reaccionar entre sí en cantidades equimolares o casi equimolares a una temperatura de reacción que, con frecuencia, varía de -20 °C a 100 °C y, preferentemente, de -5 °C a 50 °C.

De manera alternativa, los compuestos de la Fórmula (I) también se pueden preparar como se indica en el Esquema 2. La reacción de un compuesto III de 4-amino-1,2,5-oxadiazol con un derivado de ácido benzoico de la Fórmula IV produce el compuesto I. Preferentemente, la reacción se lleva a cabo en presencia de un agente

activador adecuado que convierte el grupo ácido del compuesto IV en un éster o una amida activados. Para ello, se pueden usar agentes activadores conocidos en el estado de la técnica, tales como 1,1'-carbonyldiimidazol (CDI), dicitlohexilcarbodiimida (DCC), 1-etil-3-(3-dimetilaminopropil)carbodiimida (EDC) o 2,4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatrisforinan-2,4,6-trióxido (T3P). El éster o la amida activados se pueden formar, en particular según el agente activador específico que se use, *in situ* poniendo en contacto el compuesto IV con el agente activador en presencia del compuesto III, o en una etapa separada antes de la reacción con el compuesto III. Puede ser conveniente, en especial cuando se usa DCC o EDC como agente activador, incluir otros aditivos en la reacción activadora, tales como hidroxibenzotriazol (HOBt), nitrofenol, pentafluorofenol, 2,4,5-triclorofenol o N-hidroxisuccinimida. También puede ser conveniente preparar el éster o la amida activados en presencia de una base, por ejemplo, una amina terciaria. El éster o la amida activados se hacen reaccionar *in situ* o posteriormente con la amina de la Fórmula III para obtener la amida de la Fórmula I. En general, la reacción se produce en solventes inertes anhidros, tales como hidrocarburos clorinados, por ejemplo, diclorometano o dicloroetano, éteres, por ejemplo, tetrahidrofurano o 1,4-dioxano, o carboxamidas, por ejemplo, N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida o N-metilpirrolidona. En general, la reacción se realiza a temperaturas en el rango de -20 °C a +25 °C.

Esquema 2:

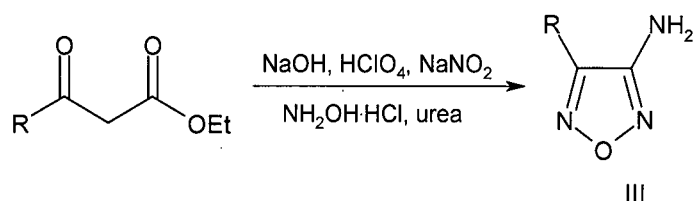


Los compuestos de la Fórmula II y sus respectivos precursores de ácido benzoico de la Fórmula IV se pueden comprar o se pueden preparar mediante procesos conocidos en el estado de la técnica o descritos en la literatura, por ejemplo, en WO 9746530, WO 9831676, WO 9831681, WO 2002/018352, WO 2000/003988, US 2007/0191335 y US 6277847.

Los compuestos de 4-amino-1,2,5-oxadiazol de la Fórmula III están disponibles en el comercio o se pueden obtener de acuerdo con métodos conocidos de la literatura. Por ejemplo, los 3-alkil-4-amino-1,2,5-oxadiazoles se pueden preparar de β-cetoésteres conforme a un procedimiento descrito en Russian Chemical

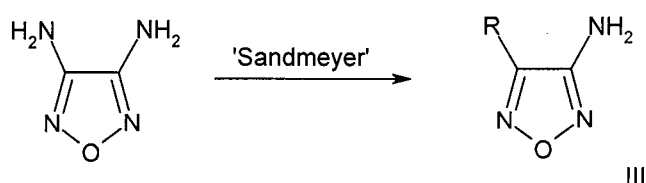
Bulletin, Int. Ed., 54(4), 1032-1037 (2005), como se muestra en el Esquema 3.

Esquema 3:



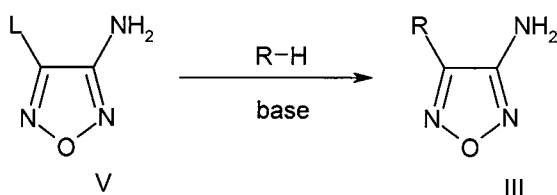
Como se muestra en el Esquema 4, los compuestos de la Fórmula III, en donde R es halógeno, se pueden preparar de 3,4-diamino-1,2,5-oxadiazol disponible en el comercio de acuerdo con procedimientos descritos en la literatura, por ejemplo, mediante la reacción tipo Sandmeyer descrita en Heteroatom Chemistry, 15(3), 199-207 (2004).

Esquema 4:



Como se muestra en el Esquema 5, los compuestos de la Fórmula III, en donde R es un residuo nucleofílico, se pueden preparar introduciendo el residuo nucleofílico mediante la sustitución de un grupo saliente L, por ejemplo, halógeno, en la posición 4 de los compuestos de 1,2,5-oxadiazol de la Fórmula V de acuerdo con los procedimientos descritos, por ejemplo, en Journal of Chemical Research, Synopses (6), 190 (1985), en Izvestiya Akademii Nauk SSSR, Seriya Khimicheskaya (9), 2086-8 (1986) o en Russian Chemical Bulletin (Translation of Izvestiya Akademii Nauk, Seriya Khimicheskaya), 53(3), 596-614 (2004).

Esquema 5:



En general, los compuestos de la Fórmula I, incluso sus estereoisómeros, sales, tautómeros y N-óxidos, y sus precursores en el proceso de síntesis, se pueden preparar con los métodos descritos anteriormente. Si los compuestos individuales no se pueden preparar mediante las vías descritas anteriormente, se pueden preparar mediante la derivatización de otros compuestos I o el precursor respectivo o mediante modificaciones habituales de las vías de síntesis descritas. Por ejemplo, en casos

individuales, ciertos compuestos de la Fórmula I se pueden preparar de manera conveniente de otros compuestos de la Fórmula I mediante derivatización, por ejemplo, hidrólisis del éster, amidación, esterificación, escisión del éter, olefinación, reducción, oxidación y similares, o mediante las modificaciones habituales de las vías de síntesis descritas.

Las mezclas de la reacción se preparan de la manera habitual, por ejemplo, mediante mezcla con agua, separación de las fases y, si es apropiado, purificación de los productos crudos por cromatografía, por ejemplo, sobre alúmina o gel de sílice. Algunos de los productos finales e intermediarios se pueden obtener en forma de aceites viscosos ligeramente parduscos o incoloros, que se liberan o purifican de componentes volátiles bajo presión reducida y a una temperatura moderadamente elevada. Si los intermediarios y productos finales se obtienen como sólidos, estos se pueden purificar por recristalización o trituración.

Los compuestos I y sus sales adecuadas en la agricultura son útiles como herbicidas. Son útiles como tales o como una composición formulada de manera adecuada. Las composiciones herbicidas que comprenden el compuesto I, en particular, los aspectos preferidos de este, controlan de manera muy eficaz la vegetación en áreas que no son de cultivo, especialmente, con altas tasas de aplicación. Actúan contra malezas de hoja amplia y malezas del pasto en cultivos, tales como trigo, arroz, maíz, soja y algodón, sin causarles a las plantas de cultivo ningún daño significativo. Este efecto se observa principalmente con bajas proporciones de aplicación.

Según el método de aplicación en cuestión, los compuestos I, en particular, los aspectos preferidos de estos, o las composiciones que los comprenden también se pueden usar en otras varias plantas de cultivo para eliminar las plantas no deseadas. Los siguientes son ejemplos de cultivos adecuados:

Allium cepa, *Ananas comosus*, *Arachis hypogaea*, *Asparagus officinalis*, *Avena sativa*, *Beta vulgaris spec. altissima*, *Beta vulgaris spec. rapa*, *Brassica napus var. napus*, *Brassica napus var. napobrassica*, *Brassica rapa var. silvestris*, *Brassica oleracea*, *Brassica nigra*, *Camellia sinensis*, *Carthamus tinctorius*, *Carya illinoensis*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*), *Cucumis sativus*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota*, *Elaeis guineensis*, *Fragaria vesca*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hevea brasiliensis*, *Hordeum vulgare*, *Humulus lupulus*, *Ipomoea batatas*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*,

Lycopersicon lycopersicum, *Malus spec.*, *Manihot esculenta*, *Medicago sativa*, *Musa spec.*, *Nicotiana tabacum* (N.rustica), *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Picea abies*, *Pinus spec.*, *Pistacia vera*, *Pisum sativum*, *Prunus avium*, *Prunus persica*, *Pyrus communis*, *Prunus armeniaca*, *Prunus cerasus*, *Prunus dulcis* and *Prunus domestica*, *Ribes sylvestre*, *Ricinus communis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Sinapis alba*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor* (s. vulgare), *Theobroma cacao*, *Trifolium pratense*, *Triticum aestivum*, *Triticale*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera*, *Zea mays*.

La expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas que se modificaron por reproducción, mutagénesis o ingeniería genética. Las plantas modificadas genéticamente son plantas cuyo material genético se modificó de una manera que no ocurre en condiciones naturales mediante cruza, mutaciones o recombinación natural (es decir, reagrupación de la información genética). En la presente, en general, se integran uno o más genes en el material genético de la planta para mejorar las propiedades de la planta.

En consecuencia, la expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas que, mediante reproducción e ingeniería genética, adquirieron tolerancia a ciertas clases de herbicidas, tales como inhibidores de hidroxifenilopiruvato dioxigenasa (HPPD), inhibidores de acetolactato sintasa (ALS), tales como sulfonilureas (EP-A-0257993, US 5.013.659) o imidazolinonas (véanse, por ejemplo, US 6,222,100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/02526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/14357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073), inhibidores de enolpiruvilshikimato 3-fosfato (EPSPS), tales como glifosato (véase, por ejemplo, WO 92/00377), inhibidores de glutamina sintetasa (GS), tales como glufosinato (véase, por ejemplo, EP-A-0242236, EP-A-242246) o herbicidas de oxinilo (véase, por ejemplo, US 5.559.024).

Se generaron varias plantas de cultivo, por ejemplo, colza oleaginosa Clearfield®, tolerantes a imidazolinonas, por ejemplo, imazamox, con la ayuda de métodos de reproducción clásicos (mutagénesis). Se generaron plantas de cultivo, tales como soja, algodón, maíz, remolacha y colza oleaginosa, resistentes a glifosato o glufosinato, que están disponibles con los nombres comerciales RoundupReady® (glifosato) y Liberty Link® (glufosinato) con la ayuda de métodos de ingeniería genética.

Por lo tanto, la expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas que producen, con la ayuda de ingeniería genética, una o más toxinas, por ejemplo, las de

78 77

la cepa bacteriana *Bacillus* spp. Las toxinas que se pueden producir con esas plantas modificadas genéticamente incluyen, por ejemplo, proteínas insecticidas *Bacillus* spp., en particular, *B. thuringiensis*, tales como las endotoxinas Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1, Cry9c, Cry34Ab1 o Cry35Ab1; o proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo, VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; proteínas insecticidas de bacterias colonizadoras de nematodos, por ejemplo, *Photorhabdus* spp. o *Xenorhabdus* spp.; toxinas de organismos animales, por ejemplo, toxinas de avispas, de arañas o de escorpiones; toxinas de hongos, por ejemplo, de Streptomyces; lectinas vegetales, por ejemplo, de arvejas o cebada; aglutininas; inhibidores de proteinasa, por ejemplo, inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina o papaína; proteínas inactivadoras de ribosomas (RIP), por ejemplo, ricina, maíz-RIP, abrina, luffina, saporina o briodina; enzimas que metabolizan esteroides, por ejemplo, 3-hidroxisteroide oxidasa, ecdisteroide-IDP-glucosil-transferasa, colesterol oxidasa, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA-reductasa; bloqueadores del canal iónico, por ejemplo, inhibidores de los canales de sodio o de calcio; esterasa de la hormona juvenil; receptores de la hormona diurética (receptores de helicoquinina); estilbensintasa, bibencilsintasa, quitinasas y glucanasas. En las plantas, estas toxinas también se pueden producir como pretoxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas o modificadas de otra manera. Las proteínas híbridas se caracterizan por una nueva combinación de diferentes dominios proteicos, (véase, por ejemplo, WO 2002/015701). Otros ejemplos de dichas toxinas o plantas genéticamente modificadas que producen estas toxinas se describen en EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/018810 y WO 03/052073. Los métodos para producir estas plantas genéticamente modificadas son conocidos por la persona del oficio de nivel medio y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas. Varias de las toxinas antes mencionadas brindan a las plantas que las producen tolerancia a plagas de todas las clases taxonómicas de artrópodos, en particular, escarabajos (Coeleropta), dípteros (Diptera) y mariposas (Lepidoptera), y a los nematodos (Nematoda).

Las plantas modificadas genéticamente que producen uno o más genes que codifican toxinas insecticidas se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas, y algunas de ellas están disponibles en el comercio, por ejemplo, YieldGard® (variedades de maíz que producen la toxina Cry1Ab), YieldGard® Plus (variedades de maíz que producen las toxinas Cry1Ab y Cry3Bb1), Starlink® (variedades de maíz que producen la toxina Cry9c), Herculex® RW (variedades de

78
79

maíz que producen las toxinas Cry34Ab1, Cry35Ab1 y la enzima fosfinotricin-N-acetiltransferasa [PAT]); NuCOTN[®] 33B (variedades de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard[®] I (variedades de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard[®] II (variedades de algodón que producen las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab2); VIPCOT[®] (variedades de algodón que producen una toxina VIP); NewLeaf[®] (variedades de papa que producen la toxina Cry3A); Bt-Xtra[®], NatureGard[®], KnockOut[®], BiteGard[®], Protecta[®], Bt11 (por ejemplo Agrisure[®] CB) y Bt176 de Syngenta Seeds SAS, Francia (variedades de maíz que producen la toxina Cry1Ab y la enzima PAT), MIR604 de Syngenta Seeds SAS, Francia (variedades de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry3A; véase WO 03/018810), MON 863 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (variedades de maíz que producen la toxina Cry3Bb1), IPC 531 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (variedades de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry1Ac) y 1507 de Pioneer Overseas Corporation, Bélgica (variedades de maíz que producen la toxina Cry1F y la enzima PAT).

En consecuencia, la expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas que producen, con la ayuda de ingeniería genética, una o más proteínas que son robustas o tienen mayor resistencia a los patógenos bacterianos, virales o fúngicos, por ejemplo, proteínas relacionadas con la patogénesis (proteínas PR, véase EP-A 0 392 225), proteínas resistentes (por ejemplo, variedades de papas que producen dos genes resistentes contra *Phytophthora infestans* de la papa silvestre mejicana *Solanum bulbocastanum*) o T4-lisozima (por ejemplo, cultivares de papas que, mediante la producción de esta proteína, son resistentes a bacterias, tales como *Erwinia amylovora*).

En consecuencia, la expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas cuya productividad se mejoró con la ayuda de métodos de ingeniería genética, por ejemplo, al mejorar el rendimiento potencial (por ejemplo, la biomasa, el rendimiento del grano, el contenido de almidón, de aceite o de proteína), la tolerancia a la sequía, la salinidad u otros factores ambientales limitantes, o la resistencia a plagas y patógenos fúngicos, bacterianos y virales.

La expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas cuyos ingredientes se modificaron con la ayuda de métodos de ingeniería genética, en particular, para mejorar la dieta de seres humanos o animales, por ejemplo, mediante plantas oleaginosas que producen ácidos grasos omega 3 de cadena larga o ácidos grasos omega 9 monoinsaturados que mejoran la salud (por ejemplo, colza oleaginosa

12

Nexera®).

La expresión "plantas de cultivo" también incluye plantas que se modificaron con la ayuda de métodos de ingeniería genética para mejorar la producción de materias primas, por ejemplo, aumentando el contenido de amilopectina de las papas (papa Amflora®).

Además, se descubrió que los compuestos de la Fórmula I también son adecuados para la desfoliación y/o desecación de partes de plantas, para las que son adecuadas las plantas de cultivo, tales como algodón, papa, colza oleaginosa, girasol, soja o porotos de campo, en particular, algodón. En este sentido, se descubrieron composiciones para la desecación y/o desfoliación de plantas, procesos para preparar estas composiciones y métodos para la desecación y/o desfoliación de plantas que usan los compuestos de la Fórmula I.

Como desecantes, los compuestos de la Fórmula I son particularmente adecuados para desecar las partes aéreas de las plantas de cultivo, tales como papa, colza oleaginosa, girasol y soja, pero también cereales. Esto posibilita la completa cosecha mecánica de estas plantas de cultivo importantes.

Desde el punto de vista económico, también es interesante facilitar la cosecha, lo cual se posibilita al concentrar en un determinado período la dehiscencia o la reducción de la adhesión al árbol, en frutos cítricos, olivas y otras especies y variedades de frutos pomáceos, frutos con carozo y frutos secos. El mismo mecanismo, es decir, el fomento del desarrollo del tejido de abscisión entre la parte del fruto o la parte de la hoja y la parte del brote de las plantas, también es esencial para la desfoliación fácilmente controlable de las plantas útiles, en particular, del algodón.

Además, el acortamiento del intervalo temporal en el cual las plantas de algodón individuales maduran genera una mayor calidad de fibra luego de la cosecha.

Los compuestos I, o las composiciones herbicidas que comprenden los compuestos I, se pueden usar, por ejemplo, en forma de soluciones acuosas, polvos, suspensiones listas para pulverizar, también suspensiones o dispersiones acuosas, oleosas o de otro tipo altamente concentradas, emulsiones, dispersiones oleosas, pastas, polvos, materiales para diseminar o gránulos, mediante pulverización, atomización, espolvoreo, dispersión, riego o tratamiento de la semilla o mezcla con la semilla. Las formas de uso dependen de la finalidad pretendida; en cada caso, se debe asegurar que la distribución de los ingredientes activos de acuerdo con la invención sea lo más fina posible.

Las composiciones herbicidas comprenden una cantidad eficaz como

78
81

herbicida de al menos un compuesto de la Fórmula I o una sal de I útil en la agricultura, y auxiliares habituales para la formulación de agentes para la protección de cultivos.

Los ejemplos de auxiliares habituales para la formulación de agentes para la protección de cultivos son auxiliares inertes, portadores sólidos, tensioactivos (tales como dispersantes, coloides protectores, emulgentes, agentes humectantes y mejoradores de la pegajosidad), espesantes orgánicos e inorgánicos, bactericidas, agentes anticongelantes, agentes antiespuma, si fuera adecuado, colorantes y, para las formulaciones de semillas, adhesivos.

Los ejemplos de espesantes (es decir, compuestos que le brindan a la formulación propiedades de flujo modificadas, es decir, alta viscosidad en estado de reposo y baja viscosidad en movimiento) son polisacáridos, tales como goma xantana (Kelzan® de Kelco), Rhodopol® 23 (Rhône Poulenc) o Veegum® (de R.T. Vanderbilt) y también minerales de lámina orgánicos e inorgánicos, tales como Attaclay® (de Engelhardt).

Los ejemplos de agentes antiespuma son emulsiones de silicona (tales como Silikon® SRE, Wacker o Rhodorsil® de Rhodia), alcoholes de cadena larga, ácidos grasos, sales de ácidos grasos, compuestos de organofluor y sus mezclas.

Se pueden agregar bactericidas para estabilizar la formulación herbicida acuosa. Los ejemplos de bactericidas son aquellos que se basan en diclorofeno y bencilalcohol hemiformal (Proxel® de ICI o Acticide® RS de Thor Chemie y Kathon® MK de Rohm & Haas) y también derivados de isotiazolinona, tales como alquilisotiazolinonas y benzisotiazolinonas (Acticide MBS de Thor Chemie).

Los ejemplos de agentes anticongelantes son etilenglicol, propilenglicol, urea o glicerol.

Los ejemplos de colorantes son pigmentos poco hidrosolubles y tinturas hidrosolubles. Los ejemplos que se pueden mencionar son las tinturas conocidas con los nombres Rhodamin B, C.I. pigmento rojo 112 y C.I. Solvente rojo 1, pigmento azul 15:4, pigmento azul 15:3, pigmento azul 15:2, pigmento azul 15:1, pigmento azul 80, pigmento amarillo 1, pigmento amarillo 13, pigmento rojo 112, pigmento rojo 48:2, pigmento rojo 48:1, pigmento rojo 57:1, pigmento rojo 53:1, pigmento naranja 43, pigmento naranja 34, pigmento naranja 5, pigmento verde 36, pigmento verde 7, pigmento blanco 6, pigmento marrón 25, violeta básico 10, violeta básico 49, rojo ácido 51, rojo ácido 52, rojo ácido 14, azul ácido 9, amarillo ácido 23, rojo básico 10, rojo básico 108.

Los ejemplos de adhesivos son polivinilpirrolidona, acetato de polivinilo, alcohol de polivinilo y tilosa.

Los auxiliares inertes adecuados son, por ejemplo, los siguientes:

fracciones de aceite mineral cuyo punto de ebullición varía de medio a alto, tales como queroseno y gasóleo, y también aceites de alquitrán de hulla y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados y sus derivados, bencenos alquilados y sus derivados, alcoholes, tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, cetonas, tales como ciclohexanona, o solventes altamente polares, por ejemplo, aminas, tales como N-metilpirrolidona y agua.

Los portadores sólidos son tierras minerales, tales como sílice, silicageles, silicatos, talco, caolín, piedra caliza, cal viva, creta, bolus, loess, arcilla, dolomita, tierra diatomácea, sulfato de calcio, sulfato de magnesio y óxido de magnesio, materiales sintéticos molidos, fertilizantes, tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio y ureas, y productos de origen vegetal, tales como harina de cereales, harina de corteza de árbol, harina de madera y harina de cáscara de nuez, polvos de celulosa u otros portadores sólidos.

Los tensioactivos adecuados (adyuvantes, agentes humectantes, mejoradores de la pegajosidad, dispersantes y también emulgentes) son sales de metales alcalinos, sales de metales alcalinotérreos y sales de amonio de los ácidos sulfónicos aromáticos, por ejemplo, ácido lignosulfónico (por ejemplo, tipo Borrespers, Borregaard), ácido fenolsulfónico, ácido naftalensulfónico (tipo Morwet, Akzo Nobel) y ácido dibutilnaftalensulfónico (tipo Nekal, BASF SE) y de ácidos grasos, alquil- y alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, sulfatos de lauriléter y sulfatos de alcoholes grasos, y sales de hexa-, hepta- y octadecanoles sulfatados, y también de éteres glicólicos de alcoholes grasos, condensados de naftaleno sulfonado y sus derivados con formaldehído, condensados de naftaleno o de ácidos naftalensulfónicos con fenol y formaldehído, éter octifenílico de polioxietileno, isooctil-, octil- o nonilfenol etoxilados, éter poliglicólico de alquilfenilo o tributilfenilo, alcoholes polietéreos de alquilarilo, alcohol de isotridecilo, condensados de alcohol graso/óxido etileno, aceite de ricino etoxilado, alquiléteres de polioxietileno o alquiléteres de polioxipropileno, acetato del éter poliglicólico de alcohol laurílico, ésteres de sorbitol, licores residuales de lignosulfito y proteínas, proteínas desnaturalizadas, polisacáridos (por ejemplo, metilcelulosa), almidones modificados hidrofóbicamente, alcohol de polivinilo (tipo Mowiol, Clariant), policarboxilatos (BASF SE, tipo Sokalan), polialcoxilatos,

72
5

polivinilamina (BASF SE, tipo Lupamine), polietilenimina (BASF SE, tipo Lupasol), polivinilpirrolidona y copolímeros de estos.

Los polvos, materiales para diseminar y polvillos se pueden preparar al mezclar o moler los ingredientes activos con un portador sólido.

Los gránulos, por ejemplo gránulos recubiertos, gránulos impregnados y gránulos homogéneos, se pueden preparar al unir los ingredientes activos con portadores sólidos.

Las formas de uso acuosas se pueden preparar de concentrados de emulsión, suspensiones, pastas, polvos humectables o gránulos dispersables en agua, mediante la adición de agua. Para preparar emulsiones, pastas o dispersiones oleosas, los compuestos de las Fórmulas I o Ia, ya sea como tales o disueltos en un aceite o solvente, se pueden homogeneizar en agua por medio de un agente humectante, mejorador de la pegajosidad, dispersante o emulgente. Alternativamente, también es posible preparar concentrados que comprenden sustancia activa, agentes humectantes, mejoradores de la pegajosidad, dispersantes o emulgentes y, si se desea, solvente o aceite, que son adecuados para la dilución con agua.

Las concentraciones de los compuestos de la Fórmula I en las preparaciones listas para usar pueden variar dentro de amplios rangos. En general, las formulaciones comprenden de 0,001 a 98% en peso, preferentemente, de 0,01 a 95% en peso de al menos un compuesto activo. Los compuestos activos se usan con una pureza de 90% a 100%, preferentemente, de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro RMN).

Las formulaciones o preparaciones listas para usar también pueden comprender ácidos, bases o sistemas de amortiguadores; algunos ejemplos adecuados de estos son ácido fosfórico, ácido sulfúrico, urea o amoníaco.

Los compuestos I de la invención se pueden formular, por ejemplo, de la siguiente manera:

1. Productos para diluir con agua

A Concentrados hidrosolubles

Se disuelven 10 partes en peso de compuesto activo en 90 partes en peso de agua o solvente hidrosoluble. Como alternativa, se agregan humectantes u otros adyuvantes. El compuesto activo se disuelve al ser diluido con agua. Esto produce una formulación con un contenido de compuesto activo de 10% en peso.

B Concentrados dispersables

Se disuelven 20 partes en peso de compuesto activo en 70 partes en peso de ciclohexanona, con la adición de 10 partes en peso de un dispersante, por ejemplo,

85
84

polivinilpirrolidona. La dilución con agua produce una dispersión. El contenido de compuesto activo es de 20% en peso.

C Concentrados emulsionables

Se disuelven 15 partes en peso de compuesto activo en 75 partes en peso de un solvente orgánico (por ejemplo, alquilaromáticos) con la adición de dodecylbencensulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino (en cada caso, 5 partes en peso). La dilución con agua produce una emulsión. La formulación tiene un contenido de compuesto activo de 15% en peso.

D Emulsiones

Se disuelven 25 partes en peso de compuesto activo en 35 partes en peso de un solvente orgánico (por ejemplo, alquilaromáticos) con la adición de dodecylbencensulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino (en cada caso, 5 partes en peso). Se incorpora esta mezcla en 30 partes en peso de agua mediante un emulgente (por ejemplo, Ultraturax) y se convierte en una emulsión homogénea. La dilución con agua produce una emulsión. La formulación tiene un contenido de compuesto activo de 25% en peso.

E Suspensiones

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 20 partes en peso de compuesto activo con la adición de 10 partes en peso de dispersantes y humectantes y 70 partes en peso de agua o solvente orgánico para producir una suspensión fina de compuesto activo. La dilución con agua produce una suspensión estable del compuesto activo. El contenido de compuesto activo en la formulación es de 20% en peso.

F Gránulos dispersables en agua y gránulos hidrosolubles

Se muelen finamente 50 partes en peso de compuesto activo con la adición de 50 partes en peso de dispersantes y humectantes, y se convierten en gránulos dispersables en agua o hidrosolubles por medio de artefactos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de aspersión, lecho fluidizado). La dilución con agua produce una dispersión o solución estable del compuesto activo. La formulación tiene un contenido de compuesto activo de 50% en peso.

G Polvos dispersables en agua y polvos hidrosolubles

Se muelen 75 partes en peso de compuesto activo en un molino *rotor-stator* con la adición de 25 partes en peso de dispersantes, humectantes y silicagel. La dilución con agua produce una dispersión o solución estable del compuesto activo. El contenido de compuesto activo de la formulación es de 75 % en peso.

34
15

H Formulaciones en gel

En un molino de bolas, se muelen 20 partes en peso de compuesto activo, 10 partes en peso de dispersante, 1 parte en peso de agente gelificante y 70 partes en peso de agua o solvente orgánico para producir una suspensión fina. La dilución con agua produce una suspensión estable con un contenido de compuesto activo de 20% en peso.

2. Productos para aplicar sin diluir

I Polvos

Se muelen finamente 5 partes en peso de compuesto activo y se mezclan íntimamente con 95 partes en peso de caolín finamente dividido. Esto produce un polvo espolvoreable con un contenido de compuesto activo de 5% en peso.

J Gránulos (GR, FG, GG, MG)

Se muelen finamente 0,5 partes en peso de compuesto activo y se asocian con 99,5 partes en peso de portadores. Los métodos actuales de la presente son extrusión, secado por aspersión o lecho fluidizado. Esto produce gránulos que se aplican sin diluir con un contenido de compuesto activo de 0,5% en peso.

K Soluciones ULV (UL)

Se disuelven 10 partes en peso de compuesto activo en 90 partes en peso de un solvente orgánico, por ejemplo xileno. Esto produce un producto que se aplica sin diluir con un contenido de compuesto activo de 10% en peso.

Los compuestos I o las composiciones herbicidas que los comprenden se pueden aplicar antes o después del surgimiento, o junto con la semilla de una planta de cultivo. También es posible aplicar las composiciones herbicidas o los compuestos activos mediante la aplicación de semillas, previamente tratadas con las composiciones herbicidas o compuestos activos, de una planta de cultivo. Si los compuestos activos son menos tolerados por ciertas plantas de cultivo, se pueden usar técnicas de aplicación con las cuales las composiciones herbicidas se pulverizan, con la ayuda de equipamiento de pulverización, de manera que, en la medida de lo posible, no entren en contacto con las hojas de las plantas de cultivos sensibles, mientras que los compuestos activos llegan a las hojas de las plantas indeseables que crecen debajo de éstas o a la superficie del suelo desnudo (*posdirigida, lay-by*).

En otra forma de realización, los compuestos de la Fórmula I o las composiciones herbicidas se pueden aplicar mediante el tratamiento de las semillas.

El tratamiento de las semillas comprende esencialmente todos los procedimientos que conoce el experto en el arte (desinfección de semillas,

recubrimiento de semillas, espolvoreo de semillas, empapado de semillas, recubrimiento de semillas con películas, recubrimiento de semillas con múltiples capas, incrustación de semillas, embebido de semillas y peleteo de semillas) sobre la base de los compuestos de la Fórmula I de acuerdo con la invención o las composiciones preparadas de ellos. En este caso, las composiciones herbicidas se pueden aplicar diluidas o sin diluir.

El término "semilla" comprende todo tipo de semillas, tales como granos, semillas, frutos, tubérculos, esquejes y formas similares. En este caso, preferentemente, el término semilla describe granos y semillas.

La semilla usada puede ser la semilla de las plantas útiles antes mencionadas, pero también la semilla de plantas transgénicas o plantas obtenidas por métodos de reproducción habituales.

Las tasas de aplicación del compuesto activo son de 0,001 a 3,0, preferentemente, de 0,01 a 1,0, kg/ha de sustancia activa (a.s.), según la diana de control, la estación, las plantas diana y la etapa de crecimiento. Para tratar las semillas, los compuestos I se usan generalmente en cantidades de 0,001 a 10 kg por 100 kg de semilla.

También puede ser conveniente usar los compuestos de la Fórmula I en combinación con protectores. Los protectores son compuestos químicos que previenen o reducen el daño en las plantas útiles sin afectar considerablemente la acción herbicida de los compuestos de la Fórmula I en las plantas no deseadas. Se pueden usar antes de la siembra (por ejemplo, para el tratamiento de semillas, o en esquejes o plántulas) y antes o después del surgimiento de la planta útil. Los protectores y los compuestos de la Fórmula I se pueden usar de forma simultánea o sucesiva. Los protectores adecuados son, por ejemplo, ácido (quinolin-8-oxi)acético, ácido 1-fenil-5-haloalquil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxílico, ácido 1-fenil-4,5-dihidro-5-alquil-1H-pirazol-3,5-dicarboxílico, ácido 4,5-dihidro-5,5-diaril-3-isoxazolcarboxílico, dicloroacetamidas, alfa-oximinofenilacetónitrilos, oximas de acetofenona, 4,6-dihalo-2-fenilpirimidinas, N-[[4-(aminocarbonil)fenil]sulfonil]-2-benzamidas, anhídrido 1,8-naftálico, ácido 2-halo-4-(haloalquil)-5-tiazolcarboxílico, fosforotiolatos, O-fenil N-alquilcarbamatos y sus sales útiles en la agricultura y, siempre que tengan una función ácida, sus derivados útiles en la agricultura, tales como amidas, ésteres y tioésteres.

Para ampliar el espectro de actividad y obtener efectos sinérgicos, los compuestos de la Fórmula I se pueden mezclar y aplicar en forma conjunta con varios representantes de otros grupos herbicidas o reguladores del crecimiento de

80
87

compuestos activos o con protectores. Los compañeros de mezcla adecuados son, por ejemplo, 1,2,4-tiadiazoles, 1,3,4-tiadiazoles, amidas, ácido aminofosfórico y sus derivados, aminotriazoles, anilidas, ácido ariloxi/heteroariloxialcanoico y sus derivados, ácido benzoico y sus derivados, benzotiadiazinonas, 2-(heteroiloil/aroil)-1,3-ciclohexandionas, heteroarilarilcetonas, bencilisoxazolidinonas, derivados de meta-CF₃-fenilo, carbamatos, ácido quinolincarboxílico y sus derivados, cloroacetanilidas, derivados del éter de oxima de ciclohexenona, diazinas, ácido dicloropropiónico y sus derivados, dihidrobenzofuranos, dihidrofuran-3-onas, dinitroanilinas, dinitrofenoles, difeniléteres, dipiridilos, ácido halocarboxílico y sus derivados, ureas, 3-feniluracilos, imidazoles, imidazolinonas, N-fenil-3,4,5,6-tetrahidroftalimidias, oxadiazoles, oxiranos, fenoles, ésteres ariloxi- y heteroariloxifenoxipropiónico, ácido fenilacético y sus derivados, ácido 2-fenilpropiónico y sus derivados, pirazoles, fenilpirazoles, piridazinas, ácido piridincarboxílico y sus derivados, éteres de pirimidilo, sulfonamidas, sulfonilureas, triazinas, triazinonas, triazolinonas, triazolcarboxamidas, uracilos y también fenilpirazolinas e isoxazolinas y sus derivados.

Además, puede ser útil aplicar los compuestos I solos o combinados con otros herbicidas, o también mezclados con otros agentes para la protección de cultivos, en forma conjunta, por ejemplo con composiciones para controlar plagas o bacterias u hongos fitopatogénicos. También es de interés la miscibilidad con soluciones de sales minerales, que se usan para disminuir las deficiencias nutricionales y de oligoelementos. También se pueden agregar otros aditivos, tales como aceites y concentrados oleosos no fitotóxicos.

Los ejemplos de herbicidas que se pueden usar en combinación con los compuestos de piridina de la Fórmula I de acuerdo con la presente invención son:

b1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de los lípidos:

alloxydim, alloxydim-sodium, butoxydim, clethodim, clodinafop, clodinafop-propargyl, cycloxydim, cyhalofop, cyhalofop-butyl, diclofop, diclofop-methyl, fenoxaprop, fenoxaprop-ethyl, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-ethyl, fluazifop, fluazifop-butyl, fluazifop-P, fluazifop-P-butyl, haloxyfop, haloxyfop-methyl, haloxyfop-P, haloxyfop-P-methyl, metamifop, pinoxaden, profoxydim, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-ethyl, quizalofop-tefuryl, quizalofop-P, quizalofop-P-ethyl, quizalofop-P-tefuryl, sethoxydim, tepraloxym, tralkoxydim, benfuresate, butylate, cycloate, dalapon, dimepiperate, EPTC, esprocarb, ethofumesate, flupropanate, molinate, orbencarb, pebulate, prosulfocarb, TCA, thiobencarb, tiocarbazil, triallate y vernolate;

b2) del grupo de los inhibidores de ALS:

22
82

amidossulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-methyl, bispyribac, bispyribac-sodium, chlorimuron, chlorimuron-ethyl, chlorsulfuron, cinosulfuron, cloransulam, cloransulam-methyl, cyclosulfamuron, diclosulam, ethametsulfuron, ethametsulfuron-methyl, ethoxysulfuron, flazasulfuron, florasulam, flucarbazone, flucarbazone-sodium, flucetosulfuron, flumetsulam, flupyrsulfuron, flupyrsulfuron-methyl-sodium, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-methyl, imazamethabenz, imazamethabenz-methyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin, imazethapyr, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-methyl-sodium, mesosulfuron, metosulam, metsulfuron, metsulfuron-methyl, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, penoxsulam, primisulfuron, primisulfuron-methyl, propoxycarbazone, propoxycarbazone-sodium, prosulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-ethyl, pyribenzoxim, pyrimisulfan, pyriftalid, pyriminobac, pyriminobac-methyl, pyriithiobac, pyriithiobac-sodium, pyroxsulam, rimsulfuron, sulfometuron, sulfometuron-methyl, sulfosulfuron, thiencazone, thiencazone-methyl, thifensulfuron, thifensulfuron-methyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-methyl, trifloxysulfuron, triflusulfuron, triflusulfuron-methyl y tritosulfuron;

b3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

ametryn, amicarbazone, atrazine, bentazone, bentazone-sodium, bromacil, bromofenoxim, bromoxynil y sus sales y ésteres, chlorobromuron, chloridazone, chlorotoluron, chloroxuron, cyanazine, desmedipham, desmetryn, dimefuron, dimethametryn, diquat, diquat-dibromide, diuron, fluometuron, hexazinone, ioxynil y sus sales y ésteres, isoproturon, isouron, karbutilate, lenacil, linuron, metamitron, methabenzthiazuron, metobenzuron, metoxuron, metribuzin, monolinuron, neburon, paraquat, paraquat-dichloride, paraquat-dimetilsulfate, pentanochlor, phenmedipham, phenmedipham-ethyl, prometon, prometryn, propanil, propazine, pyridafol, pyridate, siduron, simazine, simetryn, tebuthiuron, terbacil, terbumeton, terbuthylazine, terbutryn, thidiazuron y trietazine;

b4) del grupo de los inhibidores de protoporfirinogen-IX oxidasa:

acifluorfen, acifluorfen-sodium, azafenidin, bencarbazone, benzfendizone, bifenox, butafenacil, carfentrazone, carfentrazone-ethyl, chlomethoxyfen, cinidon-ethyl, fluazolate, flufenpyr, flufenpyr-ethyl, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, fluoroglycofen, fluoroglycofen-ethyl, fluthiacet, fluthiacet-methyl, fomesafen, halosafen, lactofen, oxadiargyl, oxadiazon, oxyfluorfen, pentoxazone, profluazol, pyracilonil, pyraflufen, pyraflufen-ethyl, saflufenacil, sulfentrazone, thidiazimin, 2-cloro-5-[3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-(trifluorometil)-1(2H)-pirimidinil]-4-fluoro-N-[(isopropil)metilsulfamoil]benzamida (H-1; CAS 372137-35-4), [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-

metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato de etilo (H-2; CAS 353292-31-6), N-etil-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-3; CAS 452098-92-9), N-tetrahidrofurfuril-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-4; CAS 915396-43-9), N-etil-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-5; CAS 452099-05-7), N-tetrahidrofurfuril-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-6; CAS 45100-03-7), 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[b][1,4]oxazin-6-il)-1,3,5-triazinane-2,4-diona, 2-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-4,5,6,7-tetrahidro-isoindol-1,3-diona y 1-metil-6-trifluorometil-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1H-pirimidin-2,4-diona;

b5) del grupo de los herbicidas de lejía:

aclonifen, amitrol, beflubutamid, benzobicyclon, benzofenap, clomazone, diflufenican, fluridone, flurochloridone, flurtamone, isoxaflutole, mesotrione, norflurazon, picolinafen, pyrasulfutole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, topramezone, 4-hidroxi-3-[[2-[(2-metoxietoxi)metil]-6-(trifluorometil)-3-piridil]carbonil]bicyclo[3.2.1]oct-3-en-2-ona (H-7; CAS 352010-68-5) y 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina (H-8; CAS 180608-33-7);

b6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

glyphosate, glyphosate-isopropylammonium y glyphosate-trimesium (sulfosate);

b7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

bilanaphos (bialaphos), bilanaphos-sodium, glufosinato y glufosinato-amonio;

b8) del grupo de los inhibidores de DHP sintasa:

asulam;

b9) del grupo de los inhibidores de mitosa:

amiprofos, amiprofos-methyl, benfluralin, butamifos, butralin, carbetamide, chlorpropham, chlorthal, chlorthal-dimethyl, dinitramine, dithiopyr, ethalfluralin, fluchloralin, oryzalin, pendimethalin, prodiamine, propham, propyzamide, tebutam, thiazopyr y trifluralin;

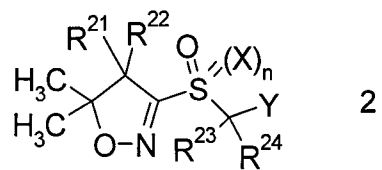
b10) del grupo de los inhibidores de VLCFA:

acetochlor,alachlor, anilofos, butachlor, cafenstrole, dimethachlor, dimethanamid, dimethenamid-P, diphenamid, fentrazamide, flufenacet, mefenacet, metazachlor, metolachlor, metolachlor-S, naproanilide, napropamide, pethoxamid, piperophos,

80
90

pretilachlor, propachlor, propisochlor, pyroxasulfone (KIH-485) y thenylchlor;

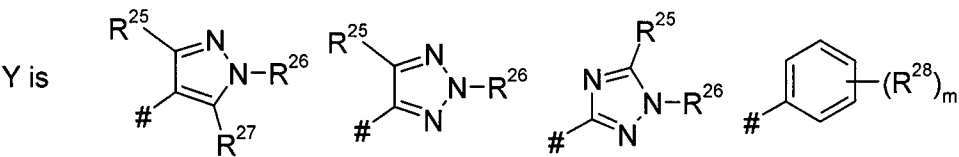
Compuestos de la Fórmula 2:



en donde las variables tienen los siguientes significados:

Y es fenilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros, como se definió al comienzo, cuyos radicales se pueden sustituir con 1 a 3 grupos R^{aa}; R²¹, R²², R²³, R²⁴ son H, halógeno o C₁-C₄-alquilo; X es O o NH; N es 0 o 1.

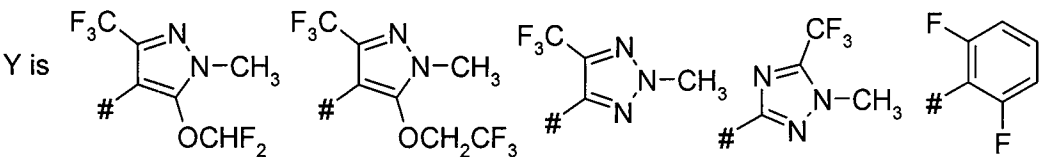
Los compuestos de la Fórmula 2 tienen, en particular, los siguientes significados:



en donde # indica el enlace con la estructura principal de la molécula; y

R²¹, R²², R²³, R²⁴ son H, Cl, F o CH₃; R²⁵ es halógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo; R²⁶ es C₁-C₄-alquilo; R²⁷ es halógeno, C₁-C₄-alcoxi o C₁-C₄-haloalcoxi; R²⁸ es H, halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo o C₁-C₄-haloalcoxi; M es 0, 1, 2 o 3; X es oxígeno; N es 0 o 1.

Los compuestos preferidos de la Fórmula 2 tienen los siguientes significados:



R²¹ es H; R²², R²³ son F; R²⁴ es H o F; X es oxígeno; N es 0 o 1.

Los compuestos de particular preferencia de la Fórmula 2 son los siguientes:

3-[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-ilmetansulfonil]-4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-1); 3-[[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-il]fluorometansulfonil]-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-2); 4-(4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonilmetil)-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-3); 4-[(5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonil)fluorometil]-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-4); 4-(5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonilmetil)-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-5); 3-[[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-il]difluorometansulfonil]-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-6); 4-[(5,5-dimetil-

4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonil)difluorometil]-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-7); 3-[[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-il]difluorometansulfonil]-4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-8); 4-[difluoro-(4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonil)metil]-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-9);

b11) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de celulosa:

chlorthiamid, dichlobenil, flupoxam e isoxaben;

b12) del grupo de los herbicidas desacopladores:

dinoseb, dinoterb y DNOC y sus sales;

b13) del grupo de los herbicidas auxínicos:

2,4-D y sus sales y ésteres, 2,4-DB y sus sales y ésteres, aminopirialid y sus sales, tales como, aminopirialid-tris(2-hidroxipropil)amonio y sus ésteres, benazolin, benazolin-ethyl, chloramben y sus sales y ésteres, clomeprop, clopyralid y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, dichlorprop y sus sales y ésteres, dichlorprop-P y sus sales y ésteres, fluroxypyr, fluroxypyr-butometyl, fluroxypyr-meptyl, MCPA y sus sales y ésteres, MCPA-tioetilo, MCPB y sus sales y ésteres, mecoprop y sus sales y ésteres, mecoprop-P y sus sales y ésteres, picloram y sus sales y ésteres, quinclorac, quinmerac, TBA (2,3,6) y sus sales y ésteres, triclopyr y sus sales y ésteres, y ácido 5,6-dicloro-2-ciclopropil-4-pirimidincarboxílico (H-9; CAS 858956-08-8) y sus sales y ésteres;

b14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxina: diflufenzopyr, diflufenzopir-sodium, naptalam y naptalam-sodium;

b15) del grupo de los otros herbicidas: bromobutide, chlorflurenol, chlorflurenol-methyl, cinmethylin, cumyluron, dalapon, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfate, dimethipin, DSMA, dymron, endotal y sus sales, etobenzanid, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-methyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-methyl, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, fosamine, fosamine-ammonium, indanofan, hidrazida maleica, mefluidide, metam, azida de metilo, bromuro de metilo, methyl-dymron, yoduro de metilo, MSMA, ácido oleico, oxaziclomefone, ácido pelargónico, pyributicarb, quinoclamine, triaziflam, tridiphane y 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metilfenoxi)-4-piridazinol (H-10; CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres.

Los ejemplos de protectores C preferidos son benoxacor, cloquintocet, cyometrinil, cyprosulfamide, dichlormid, dicyclonon, dietholate, fenchlorazole, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, isoxadifen, mefenpyr, mephenate, anhídrido naftálico, oxabetrinil, 4--(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (H-11; MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (H-12; R-29148, CAS

52836-31-4).

Los compuestos activos de los grupos b1) a b15) y los protectores C son herbicidas y protectores conocidos; véase, por ejemplo, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.alanwood.net/pesticides/>); B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbizide [Herbicides], Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1995. Otros compuestos herbicidas activos se conocen de WO 96/26202, WO 97/41116, WO 97/41117, WO 97/41118, WO 01/83459 y WO 2008/074991, y de W. Krämer et al. (ed.) "Modern Crop Protection Compounds", Vol. 1, Wiley VCH, 2007 y la literatura allí citada.

La invención también se refiere a composiciones en forma de una composición para la protección de cultivos formulada como una composición de 1 componente, que comprende una combinación de compuesto activo que comprende al menos un compuesto de piridina de la Fórmula I y al menos otro compuesto activo, preferentemente seleccionado de los compuestos activos de los grupos b1 a b15, y al menos un portador sólido o líquido y/o uno o más tensioactivos y, si se desea, uno o más auxiliares habituales adicionales en las composiciones para la protección de cultivos.

La invención también se refiere a composiciones en forma de una composición para la protección de cultivos formulada como una composición de 2 componentes, que comprende un primer componente que comprende al menos un compuesto de la Fórmula I, un portador sólido o líquido y/o uno o más tensioactivos, y un segundo componente que comprende al menos otro compuesto activo seleccionado de los compuestos activos de los grupos b1 a b15, un portador sólido o líquido y/o uno o más tensioactivos, en donde ambos componentes también pueden comprender otros auxiliares habituales en las composiciones para la protección de cultivos.

En las composiciones binarias que comprenden al menos un compuesto de la Fórmula I como componente A y al menos un herbicida B, en general, la relación en peso entre los compuestos activos A:B está en el rango de 1:1000 a 1000:1, preferentemente, en el rango de 1:500 a 500:1, en particular, en el rango de 1:250 a 250:1 y, con particular preferencia, en el rango de 1:75 a 75:1.

En las composiciones binarias que comprenden al menos un compuesto de la Fórmula I como componente A y al menos un protector C, en general, la relación en peso entre los compuestos activos A:C está en el rango de 1:1000 a 1000:1, preferentemente, en el rango de 1:500 a 500:1, en particular, en el rango de 1:250 a 250:1 y, con particular preferencia, en el rango de 1:75 a 75:1.

En las composiciones ternarias que comprenden al menos un compuesto de la Fórmula I como componente A, al menos un herbicida B y al menos un protector C, en general, las partes relativas en peso de los compuestos A:B están en el rango de 1:1000 a 1000:1, preferentemente, en el rango de 1:500 a 500:1, en particular, en el rango de 1:250 a 250:1 y, con particular preferencia, en el rango de 1:75 a 75:1; en general, la relación en peso de los componentes A:C está en el rango de 1:1000 a 1000:1, preferentemente, en el rango de 1:500 a 500:1, en particular, en el rango de 1:250 a 250:1 y, con particular preferencia, en el rango de 1:75 a 75:1; y, en general, la relación en peso de los componentes B:C está en el rango de 1:1000 a 1000:1, preferentemente, en el rango de 1:500 a 500:1, en particular, en el rango de 1:250 a 250:1 y, con particular preferencia, en el rango de 1:75 a 75:1. Preferentemente, la relación en peso entre los componentes A + B y el componente C está en el rango de 1:500 a 500:1, en particular, en el rango de 1:250 a 250:1 y, con particular preferencia, en el rango de 1:75 a 75:1.

Los ejemplos de composiciones de particular preferencia de acuerdo con la invención que comprenden, en cada caso, un compuesto individualizado de la Fórmula I y un compañero de mezcla o una combinación de compañeros de mezcla se indican en la siguiente Tabla B.

Otro aspecto de la invención se refiere a las composiciones B-1 a B-1236 enumeradas en la siguiente Tabla B en donde, en cada caso, una fila de la Tabla B corresponde a una composición herbicida que comprende uno de los compuestos de la Fórmula I individualizado en la descripción anterior (componente 1) y el otro compuesto activo de los grupos b1) a b15) y/o un protector C indicado, en cada caso, en la fila en cuestión (componente 2). Con preferencia, los compuestos activos en las composiciones descritas están, en cada caso, presentes en cantidades sinérgicamente eficaces.

Tabla B:

	Herbicida B	Protector C
B-1	clodinafop-propargyl	--
B-2	cycloxydim	--
B-3	cyhalofop-butyl	--
B-4	fenoxaprop-P-ethyl	--
B-5	pinoxaden	--
B-6	profoxydim	--
B-7	tepraloxydim	--
B-8	tralkoxydim	--
B-9	esprocarb	--

93
94

	Herbicida B	Protector C
B-10	prosulfocarb	--
B-11	thiobencarb	--
B-12	triallate	--
B-13	bensulfuron-methyl	--
B-14	bispyribac-sodium	--
B-15	cyclosulfamuron	--
B-16	flumetsulam	--
B-17	flupyrsulfuron-methyl-sodium	--
B-18	foramsulfuron	--
B-19	imazamox	--
B-20	imazapic	--
B-21	imazapyr	--
B-22	imazaquin	--
B-23	imazethapyr	--
B-24	imazosulfuron	--
B-25	iodosulfuron-methyl-sodium	--
B-26	mesosulfuron	--
B-27	nicosulfuron	--
B-28	penoxsulam	--
B-29	propoxycarbazone-sodium	--
B-30	pyrazosulfuron-ethyl	--
B-31	pyroxsulam	--
B-32	rimsulfuron	--
B-33	sulfosulfuron	--
B-34	thiencarbazone-methyl	--
B-35	tritosulfuron	--
B-36	2,4-D y sus sales y ésteres	--
B-37	aminopyralid y sus sales y ésteres	--
B-38	clopyralid y sus sales y ésteres	--
B-39	dicamba y sus sales y ésteres	--
B-40	fluroxypyr-meptyl	--
B-41	quinclorac	--
B-42	quinmerac	--
B-43	H-9	--
B-44	diflufenzopyr	--
B-45	diflufenzopyr-sodium	--
B-46	clomazone	--
B-47	diflufenican	--
B-48	fluorochloridone	--
B-49	isoxaflutol	--
B-50	mesotrione	--
B-51	picolinafen	--
B-52	sulcotrione	--
B-53	tefuryltrione	--
B-54	tembotrione	--
B-55	topramezone	--
B-56	H-7	--
B-57	atrazine	--
B-58	diuron	--
B-59	fluometuron	--

94
95

	Herbicida B	Protector C
B-60	hexazinone	--
B-61	isoproturon	--
B-62	metribuzin	--
B-63	propanil	--
B-64	terbuthylazine	--
B-65	paraquat dichloride	--
B-66	flumioxazin	--
B-67	oxyfluorfen	--
B-68	saflufenacil	--
B-69	sulfentrazone	--
B-70	H-1	--
B-71	H-2	--
B-72	glyphosate	--
B-73	glyphosate-isopropylammonium	--
B-74	glyphosate-trimesium (sulfosate)	--
B-75	glufosinate	--
B-76	glufosinate-ammonium	--
B-77	pendimethalin	--
B-78	trifluralin	--
B-79	acetochlor	--
B-80	cafenstrole	--
B-81	dimethenamid-P	--
B-82	fentrazamide	--
B-83	flufenacet	--
B-84	mefenacet	--
B-85	metazachlor	--
B-86	metolachlor-S	--
B-87	pyroxasulfone	--
B-88	isoxaben	--
B-89	dymron	--
B-90	indanofan	--
B-91	oxaziclomefone	--
B-92	triaziflam	--
B-93	chlorotoluron	--
B-94	atrazine + H-1	--
B-95	atrazine + glyphosate	--
B-96	atrazine + mesotrione	--
B-97	atrazine + nicosulfuron	--
B-98	atrazine + tembotrione	--
B-99	atrazine + topramezone	--
B-100	clomazone + glyphosate	--
B-101	diflufenican + clodinafop-propargyl	--
B-102	diflufenican + fenoxaprop-P-ethyl	--
B-103	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	--
B-104	diflufenican + glyphosate	--
B-105	diflufenican + mesosulfuron-methyl	--
B-106	diflufenican + pinoxaden	--
B-107	diflufenican + pyroxsulam	--
B-108	flumetsulam + glyphosate	--
B-109	flumioxazin + glyphosate	--

85
96

	Herbicida B	Protector C
B-110	imazapic + glyphosate	--
B-111	imazethapyr + glyphosate	--
B-112	isoxaflutol + H-1	--
B-113	isoxaflutol + glyphosate	--
B-114	metazachlor + H-1	--
B-115	metazachlor + glyphosate	--
B-116	metazachlor + mesotrione	--
B-117	metazachlor + nicosulfuron	--
B-118	metazachlor + terbuthylazine	--
B-119	metazachlor + topramezone	--
B-120	metribuzin + glyphosate	--
B-121	pendimethalin + H-1	--
B-122	pendimethalin + clodinafop-propargyl	--
B-123	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	--
B-124	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	--
B-125	pendimethalin + glyphosate	--
B-126	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	--
B-127	pendimethalin + mesotrione	--
B-128	pendimethalin + nicosulfuron	--
B-129	pendimethalin + pinoxaden	--
B-130	pendimethalin + pyroxsulam	--
B-131	pendimethalin + tembotrione	--
B-132	pendimethalin + topramezone	--
B-133	pyroxasulfone + tembotrione	--
B-134	pyroxasulfone + topramezone	--
B-135	sulfentrazone + glyphosate	--
B-136	terbuthylazine + H-1	--
B-137	terbuthylazine + foramsulfuron	--
B-138	terbuthylazine + glyphosate	--
B-139	terbuthylazine + mesotrione	--
B-140	terbuthylazine + nicosulfuron	--
B-141	terbuthylazine + tembotrione	--
B-142	terbuthylazine + topramezone	--
B-143	trifluralin + glyphosate	--
B-144	--	benoxacor
B-145	--	cloquintocet
B-146	--	cyprosulfamide
B-147	--	dichlormid
B-148	--	fenchlorazole
B-149	--	isoxadifen
B-150	--	mefenpyr
B-151	--	H-11
B-152	--	H-12
B-153	clodinafop-propargyl	benoxacor
B-154	cycloxydim	benoxacor
B-155	cyhalofop-butyl	benoxacor
B-156	fenoxaprop-P-ethyl	benoxacor
B-157	pinoxaden	benoxacor
B-158	profoxydim	benoxacor
B-159	tepraloxym	benoxacor

96
97

	Herbicida B	Protector C
B-160	tralkoxydim	benoxacor
B-161	esprocarb	benoxacor
B-162	prosulfocarb	benoxacor
B-163	thiobencarb	benoxacor
B-164	triallate	benoxacor
B-165	bensulfuron-methyl	benoxacor
B-166	bispyribac-sodium	benoxacor
B-167	cyclosulfamuron	benoxacor
B-168	flumetsulam	benoxacor
B-169	flupyrsulfuron-methyl-sodium	benoxacor
B-170	foramsulfuron	benoxacor
B-171	imazamox	benoxacor
B-172	imazapic	benoxacor
B-173	imazapyr	benoxacor
B-174	imazaquin	benoxacor
B-175	imazethapyr	benoxacor
B-176	imazosulfuron	benoxacor
B-177	iodosulfuron-methyl-sodium	benoxacor
B-178	mesosulfuron	benoxacor
B-179	nicosulfuron	benoxacor
B-180	penoxsulam	benoxacor
B-181	propoxycarbazone-sodium	benoxacor
B-182	pyrazosulfuron-ethyl	benoxacor
B-183	pyroxsulam	benoxacor
B-184	rimsulfuron	benoxacor
B-185	sulfosulfuron	benoxacor
B-186	thiencarbazone-methyl	benoxacor
B-187	tritosulfuron	benoxacor
B-188	2,4-D y sus sales y ésteres	benoxacor
B-189	aminopyralid y sus sales y ésteres	benoxacor
B-190	clopyralid y sus sales y ésteres	benoxacor
B-191	dicamba y sus sales y ésteres	benoxacor
B-192	fluroxypyr-meptyl	benoxacor
B-193	quinclorac	benoxacor
B-194	quinmerac	benoxacor
B-195	H-9	benoxacor
B-196	diflufenzopyr	benoxacor
B-197	diflufenzopyr-sodium	benoxacor
B-198	clomazone	benoxacor
B-199	diflufenican	benoxacor
B-200	fluorochloridone	benoxacor
B-201	isoxaflutol	benoxacor
B-202	mesotrione	benoxacor
B-203	picolinafen	benoxacor
B-204	sulcotrione	benoxacor
B-205	tefuryltrione	benoxacor
B-206	tembotrione	benoxacor
B-207	topramezone	benoxacor
B-208	H-7	benoxacor
B-209	atrazine	benoxacor

27
98

	Herbicida B	Protector C
B-210	diuron	benoxacor
B-211	fluometuron	benoxacor
B-212	hexazinone	benoxacor
B-213	isoproturon	benoxacor
B-214	metribuzin	benoxacor
B-215	propanil	benoxacor
B-216	terbuthylazine	benoxacor
B-217	paraquat dichloride	benoxacor
B-218	flumioxazin	benoxacor
B-219	oxyfluorfen	benoxacor
B-220	saflufenacil	benoxacor
B-221	sulfentrazone	benoxacor
B-222	H-1	benoxacor
B-223	H-2	benoxacor
B-224	glyphosate	benoxacor
B-225	glyphosate-isopropylammonium	benoxacor
B-226	glyphosate-trimesium (sulfosate)	benoxacor
B-227	glufosinate	benoxacor
B-228	glufosinate-ammonium	benoxacor
B-229	pendimethalin	benoxacor
B-230	trifluralin	benoxacor
B-231	acetochlor	benoxacor
B-232	cafenstrole	benoxacor
B-233	dimethenamid-P	benoxacor
B-234	fentrazamide	benoxacor
B-235	flufenacet	benoxacor
B-236	mefenacet	benoxacor
B-237	metazachlor	benoxacor
B-238	metolachlor-S	benoxacor
B-239	pyroxasulfone	benoxacor
B-240	isoxaben	benoxacor
B-241	dymron	benoxacor
B-242	indanofan	benoxacor
B-243	oxaziclomefone	benoxacor
B-244	triaziflam	benoxacor
B-245	atrazine + H-1	benoxacor
B-246	atrazine + glyphosate	benoxacor
B-247	atrazine + mesotrione	benoxacor
B-248	atrazine + nicosulfuron	benoxacor
B-249	atrazine + tembotrione	benoxacor
B-250	atrazine + topramezone	benoxacor
B-251	clomazone + glyphosate	benoxacor
B-252	diflufenican + clodinafop-propargyl	benoxacor
B-253	diflufenican + fenoxaprop-P-ethyl	benoxacor
B-254	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	benoxacor
B-255	diflufenican + glyphosate	benoxacor
B-256	diflufenican + mesosulfuron-methyl	benoxacor
B-257	diflufenican + pinoxaden	benoxacor
B-258	diflufenican + pyroxsulam	benoxacor
B-259	flumetsulam + glyphosate	benoxacor

94

	Herbicida B	Protector C
B-260	flumioxazin + glyphosate	benoxacor
B-261	imazapic + glyphosate	benoxacor
B-262	imazethapyr + glyphosate	benoxacor
B-263	isoxaflutol + H-1	benoxacor
B-264	isoxaflutol + glyphosate	benoxacor
B-265	metazachlor + H-1	benoxacor
B-266	metazachlor + glyphosate	benoxacor
B-267	metazachlor + mesotrione	benoxacor
B-268	metazachlor + nicosulfuron	benoxacor
B-269	metazachlor + terbuthylazine	benoxacor
B-270	metazachlor + topramezone	benoxacor
B-271	metribuzin + glyphosate	benoxacor
B-272	pendimethalin + H-1	benoxacor
B-273	pendimethalin + clodinafop-propargyl	benoxacor
B-274	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	benoxacor
B-275	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	benoxacor
B-276	pendimethalin + glyphosate	benoxacor
B-277	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	benoxacor
B-278	pendimethalin + mesotrione	benoxacor
B-279	pendimethalin + nicosulfuron	benoxacor
B-280	pendimethalin + pinoxaden	benoxacor
B-281	pendimethalin + pyroxsulam	benoxacor
B-282	pendimethalin + tembotrione	benoxacor
B-283	pendimethalin + topramezone	benoxacor
B-284	pyroxasulfone + tembotrione	benoxacor
B-285	pyroxasulfone + topramezone	benoxacor
B-286	sulfentrazone + glyphosate	benoxacor
B-287	terbuthylazine + H-1	benoxacor
B-288	terbuthylazine + foramsulfuron	benoxacor
B-289	terbuthylazine + glyphosate	benoxacor
B-290	terbuthylazine + mesotrione	benoxacor
B-291	terbuthylazine + nicosulfuron	benoxacor
B-292	terbuthylazine + tembotrione	benoxacor
B-293	terbuthylazine + topramezone	benoxacor
B-294	trifluralin + glyphosate	benoxacor
B-295	clodinafop-propargyl	cloquintocet
B-296	cycloxydim	cloquintocet
B-297	cyhalofop-butyl	cloquintocet
B-298	fenoxaprop-P-ethyl	cloquintocet
B-299	pinoxaden	cloquintocet
B-300	profoxydim	cloquintocet
B-301	tepraloxydim	cloquintocet
B-302	tralkoxydim	cloquintocet
B-303	esprocarb	cloquintocet
B-304	prosulfocarb	cloquintocet
B-305	thiobencarb	cloquintocet
B-306	triallate	cloquintocet
B-307	bensulfuron-methyl	cloquintocet
B-308	bispyribac-sodium	cloquintocet
B-309	cyclosulfamuron	cloquintocet

99
100

	Herbicida B	Protector C
B-310	flumetsulam	cloquintocet
B-311	flupyrsulfuron-methyl-sodium	cloquintocet
B-312	foramsulfuron	cloquintocet
B-313	imazamox	cloquintocet
B-314	imazapic	cloquintocet
B-315	imazapyr	cloquintocet
B-316	imazaquin	cloquintocet
B-317	imazethapyr	cloquintocet
B-318	imazosulfuron	cloquintocet
B-319	iodosulfuron-methyl-sodium	cloquintocet
B-320	mesosulfuron	cloquintocet
B-321	nicosulfuron	cloquintocet
B-322	penoxsulam	cloquintocet
B-323	propoxycarbazone-sodium	cloquintocet
B-324	pyrazosulfuron-ethyl	cloquintocet
B-325	pyroxsulam	cloquintocet
B-326	rimsulfuron	cloquintocet
B-327	sulfosulfuron	cloquintocet
B-328	thiencarbazone-methyl	cloquintocet
B-329	tritosulfuron	cloquintocet
B-330	2,4-D y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-331	aminopyralid y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-332	clopyralid y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-333	dicamba y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-334	fluroxypyr-meptyl	cloquintocet
B-335	quinclorac	cloquintocet
B-336	quinmerac	cloquintocet
B-337	H-9	cloquintocet
B-338	diflufenzopir	cloquintocet
B-339	diflufenzopir-sodium	cloquintocet
B-340	clomazone	cloquintocet
B-341	diflufenican	cloquintocet
B-342	fluorochloridone	cloquintocet
B-343	isoxaflutol	cloquintocet
B-344	mesotrione	cloquintocet
B-345	picolinafen	cloquintocet
B-346	sulcotrione	cloquintocet
B-347	tefuryltrione	cloquintocet
B-348	tembotrione	cloquintocet
B-349	topramezone	cloquintocet
B-350	H-7	cloquintocet
B-351	atrazine	cloquintocet
B-352	diuron	cloquintocet
B-353	fluometuron	cloquintocet
B-354	hexazinone	cloquintocet
B-355	isoproturon	cloquintocet
B-356	metribuzin	cloquintocet
B-357	propanil	cloquintocet
B-358	terbuthylazine	cloquintocet
B-359	paraquat dichloride	cloquintocet

108
101

	Herbicida B	Protector C
B-360	flumioxazin	cloquintocet
B-361	oxyfluorfen	cloquintocet
B-362	saflufenacil	cloquintocet
B-363	sulfentrazone	cloquintocet
B-364	H-1	cloquintocet
B-365	H-2	cloquintocet
B-366	glyphosate	cloquintocet
B-367	glyphosate-isopropylammonium	cloquintocet
B-368	glyphosate-trimesium (sulfosate)	cloquintocet
B-369	glufosinate	cloquintocet
B-370	glufosinate-ammonium	cloquintocet
B-371	pendimethalin	cloquintocet
B-372	trifluralin	cloquintocet
B-373	acetochlor	cloquintocet
B-374	cafenstrole	cloquintocet
B-375	dimethenamid-P	cloquintocet
B-376	fentrazamide	cloquintocet
B-377	flufenacet	cloquintocet
B-378	mefenacet	cloquintocet
B-379	metazachlor	cloquintocet
B-380	metolachlor-S	cloquintocet
B-381	pyroxasulfone	cloquintocet
B-382	isoxaben	cloquintocet
B-383	dymron	cloquintocet
B-384	indanofan	cloquintocet
B-385	oxaziclomefone	cloquintocet
B-386	triaziflam	cloquintocet
B-387	atrazine + H-1	cloquintocet
B-388	atrazine + glyphosate	cloquintocet
B-389	atrazine + mesotrione	cloquintocet
B-390	atrazine + nicosulfuron	cloquintocet
B-391	atrazine + tembotrione	cloquintocet
B-392	atrazine + topramezone	cloquintocet
B-393	clomazone + glyphosate	cloquintocet
B-394	diflufenican + clodinafop-propargyl	cloquintocet
B-395	diflufenican + fenoxaprop-p-ethyl	cloquintocet
B-396	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	cloquintocet
B-397	diflufenican + glyphosate	cloquintocet
B-398	diflufenican + mesosulfuron-methyl	cloquintocet
B-399	diflufenican + pinoxaden	cloquintocet
B-400	diflufenican + pyroxsulam	cloquintocet
B-401	flumetsulam + glyphosate	cloquintocet
B-402	flumioxazin + glyphosate	cloquintocet
B-403	imazapic + glyphosate	cloquintocet
B-404	imazethapyr + glyphosate	cloquintocet
B-405	isoxaflutol + H-1	cloquintocet
B-406	isoxaflutol + glyphosate	cloquintocet
B-407	metazachlor + H-1	cloquintocet
B-408	metazachlor + glyphosate	cloquintocet
B-409	metazachlor + mesotrione	cloquintocet

102

	Herbicida B	Protector C
B-410	metazachlor + nicosulfuron	cloquintocet
B-411	metazachlor + terbuthylazine	cloquintocet
B-412	metazachlor + topramezone	cloquintocet
B-413	metribuzin + glyphosate	cloquintocet
B-414	pendimethalin + H-1	cloquintocet
B-415	pendimethalin + clodinafop-propargyl	cloquintocet
B-416	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	cloquintocet
B-417	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	cloquintocet
B-418	pendimethalin + glyphosate	cloquintocet
B-419	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	cloquintocet
B-420	pendimethalin + mesotrione	cloquintocet
B-421	pendimethalin + nicosulfuron	cloquintocet
B-422	pendimethalin + pinoxaden	cloquintocet
B-423	pendimethalin + pyroxsulam	cloquintocet
B-424	pendimethalin + tembotrione	cloquintocet
B-425	pendimethalin + topramezone	cloquintocet
B-426	pyroxasulfone + tembotrione	cloquintocet
B-427	pyroxasulfone + topramezone	cloquintocet
B-428	sulfentrazone + glyphosate	cloquintocet
B-429	terbuthylazine + H-1	cloquintocet
B-430	terbuthylazine + foramsulfuron	cloquintocet
B-431	terbuthylazine + glyphosate	cloquintocet
B-432	terbuthylazine + mesotrione	cloquintocet
B-433	terbuthylazine + nicosulfuron	cloquintocet
B-434	terbuthylazine + tembotrione	cloquintocet
B-435	terbuthylazine + topramezone	cloquintocet
B-436	trifluralin + glyphosate	cloquintocet
B-437	clodinafop-propargyl	dichlormid
B-438	cycloxydim	dichlormid
B-439	cyhalofop-butyl	dichlormid
B-440	fenoxaprop-P-ethyl	dichlormid
B-441	pinoxaden	dichlormid
B-442	profoxydim	dichlormid
B-443	tepraloxydim	dichlormid
B-444	tralkoxydim	dichlormid
B-445	esprocarb	dichlormid
B-446	prosulfocarb	dichlormid
B-447	thiobencarb	dichlormid
B-448	triallate	dichlormid
B-449	bensulfuron-methyl	dichlormid
B-450	bispyribac-sodium	dichlormid
B-451	cyclosulfamuron	dichlormid
B-452	flumetsulam	dichlormid
B-453	flupyrsulfuron-methyl-sodium	dichlormid
B-454	foramsulfuron	dichlormid
B-455	imazamox	dichlormid
B-456	imazapic	dichlormid
B-457	imazapyr	dichlormid
B-458	imazaquin	dichlormid
B-459	imazethapyr	dichlormid

102
103

	Herbicida B	Protector C
B-460	imazosulfuron	dichlormid
B-461	iodosulfuron-methyl-sodium	dichlormid
B-462	mesosulfuron	dichlormid
B-463	nicosulfuron	dichlormid
B-464	penoxsulam	dichlormid
B-465	propoxycarbazone-sodium	dichlormid
B-466	pyrazosulfuron-ethyl	dichlormid
B-467	pyroxsulam	dichlormid
B-468	rimsulfuron	dichlormid
B-469	sulfosulfuron	dichlormid
B-470	thiencarbazone-methyl	dichlormid
B-471	tritosulfuron	dichlormid
B-472	2,4-D y sus sales y ésteres	dichlormid
B-473	aminopyralid y sus sales y ésteres	dichlormid
B-474	clopyralid y sus sales y ésteres	dichlormid
B-475	dicamba y sus sales y ésteres	dichlormid
B-476	fluroxypyr-meptyl	dichlormid
B-477	quinclorac	dichlormid
B-478	quinmerac	dichlormid
B-479	H-9	dichlormid
B-480	diflufenzopyr	dichlormid
B-481	diflufenzopyr-sodium	dichlormid
B-482	clomazone	dichlormid
B-483	diflufenican	dichlormid
B-484	fluorochloridone	dichlormid
B-485	isoxaflutol	dichlormid
B-486	mesotrione	dichlormid
B-487	picolinafen	dichlormid
B-488	sulcotrione	dichlormid
B-489	tefuryltrione	dichlormid
B-490	tembotrione	dichlormid
B-491	topramezone	dichlormid
B-492	H-7	dichlormid
B-493	atrazine	dichlormid
B-494	diuron	dichlormid
B-495	fluometuron	dichlormid
B-496	hexazinone	dichlormid
B-497	isoproturon	dichlormid
B-498	metribuzin	dichlormid
B-499	propanil	dichlormid
B-500	terbuthylazine	dichlormid
B-501	paraquat dichloride	dichlormid
B-502	flumioxazin	dichlormid
B-503	oxyfluorfen	dichlormid
B-504	saflufenacil	dichlormid
B-505	sulfentrazone	dichlormid
B-506	H-1	dichlormid
B-507	H-2	dichlormid
B-508	glyphosate	dichlormid
B-509	glyphosate-isopropylammonium	dichlormid

103
(04

	Herbicida B	Protector C
B-510	glyphosate-trimesium (sulfosate)	dichlormid
B-511	glufosinate	dichlormid
B-512	glufosinate-ammonium	dichlormid
B-513	pendimethalin	dichlormid
B-514	trifluralin	dichlormid
B-515	acetochlor	dichlormid
B-516	cafenstrole	dichlormid
B-517	dimethenamid-P	dichlormid
B-518	fentrazamide	dichlormid
B-519	flufenacet	dichlormid
B-520	mefenacet	dichlormid
B-521	metazachlor	dichlormid
B-522	metolachlor-S	dichlormid
B-523	pyroxasulfone	dichlormid
B-524	isoxaben	dichlormid
B-525	dymron	dichlormid
B-526	indanofan	dichlormid
B-527	oxaziclomefone	dichlormid
B-528	triaziflam	dichlormid
B-529	atrazine + H-1	dichlormid
B-530	atrazine + glyphosate	dichlormid
B-531	atrazine + mesotrione	dichlormid
B-532	atrazine + nicosulfuron	dichlormid
B-533	atrazine + tembotrione	dichlormid
B-534	atrazine + topramezone	dichlormid
B-535	clomazone + glyphosate	dichlormid
B-536	diflufenican + clodinafop-propargyl	dichlormid
B-537	diflufenican + fenoxaprop-p-ethyl	dichlormid
B-538	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	dichlormid
B-539	diflufenican + glyphosate	dichlormid
B-540	diflufenican + mesosulfuron-methyl	dichlormid
B-541	diflufenican + pinoxaden	dichlormid
B-542	diflufenican + pyroxsulam	dichlormid
B-543	flumetsulam + glyphosate	dichlormid
B-544	flumioxazin + glyphosate	dichlormid
B-545	imazapic + glyphosate	dichlormid
B-546	imazethapyr + glyphosate	dichlormid
B-547	isoxaflutol + H-1	dichlormid
B-548	isoxaflutol + glyphosate	dichlormid
B-549	metazachlor + H-1	dichlormid
B-550	metazachlor + glyphosate	dichlormid
B-551	metazachlor + mesotrione	dichlormid
B-552	metazachlor + nicosulfuron	dichlormid
B-553	metazachlor + terbutylazine	dichlormid
B-554	metazachlor + topramezone	dichlormid
B-555	metribuzin + glyphosate	dichlormid
B-556	pendimethalin + H-1	dichlormid
B-557	pendimethalin + clodinafop-propargyl	dichlormid
B-558	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	dichlormid
B-559	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	dichlormid

	Herbicida B	Protector C
B-560	pendimethalin + glyphosate	dichlormid
B-561	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	dichlormid
B-562	pendimethalin + mesotrione	dichlormid
B-563	pendimethalin + nicosulfuron	dichlormid
B-564	pendimethalin + pinoxaden	dichlormid
B-565	pendimethalin + pyroxsulam	dichlormid
B-566	pendimethalin + tembotrione	dichlormid
B-567	pendimethalin + topramezone	dichlormid
B-568	pyroxasulfone + tembotrione	dichlormid
B-569	pyroxasulfone + topramezone	dichlormid
B-570	sulfentrazone + glyphosate	dichlormid
B-571	terbuthylazine + H-1	dichlormid
B-572	terbuthylazine + foramsulfuron	dichlormid
B-573	terbuthylazine + glyphosate	dichlormid
B-574	terbuthylazine + mesotrione	dichlormid
B-575	terbuthylazine + nicosulfuron	dichlormid
B-576	terbuthylazine + tembotrione	dichlormid
B-577	terbuthylazine + topramezone	dichlormid
B-578	trifluralin + glyphosate	dichlormid
B-579	clodinafop-propargyl	fenchlorazole
B-580	cycloxydim	fenchlorazole
B-581	cyhalofop-butyl	fenchlorazole
B-582	fenoxaprop-P-ethyl	fenchlorazole
B-583	pinoxaden	fenchlorazole
B-584	profoxydim	fenchlorazole
B-585	tepraloxydim	fenchlorazole
B-586	tralkoxydim	fenchlorazole
B-587	esprocarb	fenchlorazole
B-588	prosulfocarb	fenchlorazole
B-589	thiobencarb	fenchlorazole
B-590	triallate	fenchlorazole
B-591	bensulfuron-methyl	fenchlorazole
B-592	bispyribac-sodium	fenchlorazole
B-593	cyclosulfamuron	fenchlorazole
B-594	flumetsulam	fenchlorazole
B-595	flupyrsulfuron-methyl-sodium	fenchlorazole
B-596	foramsulfuron	fenchlorazole
B-597	imazamox	fenchlorazole
B-598	imazapic	fenchlorazole
B-599	imazapyr	fenchlorazole
B-600	imazaquin	fenchlorazole
B-601	imazethapyr	fenchlorazole
B-602	imazosulfuron	fenchlorazole
B-603	iodosulfuron-methyl-sodium	fenchlorazole
B-604	mesosulfuron	fenchlorazole
B-605	nicosulfuron	fenchlorazole
B-606	penoxsulam	fenchlorazole
B-607	propoxycarbazone-sodium	fenchlorazole
B-608	pyrazosulfuron-ethyl	fenchlorazole
B-609	pyroxsulam	fenchlorazole

705

	Herbicida B	Protector C
B-610	rimsulfuron	fenchlorazole
B-611	sulfosulfuron	fenchlorazole
B-612	thiencarbazone-methyl	fenchlorazole
B-613	tritosulfuron	fenchlorazole
B-614	2,4-D y sus sales y ésteres	fenchlorazole
B-615	aminopyralid y sus sales y ésteres	fenchlorazole
B-616	clopyralid y sus sales y ésteres	fenchlorazole
B-617	dicamba y sus sales y ésteres	fenchlorazole
B-618	fluroxypyr-meptyl	fenchlorazole
B-619	quinclorac	fenchlorazole
B-620	quinmerac	fenchlorazole
B-621	H-9	fenchlorazole
B-622	diflufenzopyr	fenchlorazole
B-623	diflufenzopyr-sodium	fenchlorazole
B-624	clomazone	fenchlorazole
B-625	diflufenican	fenchlorazole
B-626	fluorochloridone	fenchlorazole
B-627	isoxaflutol	fenchlorazole
B-628	mesotrione	fenchlorazole
B-629	picolinafen	fenchlorazole
B-630	sulcotrione	fenchlorazole
B-631	tefuryltrione	fenchlorazole
B-632	tembotrione	fenchlorazole
B-633	topramezone	fenchlorazole
B-634	H-7	fenchlorazole
B-635	atrazine	fenchlorazole
B-636	diuron	fenchlorazole
B-637	fluometuron	fenchlorazole
B-638	hexazinone	fenchlorazole
B-639	isoproturon	fenchlorazole
B-640	metribuzin	fenchlorazole
B-641	propanil	fenchlorazole
B-642	terbuthylazine	fenchlorazole
B-643	paraquat dichloride	fenchlorazole
B-644	flumioxazin	fenchlorazole
B-645	oxyfluorfen	fenchlorazole
B-646	saflufenacil	fenchlorazole
B-647	sulfentrazone	fenchlorazole
B-648	H-1	fenchlorazole
B-649	H-2	fenchlorazole
B-650	glyphosate	fenchlorazole
B-651	glyphosate-isopropylammonium	fenchlorazole
B-652	glyphosate-trimesium (sulfosate)	fenchlorazole
B-653	glufosinate	fenchlorazole
B-654	glufosinate-ammonium	fenchlorazole
B-655	pendimethalin	fenchlorazole
B-656	trifluralin	fenchlorazole
B-657	acetochlor	fenchlorazole
B-658	cafenstrole	fenchlorazole
B-659	dimethenamid-P	fenchlorazole

107
x86

	Herbicida B	Protector C
B-660	fentrazamide	fenchlorazole
B-661	flufenacet	fenchlorazole
B-662	mefenacet	fenchlorazole
B-663	metazachlor	fenchlorazole
B-664	metolachlor-S	fenchlorazole
B-665	pyroxasulfone	fenchlorazole
B-666	isoxaben	fenchlorazole
B-667	dymron	fenchlorazole
B-668	indanofan	fenchlorazole
B-669	oxaziclomefone	fenchlorazole
B-670	triaziflam	fenchlorazole
B-671	atrazine + H-1	fenchlorazole
B-672	atrazine + glyphosate	fenchlorazole
B-673	atrazine + mesotrione	fenchlorazole
B-674	atrazine + nicosulfuron	fenchlorazole
B-675	atrazine + tembotrione	fenchlorazole
B-676	atrazine + topramezone	fenchlorazole
B-677	clomazone + glyphosate	fenchlorazole
B-678	diflufenican + clodinafop-propargyl	fenchlorazole
B-679	diflufenican + fenoxaprop-P-ethyl	fenchlorazole
B-680	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	fenchlorazole
B-681	diflufenican + glyphosate	fenchlorazole
B-682	diflufenican + mesosulfuron-methyl	fenchlorazole
B-683	diflufenican + pinoxaden	fenchlorazole
B-684	diflufenican + pyroxsulam	fenchlorazole
B-685	flumetsulam + glyphosate	fenchlorazole
B-686	flumioxazin + glyphosate	fenchlorazole
B-687	imazapic + glyphosate	fenchlorazole
B-688	imazethapyr + glyphosate	fenchlorazole
B-689	isoxaflutol + H-1	fenchlorazole
B-690	isoxaflutol + glyphosate	fenchlorazole
B-691	metazachlor + H-1	fenchlorazole
B-692	metazachlor + glyphosate	fenchlorazole
B-693	metazachlor + mesotrione	fenchlorazole
B-694	metazachlor + nicosulfuron	fenchlorazole
B-695	metazachlor + terbutylazine	fenchlorazole
B-696	metazachlor + topramezone	fenchlorazole
B-697	metribuzin + glyphosate	fenchlorazole
B-698	pendimethalin + H-1	fenchlorazole
B-699	pendimethalin + clodinafop-propargyl	fenchlorazole
B-700	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	fenchlorazole
B-701	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	fenchlorazole
B-702	pendimethalin + glyphosate	fenchlorazole
B-703	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	fenchlorazole
B-704	pendimethalin + mesotrione	fenchlorazole
B-705	pendimethalin + nicosulfuron	fenchlorazole
B-706	pendimethalin + pinoxaden	fenchlorazole
B-707	pendimethalin + pyroxsulam	fenchlorazole
B-708	pendimethalin + tembotrione	fenchlorazole
B-709	pendimethalin + topramezone	fenchlorazole

108

	Herbicida B	Protector C
B-710	pyroxasulfone + tembotrione	fenchlorazole
B-711	pyroxasulfone + topramezone	fenchlorazole
B-712	sulfentrazone + glyphosate	fenchlorazole
B-713	terbuthylazine + H-1	fenchlorazole
B-714	terbuthylazine + foramsulfuron	fenchlorazole
B-715	terbuthylazine + glyphosate	fenchlorazole
B-716	terbuthylazine + mesotrione	fenchlorazole
B-717	terbuthylazine + nicosulfuron	fenchlorazole
B-718	terbuthylazine + tembotrione	fenchlorazole
B-719	terbuthylazine + topramezone	fenchlorazole
B-720	trifluralin + glyphosate	fenchlorazole
B-721	clodinafop-propargyl	isoxadifen
B-722	cycloxydim	isoxadifen
B-723	cyhalofop-butyl	isoxadifen
B-724	fenoxaprop-P-ethyl	isoxadifen
B-725	pinoxaden	isoxadifen
B-726	profoxydim	isoxadifen
B-727	tepraloxydim	isoxadifen
B-728	tralkoxydim	isoxadifen
B-729	esprocarb	isoxadifen
B-730	prosulfocarb	isoxadifen
B-731	thiobencarb	isoxadifen
B-732	triallate	isoxadifen
B-733	bensulfuron-methyl	isoxadifen
B-734	bispyribac-sodium	isoxadifen
B-735	cyclosulfamuron	isoxadifen
B-736	flumetsulam	isoxadifen
B-737	flupyrsulfuron-methyl-sodium	isoxadifen
B-738	foramsulfuron	isoxadifen
B-739	imazamox	isoxadifen
B-740	imazapic	isoxadifen
B-741	imazapyr	isoxadifen
B-742	imazaquin	isoxadifen
B-743	imazethapyr	isoxadifen
B-744	imazosulfuron	isoxadifen
B-745	iodosulfuron-methyl-sodium	isoxadifen
B-746	mesosulfuron	isoxadifen
B-747	nicosulfuron	isoxadifen
B-748	penoxsulam	isoxadifen
B-749	propoxycarbazone-sodium	isoxadifen
B-750	pyrazosulfuron-ethyl	isoxadifen
B-751	pyroxsulam	isoxadifen
B-752	rimsulfuron	isoxadifen
B-753	sulfosulfuron	isoxadifen
B-754	thiencarbazone-methyl	isoxadifen
B-755	tritosulfuron	isoxadifen
B-756	2,4-D y sus sales y ésteres	isoxadifen
B-757	aminopyralid y sus sales y ésteres	isoxadifen
B-758	clopyralid y sus sales y ésteres	isoxadifen
B-759	dicamba y sus sales y ésteres	isoxadifen

	Herbicida B	Protector C
B-760	fluroxypyr-meptyl	isoxadifen
B-761	quinclorac	isoxadifen
B-762	quinmerac	isoxadifen
B-763	H-9	isoxadifen
B-764	diflufenzopyr	isoxadifen
B-765	diflufenzopyr-sodium	isoxadifen
B-766	clomazone	isoxadifen
B-767	diflufenican	isoxadifen
B-768	fluorochloridone	isoxadifen
B-769	isoxaflutol	isoxadifen
B-770	mesotrione	isoxadifen
B-771	picolinafen	isoxadifen
B-772	sulcotrione	isoxadifen
B-773	tefuryltrione	isoxadifen
B-774	tembotrione	isoxadifen
B-775	topramezone	isoxadifen
B-776	H-7	isoxadifen
B-777	atrazine	isoxadifen
B-778	diuron	isoxadifen
B-779	fluometuron	isoxadifen
B-780	hexazinone	isoxadifen
B-781	isoproturon	isoxadifen
B-782	metribuzin	isoxadifen
B-783	propanil	isoxadifen
B-784	terbuthylazine	isoxadifen
B-785	paraquat dichloride	isoxadifen
B-786	flumioxazin	isoxadifen
B-787	oxyfluorfen	isoxadifen
B-788	saflufenacil	isoxadifen
B-789	sulfentrazone	isoxadifen
B-790	H-1	isoxadifen
B-791	H-2	isoxadifen
B-792	glyphosate	isoxadifen
B-793	glyphosate-isopropylammonium	isoxadifen
B-794	glyphosate-trimesium (sulfosate)	isoxadifen
B-795	glufosinate	isoxadifen
B-796	glufosinate-ammonium	isoxadifen
B-797	pendimethalin	isoxadifen
B-798	trifluralin	isoxadifen
B-799	acetochlor	isoxadifen
B-800	cafenstrole	isoxadifen
B-801	dimethenamid-P	isoxadifen
B-802	fentrazamide	isoxadifen
B-803	flufenacet	isoxadifen
B-804	mefenacet	isoxadifen
B-805	metazachlor	isoxadifen
B-806	metolachlor-S	isoxadifen
B-807	pyroxasulfone	isoxadifen
B-808	isoxaben	isoxadifen
B-809	dymron	isoxadifen

	Herbicida B	Protector C
B-810	indanofan	isoxadifen
B-811	oxaziclomefone	isoxadifen
B-812	triaziflam	isoxadifen
B-813	atrazine + H-1	isoxadifen
B-814	atrazine + glyphosate	isoxadifen
B-815	atrazine + mesotrione	isoxadifen
B-816	atrazine + nicosulfuron	isoxadifen
B-817	atrazine + tembotrione	isoxadifen
B-818	atrazine + topramezone	isoxadifen
B-819	clomazone + glyphosate	isoxadifen
B-820	diflufenican + clodinafop-propargyl	isoxadifen
B-821	diflufenican + fenoxaprop-P-ethyl	isoxadifen
B-822	diflufenican + flupyr-sulfuron-methyl-sodium	isoxadifen
B-823	diflufenican + glyphosate	isoxadifen
B-824	diflufenican + mesosulfuron-methyl	isoxadifen
B-825	diflufenican + pinoxaden	isoxadifen
B-826	diflufenican + pyroxsulam	isoxadifen
B-827	flumetsulam + glyphosate	isoxadifen
B-828	flumioxazin + glyphosate	isoxadifen
B-829	imazapic + glyphosate	isoxadifen
B-830	imazethapyr + glyphosate	isoxadifen
B-831	isoxaflutol + H-1	isoxadifen
B-832	isoxaflutol + glyphosate	isoxadifen
B-833	metazachlor + H-1	isoxadifen
B-834	metazachlor + glyphosate	isoxadifen
B-835	metazachlor + mesotrione	isoxadifen
B-836	metazachlor + nicosulfuron	isoxadifen
B-837	metazachlor + terbuthylazine	isoxadifen
B-838	metazachlor + topramezone	isoxadifen
B-839	metribuzin + glyphosate	isoxadifen
B-840	pendimethalin + H-1	isoxadifen
B-841	pendimethalin + clodinafop-propargyl	isoxadifen
B-842	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	isoxadifen
B-843	pendimethalin + flupyr-sulfuron-methyl-sodium	isoxadifen
B-844	pendimethalin + glyphosate	isoxadifen
B-845	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	isoxadifen
B-846	pendimethalin + mesotrione	isoxadifen
B-847	pendimethalin + nicosulfuron	isoxadifen
B-848	pendimethalin + pinoxaden	isoxadifen
B-849	pendimethalin + pyroxsulam	isoxadifen
B-850	pendimethalin + tembotrione	isoxadifen
B-851	pendimethalin + topramezone	isoxadifen
B-852	pyroxasulfone + tembotrione	isoxadifen
B-853	pyroxasulfone + topramezone	isoxadifen
B-854	sulfentrazone + glyphosate	isoxadifen
B-855	terbuthylazine + H-1	isoxadifen
B-856	terbuthylazine + foramsulfuron	isoxadifen
B-857	terbuthylazine + glyphosate	isoxadifen
B-858	terbuthylazine + mesotrione	isoxadifen
B-859	terbuthylazine + nicosulfuron	isoxadifen

	Herbicida B	Protector C
B-860	terbuthylazine + tembotrione	isoxadifen
B-861	terbuthylazine + topramezone	isoxadifen
B-862	trifluralin + glyphosate	isoxadifen
B-863	clodinafop-propargyl	mefenpyr
B-864	cycloxydim	mefenpyr
B-865	cyhalofop-butyl	mefenpyr
B-866	fenoxaprop-P-ethyl	mefenpyr
B-867	pinoxaden	mefenpyr
B-868	profoxydim	mefenpyr
B-869	tepraloxym	mefenpyr
B-870	tralkoxydim	mefenpyr
B-871	esprocarb	mefenpyr
B-872	prosulfocarb	mefenpyr
B-873	thiobencarb	mefenpyr
B-874	triallate	mefenpyr
B-875	bensulfuron-methyl	mefenpyr
B-876	bispyribac-sodium	mefenpyr
B-877	cyclosulfamuron	mefenpyr
B-878	flumetsulam	mefenpyr
B-879	flupyrsulfuron-methyl-sodium	mefenpyr
B-880	foramsulfuron	mefenpyr
B-881	imazamox	mefenpyr
B-882	imazapic	mefenpyr
B-883	imazapyr	mefenpyr
B-884	imazaquin	mefenpyr
B-885	imazethapyr	mefenpyr
B-886	imazosulfuron	mefenpyr
B-887	iodosulfuron-methyl-sodium	mefenpyr
B-888	mesosulfuron	mefenpyr
B-889	nicosulfuron	mefenpyr
B-890	penoxsulam	mefenpyr
B-891	propoxycarbazone-sodium	mefenpyr
B-892	pyrazosulfuron-ethyl	mefenpyr
B-893	pyroxsulam	mefenpyr
B-894	rimisulfuron	mefenpyr
B-895	sulfosulfuron	mefenpyr
B-896	thiencarbazone-methyl	mefenpyr
B-897	tritosulfuron	mefenpyr
B-898	2,4-D y sus sales y ésteres	mefenpyr
B-899	aminopyralid y sus sales y ésteres	mefenpyr
B-900	clopyralid y sus sales y ésteres	mefenpyr
B-901	dicamba y sus sales y ésteres	mefenpyr
B-902	fluroxypyr-meptyl	mefenpyr
B-903	quinclorac	mefenpyr
B-904	quinmerac	mefenpyr
B-905	H-9	mefenpyr
B-906	diflufenzopyr	mefenpyr
B-907	diflufenzopyr-sodium	mefenpyr
B-908	clomazone	mefenpyr
B-909	diflufenican	mefenpyr

	Herbicida B	Protector C
B-910	fluorochloridone	mefenpyr
B-911	isoxaflutol	mefenpyr
B-912	mesotrione	mefenpyr
B-913	picolinafen	mefenpyr
B-914	sulcotrione	mefenpyr
B-915	tefuryltrione	mefenpyr
B-916	tembotrione	mefenpyr
B-917	topramezone	mefenpyr
B-918	H-7	mefenpyr
B-919	atrazine	mefenpyr
B-920	diuron	mefenpyr
B-921	fluometuron	mefenpyr
B-922	hexazinone	mefenpyr
B-923	isoproturon	mefenpyr
B-924	metribuzin	mefenpyr
B-925	propanil	mefenpyr
B-926	terbuthylazine	mefenpyr
B-927	paraquat dichloride	mefenpyr
B-928	flumioxazin	mefenpyr
B-929	oxyfluorfen	mefenpyr
B-930	saflufenacil	mefenpyr
B-931	sulfentrazone	mefenpyr
B-932	H-1	mefenpyr
B-933	H-2	mefenpyr
B-934	glyphosate	mefenpyr
B-935	glyphosate-isopropylammonium	mefenpyr
B-936	glyphosate-trimesium (sulfosate)	mefenpyr
B-937	glufosinate	mefenpyr
B-938	glufosinate-ammonium	mefenpyr
B-939	pendimethalin	mefenpyr
B-940	trifluralin	mefenpyr
B-941	acetochlor	mefenpyr
B-942	cafenstrole	mefenpyr
B-943	dimethenamid-P	mefenpyr
B-944	fentrazamide	mefenpyr
B-945	flufenacet	mefenpyr
B-946	mefenacet	mefenpyr
B-947	metazachlor	mefenpyr
B-948	metolachlor-S	mefenpyr
B-949	pyroxasulfone	mefenpyr
B-950	isoxaben	mefenpyr
B-951	dymron	mefenpyr
B-952	indanofan	mefenpyr
B-953	oxaziclomefone	mefenpyr
B-954	triaziflam	mefenpyr
B-955	atrazine + H-1	mefenpyr
B-956	atrazine + glyphosate	mefenpyr
B-957	atrazine + mesotrione	mefenpyr
B-958	atrazine + nicosulfuron	mefenpyr
B-959	atrazine + tembotrione	mefenpyr

	Herbicida B	Protector C
B-960	atrazine + topramezone	mefenpyr
B-961	clomazone + glyphosate	mefenpyr
B-962	diflufenican + clodinafop-propargyl	mefenpyr
B-963	diflufenican + fenoxaprop-P-ethyl	mefenpyr
B-964	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	mefenpyr
B-965	diflufenican + glyphosate	mefenpyr
B-966	diflufenican + mesosulfuron-methyl	mefenpyr
B-967	diflufenican + pinoxaden	mefenpyr
B-968	diflufenican + pyroxsulam	mefenpyr
B-969	flumetsulam + glyphosate	mefenpyr
B-970	flumioxazin + glyphosate	mefenpyr
B-971	imazapic + glyphosate	mefenpyr
B-972	imazethapyr + glyphosate	mefenpyr
B-973	isoxaflutol + H-1	mefenpyr
B-974	isoxaflutol + glyphosate	mefenpyr
B-975	metazachlor + H-1	mefenpyr
B-976	metazachlor + glyphosate	mefenpyr
B-977	metazachlor + mesotrione	mefenpyr
B-978	metazachlor + nicosulfuron	mefenpyr
B-979	metazachlor + terbuthylazine	mefenpyr
B-980	metazachlor + topramezone	mefenpyr
B-981	metribuzin + glyphosate	mefenpyr
B-982	pendimethalin + H-1	mefenpyr
B-983	pendimethalin + clodinafop-propargyl	mefenpyr
B-984	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	mefenpyr
B-985	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	mefenpyr
B-986	pendimethalin + glyphosate	mefenpyr
B-987	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	mefenpyr
B-988	pendimethalin + mesotrione	mefenpyr
B-989	pendimethalin + nicosulfuron	mefenpyr
B-990	pendimethalin + pinoxaden	mefenpyr
B-991	pendimethalin + pyroxsulam	mefenpyr
B-992	pendimethalin + tembotrione	mefenpyr
B-993	pendimethalin + topramezone	mefenpyr
B-994	pyroxasulfone + tembotrione	mefenpyr
B-995	pyroxasulfone + topramezone	mefenpyr
B-996	sulfentrazone + glyphosate	mefenpyr
B-997	terbuthylazine + H-1	mefenpyr
B-998	terbuthylazine + foramsulfuron	mefenpyr
B-999	terbuthylazine + glyphosate	mefenpyr
B-1000	terbuthylazine + mesotrione	mefenpyr
B-1001	terbuthylazine + nicosulfuron	mefenpyr
B-1002	terbuthylazine + tembotrione	mefenpyr
B-1003	terbuthylazine + topramezone	mefenpyr
B-1004	trifluralin + glyphosate	mefenpyr
B-1005	clodinafop-propargyl	H-12
B-1006	cycloxydim	H-12
B-1007	cyhalofop-butyl	H-12
B-1008	fenoxaprop-P-ethyl	H-12
B-1009	pinoxaden	H-12

18
166

	Herbicida B	Protector C
B-1010	profoxydim	H-12
B-1011	tepraloxym	H-12
B-1012	tralkoxydim	H-12
B-1013	esprocarb	H-12
B-1014	prosulfocarb	H-12
B-1015	thiobencarb	H-12
B-1016	triallate	H-12
B-1017	bensulfuron-methyl	H-12
B-1018	bispyribac-sodium	H-12
B-1019	cyclosulfamuron	H-12
B-1020	flumetsulam	H-12
B-1021	flupyrsulfuron-methyl-sodium	H-12
B-1022	foramsulfuron	H-12
B-1023	imazamox	H-12
B-1024	imazapic	H-12
B-1025	imazapyr	H-12
B-1026	imazaquin	H-12
B-1027	imazethapyr	H-12
B-1028	imazosulfuron	H-12
B-1029	iodosulfuron-methyl-sodium	H-12
B-1030	mesosulfuron	H-12
B-1031	nicosulfuron	H-12
B-1032	penoxsulam	H-12
B-1033	propoxycarbazone-sodium	H-12
B-1034	pyrazosulfuron-ethyl	H-12
B-1035	pyroxsulam	H-12
B-1036	rimsulfuron	H-12
B-1037	sulfosulfuron	H-12
B-1038	thiencarbazone-methyl	H-12
B-1039	tritosulfuron	H-12
B-1040	2,4-D y sus sales y ésteres	H-12
B-1041	aminopyralid y sus sales y ésteres	H-12
B-1042	clopyralid y sus sales y ésteres	H-12
B-1043	dicamba y sus sales y ésteres	H-12
B-1044	fluroxypyr-meptyl	H-12
B-1045	quinclorac	H-12
B-1046	quinmerac	H-12
B-1047	B-9	H-12
B-1048	diflufenzopyr	H-12
B-1049	diflufenzopyr-sodium	H-12
B-1050	clomazone	H-12
B-1051	diflufenican	H-12
B-1052	fluorochloridone	H-12
B-1053	isoxaflutol	H-12
B-1054	mesotrione	H-12
B-1055	picolinafen	H-12
B-1056	sulcotrione	H-12
B-1057	tefuryltrione	H-12
B-1058	tembotrione	H-12
B-1059	topramezone	H-12

244
715

	Herbicida B	Protector C
B-1060	H-7	H-12
B-1061	atrazine	H-12
B-1062	diuron	H-12
B-1063	fluometuron	H-12
B-1064	hexazinone	H-12
B-1065	isoproturon	H-12
B-1066	metribuzin	H-12
B-1067	propanil	H-12
B-1068	terbuthylazine	H-12
B-1069	paraquat dichloride	H-12
B-1070	flumioxazin	H-12
B-1071	oxyfluorfen	H-12
B-1072	saflufenacil	H-12
B-1073	sulfentrazone	H-12
B-1074	H-1	H-12
B-1075	H-2	H-12
B-1076	glyphosate	H-12
B-1077	glyphosate-isopropylammonium	H-12
B-1078	glyphosate-trimesium (sulfosate)	H-12
B-1079	glufosinate	H-12
B-1080	glufosinate-ammonium	H-12
B-1081	pendimethalin	H-12
B-1082	trifluralin	H-12
B-1083	acetochlor	H-12
B-1084	cafenstrole	H-12
B-1085	dimethenamid-P	H-12
B-1086	fentrazamide	H-12
B-1087	flufenacet	H-12
B-1088	mefenacet	H-12
B-1089	metazachlor	H-12
B-1090	metolachlor-S	H-12
B-1091	pyroxasulfone	H-12
B-1092	isoxaben	H-12
B-1093	dymron	H-12
B-1094	indanofan	H-12
B-1095	oxaziclomefone	H-12
B-1096	triaziflam	H-12
B-1097	atrazine + H-1	H-12
B-1098	atrazine + glyphosate	H-12
B-1099	atrazine + mesotrione	H-12
B-1100	atrazine + nicosulfuron	H-12
B-1101	atrazine + tembotrione	H-12
B-1102	atrazine + topramezone	H-12
B-1103	clomazone + glyphosate	H-12
B-1104	diflufenican + clodinafop-propargyl	H-12
B-1105	diflufenican + fenoxaprop-P-ethyl	H-12
B-1106	diflufenican + flupyrsulfuron-methyl-sodium	H-12
B-1107	diflufenican + glyphosate	H-12
B-1108	diflufenican + mesosulfuron-methyl	H-12
B-1109	diflufenican + pinoxaden	H-12

	Herbicida B	Protector C
B-1110	diflufenican + pyroxsulam	H-12
B-1111	flumetsulam + glyphosate	H-12
B-1112	flumioxazin + glyphosate	H-12
B-1113	imazapic + glyphosate	H-12
B-1114	imazethapyr + glyphosate	H-12
B-1115	isoxaflutol + H-1	H-12
B-1116	isoxaflutol + glyphosate	H-12
B-1117	metazachlor + H-1	H-12
B-1118	metazachlor + glyphosate	H-12
B-1119	metazachlor + mesotrione	H-12
B-1120	metazachlor + nicosulfuron	H-12
B-1121	metazachlor + terbuthylazine	H-12
B-1122	metazachlor + topramezone	H-12
B-1123	metribuzin + glyphosate	H-12
B-1124	pendimethalin + H-1	H-12
B-1125	pendimethalin + clodinafop-propargyl	H-12
B-1126	pendimethalin + fenoxaprop-P-ethyl	H-12
B-1127	pendimethalin + flupyrsulfuron-methyl-sodium	H-12
B-1128	pendimethalin + glyphosate	H-12
B-1129	pendimethalin + mesosulfuron-methyl	H-12
B-1130	pendimethalin + mesotrione	H-12
B-1131	pendimethalin + nicosulfuron	H-12
B-1132	pendimethalin + pinoxaden	H-12
B-1133	pendimethalin + pyroxsulam	H-12
B-1134	pendimethalin + tembotrione	H-12
B-1135	pendimethalin + topramezone	H-12
B-1136	pyroxasulfone + tembotrione	H-12
B-1137	pyroxasulfone + topramezone	H-12
B-1138	sulfentrazone + glyphosate	H-12
B-1139	terbuthylazine + H-1	H-12
B-1140	terbuthylazine + foramsulfuron	H-12
B-1141	terbuthylazine + glyphosate	H-12
B-1142	terbuthylazine + mesotrione	H-12
B-1143	terbuthylazine + nicosulfuron	H-12
B-1144	terbuthylazine + tembotrione	H-12
B-1145	terbuthylazine + topramezone	H-12
B-1146	trifluralin + glyphosate	H-12
B-1147	2-1	--
B-1148	2-2	--
B-1149	2-3	--
B-1150	2-4	--
B-1151	2-5	--
B-1152	2-6	--
B-1153	2-7	--
B-1154	2-8	--
B-1155	2-9	--
B-1156	2-1	benoxacor
B-1157	2-2	benoxacor
B-1158	2-3	benoxacor
B-1159	2-4	benoxacor

116
117

	Herbicida B	Protector C
B-1160	2-5	benoxacor
B-1161	2-6	benoxacor
B-1162	2-7	benoxacor
B-1163	2-8	benoxacor
B-1164	2-9	benoxacor
B-1165	2-1	cloquintocet
B-1166	2-2	cloquintocet
B-1167	2-3	cloquintocet
B-1168	2-4	cloquintocet
B-1169	2-5	cloquintocet
B-1170	2-6	cloquintocet
B-1171	2-7	cloquintocet
B-1172	2-8	cloquintocet
B-1173	2-9	cloquintocet
B-1174	2-1	cyprosulfamide
B-1175	2-2	cyprosulfamide
B-1176	2-3	cyprosulfamide
B-1177	2-4	cyprosulfamide
B-1178	2-5	cyprosulfamide
B-1179	2-6	cyprosulfamide
B-1180	2-7	cyprosulfamide
B-1181	2-8	cyprosulfamide
B-1182	2-9	cyprosulfamide
B-1183	2-1	dichlormid
B-1184	2-2	dichlormid
B-1185	2-3	dichlormid
B-1186	2-4	dichlormid
B-1187	2-5	dichlormid
B-1188	2-6	dichlormid
B-1189	2-7	dichlormid
B-1190	2-8	dichlormid
B-1191	2-9	dichlormid
B-1192	2-1	fenchlorazole
B-1193	2-2	fenchlorazole
B-1194	2-3	fenchlorazole
B-1195	2-4	fenchlorazole
B-1196	2-5	fenchlorazole
B-1197	2-6	fenchlorazole
B-1198	2-7	fenchlorazole
B-1199	2-8	fenchlorazole
B-1200	2-9	fenchlorazole
B-1201	2-1	isoxadifen
B-1202	2-2	isoxadifen
B-1203	2-3	isoxadifen
B-1204	2-4	isoxadifen
B-1205	2-5	isoxadifen
B-1206	2-6	isoxadifen
B-1207	2-7	isoxadifen
B-1208	2-8	isoxadifen
B-1209	2-9	isoxadifen

	Herbicida B	Protector C
B-1210	2-1	mefenpyr
B-1211	2-2	mefenpyr
B-1212	2-3	mefenpyr
B-1213	2-4	mefenpyr
B-1214	2-5	mefenpyr
B-1215	2-6	mefenpyr
B-1216	2-7	mefenpyr
B-1217	2-8	mefenpyr
B-1218	2-9	mefenpyr
B-1219	2-1	H-11
B-1220	2-2	H-11
B-1221	2-3	H-11
B-1222	2-4	H-11
B-1223	2-5	H-11
B-1224	2-6	H-11
B-1225	2-7	H-11
B-1226	2-8	H-11
B-1227	2-9	H-11
B-1228	2-1	H-12
B-1229	2-2	H-12
B-1230	2-3	H-12
B-1231	2-4	H-12
B-1232	2-5	H-12
B-1233	2-6	H-12
B-1234	2-7	H-12
B-1235	2-8	H-12
B-1236	2-9	H-12

Los compuestos I y las composiciones de acuerdo con la invención también pueden tener una acción fortalecedora de la planta. En consecuencia, son adecuados para movilizar el sistema de defensa de las plantas contra el ataque de microorganismos no deseados, tales como hongos dañinos, y también contra virus y bacterias. Las sustancias reforzadoras de las plantas (que inducen la resistencia) significan, en el presente contexto, aquellas sustancias capaces de estimular el sistema de defensa de las plantas tratadas de manera que, cuando sean inoculadas posteriormente por microorganismos no deseados, las plantas tratadas muestren un grado considerable de resistencia a estos microorganismos.

Los compuestos I se pueden usar para proteger plantas contra el ataque de microorganismos no deseados durante un cierto período después del tratamiento. En general, el período durante el cual la protección es eficaz se extiende de 1 a 28 días, preferentemente de 1 a 14 días después del tratamiento de las plantas con los compuestos I, o después del tratamiento de las semillas, durante un máximo de 9 meses después de la siembra.

Los compuestos I y las composiciones de acuerdo con la invención también son adecuados para aumentar el rendimiento de las cosechas.

Además, tienen menor toxicidad y son bien tolerados por las plantas.

Los siguientes ejemplos también ilustran la invención:

Con la adecuada modificación de los materiales de inicio, los procedimientos indicados en los siguientes ejemplos de síntesis se usan para obtener otros compuestos I. Los compuestos así obtenidos se enumeran en la siguiente Tabla, junto con los datos físicos. Los productos que se muestran a continuación se caracterizaron mediante la determinación del punto de fusión, por espectroscopía de RNM o por las masas ([m/z]) determinadas por espectrometría de HPLC-MS.

HPLC-MS = cromatografía de líquidos de alto rendimiento combinada con espectroscopía de masa;

columna de HPLC:

columna RP-18 (Chromolith Speed ROD de Merck KgaA, Alemania), 50*4,6 mm; fase móvil: acetonitrilo + 0,1% de ácido trifluoroacético (TFA)/agua + 0,1% de TFA, con un gradiente de 5:95 a 100:0 durante 5 minutos a 40°C, velocidad de flujo: 1,8 ml/min.

MS: ionización de electrospray cuádrupolo, 80 V (modo positivo).

DBU: 1,8-diazabicyclo[5.5.0]undec-7-eno

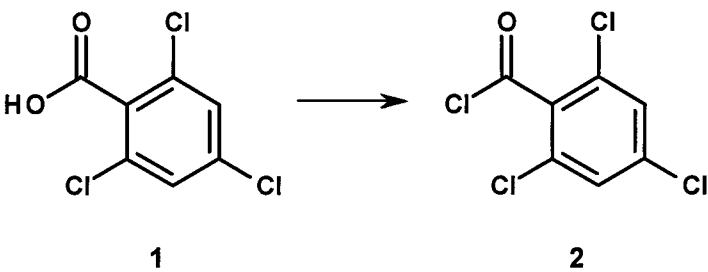
DMF: N,N-dimetilformamida

EtOAc: etiléster del ácido acético

LiHMDS: Bis(trimetilsilil)amida de litio

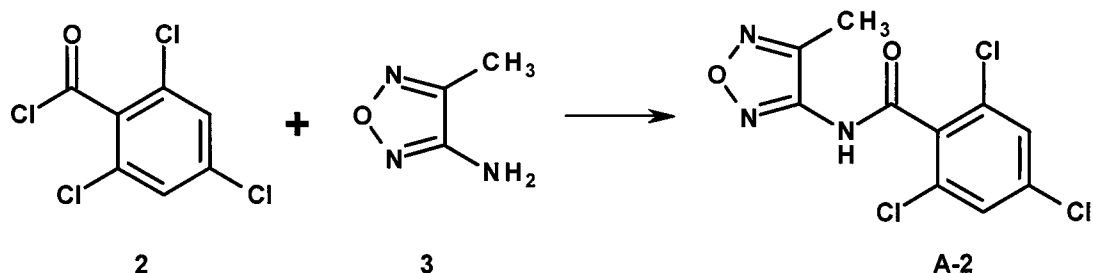
Ejemplo 1: Preparación de 2,4,6-tricloro-N-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)benzamida (Compuesto A-2 de la Tabla 1, en adelante I'.A-2).

Etapas 1)



Una solución del compuesto 1 disponible en el comercio (448 mg, 2 mmol) en SOCl₂ (5 ml) se agitó a 70 °C durante 2 h y luego se concentró a presión reducida para obtener el compuesto 2 como el producto crudo.

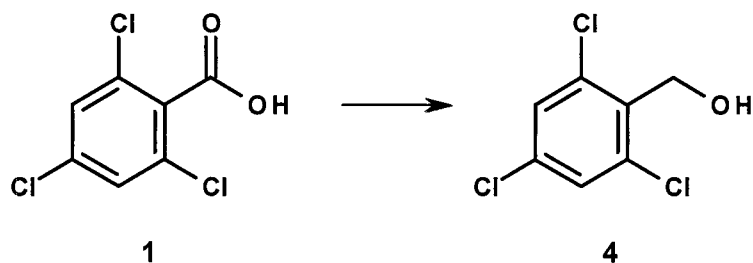
Etapa 2)



A una solución del compuesto **3** (0,25 g, 2 mmol) y el compuesto crudo **2** antes preparado en THF anhidro (20 ml), se agregó LiHMDS (2 ml, 2 mmol) a -78 °C en N₂. La mezcla se agitó entre -78 °C y 22°C durante 2 h. Se agregó más LiHMDS (4 ml, 4 mmol) a 0 °C, y la mezcla se calentó a 22°C y se agitó durante 16 h. La reacción se inactivó mediante la adición de NaHCO₃ acuoso saturado y se extrajo con EtOAc. Las capas orgánicas combinadas se lavaron con salmuera, se secaron (MgSO₄) y se concentraron a presión reducida. La cromatografía flash con éter de petróleo (rango de ebullición de 60-90 °C) y EtOAc, y el posterior lavado del producto concentrado con CH₂Cl₂ produjo **1-A-2** (200 mg, 32,8 %). ¹H NMR (CDCl₃ 400MHz): δ 11.78 (br. s, 1H), 7.89 (s, 2H), 2.41 (s, 3H).

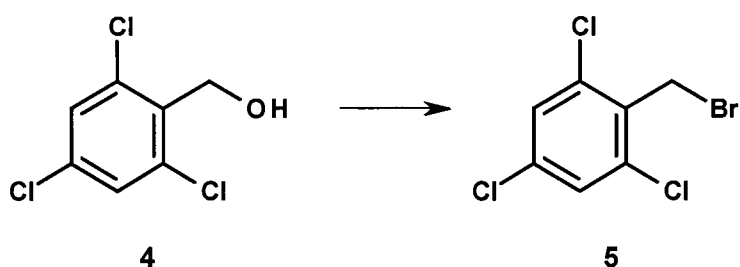
Ejemplo 2: Preparación de 2,4,6-tricloro-*N*-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)-3-(2,2,2-trifluoroetoximetil)benzamida (Compuesto **A-82**, Tabla 1, en adelante l'.A-82).

Etapa 1)



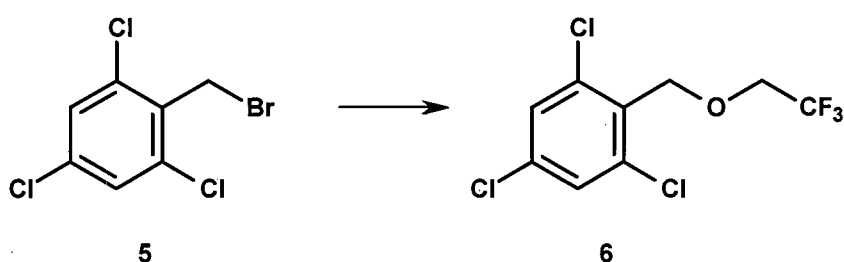
A una solución del compuesto **1** disponible en el comercio (22,5 g, 0,1 mol) en THF (200 ml), se agregó BH₃-Me₂S (10 M, 20 ml, 0,2 mol) en N₂ mientras se enfriaba con hielo. La mezcla se calentó a 22 °C y se agitó durante la noche en reflujo. Se agregó por goteo metanol (100 ml), y la mezcla resultante se agitó para obtener 16 g. La mezcla se concentró al vacío para obtener el compuesto **4** (22,7 g, 100 %) como un sólido blanco. ¹H NMR (CDCl₃ 400MHz): δ 7.37 (s, 2H), 4.93 (d, 2H, J=6.8 Hz).

Etapa 2)



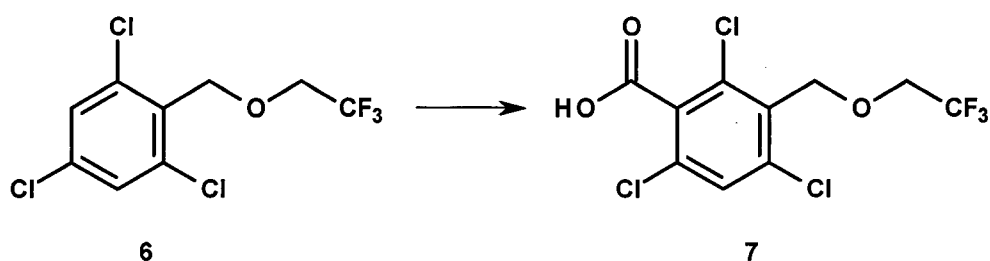
A una solución del compuesto **4** (2,1 g, 10 mmol) en CH_2Cl_2 (40 ml), se agregó PBr_3 (2,7 g, 10 mmol) a 0 °C. La mezcla se agitó a 22 °C ambiente durante 2 h, se vertió en hielo-agua y se extrajo con CH_2Cl_2 . Las capas orgánicas combinadas se lavaron con NaHCO_3 acuoso saturado y salmuera, se secaron (MgSO_4) y se concentraron a presión reducida para obtener el compuesto **5** (1,7 g, 62,3 %). ^1H NMR (CDCl_3 400MHz): δ 7.36 (s, 2H), 4.71 (s, 2H).

Etapa 3)



Una mezcla del compuesto **5** (1,7 g, 6,2 mmol), trifluoroetanol (1,24 g, 12,4 mmol), Cs_2CO_3 (4 g, 12,4 mmol) y NaI (0,93 g, 6,2 mmol) en DMF (20 ml) se agitó a 22 °C durante 16 h. La mezcla se dividió en EtOAc y agua. Las capas orgánicas combinadas se lavaron con salmuera, se secaron (MgSO_4) y se concentraron. La cromatografía flash con éter de petróleo puro produjo el compuesto **6** (1,42 g, 78 %) como un aceite incoloro. ^1H NMR (CDCl_3 400MHz): δ 7.37 (s, 2H), 4.90 (s, 2H), 3.92 (q, 2H, $J=8.8$ Hz).

Etapa 6)

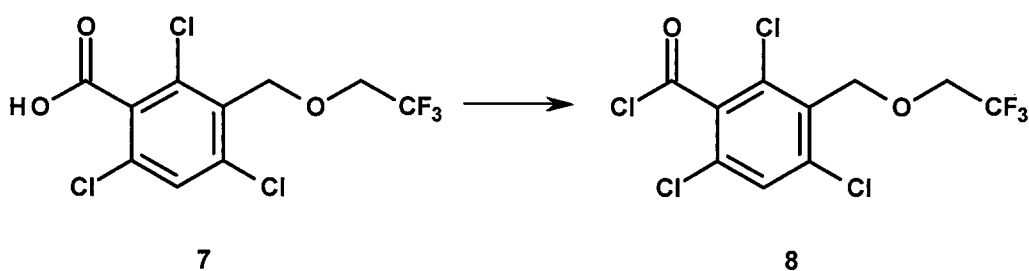


A una solución de diisopropilamina (771 mg, 7,63 mmol) en THF (10 ml), se

122

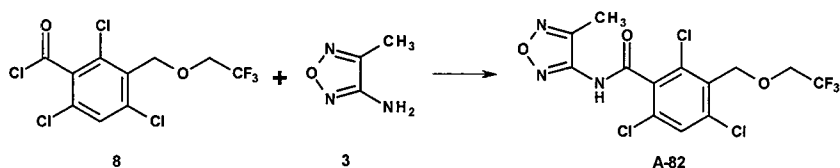
agregó *n*BuLi (2,62 ml, 6,54 mmol) a 0 °C en N₂. Después de 10 min, la mezcla se enfrió a -78 °C, y se agregó una solución del compuesto **6** (1,42 g, 4,84 mmol) en THF (10 ml). La mezcla se agitó a -78 °C durante 1 h, y luego se agregó una cantidad en exceso de hielo seco. La mezcla se calentó a -50 °C, se inactivó con agua, se acidificó a pH 3 y se extrajo con EtOAc. Las capas orgánicas combinadas se lavaron con salmuera, se secaron (MgSO₄) y se concentraron a presión reducida para obtener el compuesto **7** (0,82 g, 50 %). ¹H NMR (CDCl₃ 400MHz): δ 7.49 (s, 1H), 4.94 (s, 2H), 3.94 (q, 2H, J=8.8 Hz).

Etapa 7)



A una solución del compuesto **7** (0,82 g, 2,44 mmol) en CH₂Cl₂ (20 ml), se agregó cloruro de oxalilo (620 mg, 4,88 mmol) y una gota de DMF a 22 °C. La mezcla se agitó durante 4 h y luego se concentró para obtener **8** como el producto crudo.

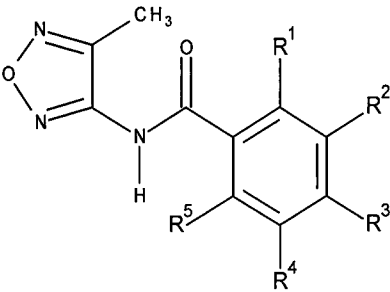
Etapa 8)



A una solución del compuesto **3** (0,3 g, 2,44 mmol) y el compuesto **8** antes preparado en THF anhidro (20 ml), se agregó LiHMDS (2,44 ml, 2,44 mmol) a -78 °C en N₂. La mezcla se agitó entre -78 °C y -20 °C durante 0,5 h. Se agregó más LiHMDS (4,88 ml, 4,88 mmol) a -20 °C, y la mezcla se calentó a 22 °C y se agitó durante 16 h. La reacción se inactivó con agua y se extrajo con EtOAc. Las capas orgánicas combinadas se lavaron con salmuera, se secaron (MgSO₄) y se concentraron al vacío para obtener el producto crudo, que se lavó con CH₂Cl₂ para lograr el producto deseado I'. **A-82** (120 mg, 11,8 %). ¹H NMR (CDCl₃ 400MHz): δ 7.99 (s, 1H), 4.91 (s, 2H), 4.24 (q, 2H, J=9.2 Hz), 2.40 (s, 3H).

Los siguientes compuestos de la Fórmula I' de la Tabla 4 se prepararon de manera análoga a los métodos descritos en los Ejemplos 1 y 2:

Tabla 4:

	 (I)					
	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	MS (m/z)
I'.A-1	Cl	H	Cl	H	F	391.1
I'.A-2	Cl	H	Cl	H	Cl	307.9
I'.A-5	Cl	H	Cl	F	H	391.1
I'.A-18	Cl	H	CF ₃	H	Cl	341.0
I'.A-34	Cl	H	CN	H	Cl	297.0
I'.A-82	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	Cl	420.0
I'.A-98	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	Cl	452.0
I'.A-162	Cl	5-metil-isoxazolin-3-ilo	Cl	H	Cl	289.2
I'.A-242	Cl	5-metil-isoxazol-3-ilo	Cl	H	Cl	388.8
I'.A-362	CH ₃	H	Cl	H	Cl	286.0
I'.A-378	CH ₃	H	CF ₃	H	Cl	319.8
I'.A-722	CF ₃	H	Cl	H	Cl	341.8
I'.A-737	CF ₃	H	CF ₃	H	F	358.1
I'.A-1085	SO ₂ CH ₃	H	Cl	F	H	334.0

II. Ejemplos de uso

La actividad herbicida de los compuestos de la Fórmula I se demuestra mediante los siguientes experimentos de invernadero:

Los recipientes de cultivo que se usan son macetas de plástico que contienen arena arcillosa con aproximadamente 3,0 % de humus como sustrato. Las semillas de las plantas de prueba se siembran por separado para cada especie.

Para el tratamiento previo al surgimiento, los ingredientes activos, que se suspenden o se emulsionan en agua, se aplican directamente después de la siembra por medio de boquillas de distribución fina. Los recipientes se riegan suavemente para promover la germinación y el crecimiento, y luego se cubren con campanas de plástico transparentes hasta que las plantas echan raíces. Esta cubierta provoca la germinación uniforme de las plantas de prueba, a menos que los ingredientes activos la dificulten.

Para el tratamiento posterior al surgimiento, las plantas de prueba se cultivan primero hasta una altura de 3 a 15 cm, según el hábito de la planta, y sólo luego se las

trata con los ingredientes activos que se suspenden o se emulsionan en agua. Para ello, las plantas de prueba se siembran directamente y se cultivan en los mismos recipientes, o se cultivan primero por separado como plántulas y se transplantan a los recipientes de prueba unos días antes del tratamiento.

Según la especie, las plantas se mantienen a 10-25 °C o 20-35 °C. El período de prueba se extiende de 2 a 4 semanas. Durante este tiempo, se cuidaron las plantas, y se evaluó su respuesta a cada uno de los tratamientos.

La evaluación se realiza mediante una escala de 0 a 100. 100 significa la ausencia de surgimiento de las plantas o la destrucción total de al menos las partes aéreas, y 0 significa que no hubo daño o que el crecimiento siguió su curso normal. Una buena actividad herbicida se obtiene con valores de al menos 70 y una muy buena actividad herbicida se obtiene con valores de al menos 85.

Las plantas que se usaron en los experimentos de invernadero pertenecen a las siguientes especies:

Código de Bayer	Nombre científico	Nombre inglés
ABUTH	<i>Abutilon theophrasti</i>	Hoja de terciopelo
AMARE	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranto
APESV	<i>Apera spica-venti</i>	Heno ahumado
CHEAL	<i>Chenopodium album</i>	Armuelle
SETFA	<i>Setaria faberi</i>	Cola de zorra
SETVI	<i>Setaria viridis</i>	Almorejo

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, los compuestos I'.A-1, I'.A-5 y I'.A-378, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra ABUTH.

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, los compuestos I'.A-1, I'.A-5, I'.A-18, I'.A-34, I'.A-98, I'.A-378 y I'.A-722, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 0,125 kg/ha, el compuesto I'.A-362, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, los compuestos I'.A-1, I'.A-5, I'.A-18 y I'.A-34, aplicados con el método previo al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, el compuesto I'.A-1, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una actividad herbicida de buena o muy

704
125

buena contra APSEV.

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, el compuesto l'.A-18, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una actividad herbicida de buena o muy buena contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, el compuesto l'.A-2, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra CHEAL.

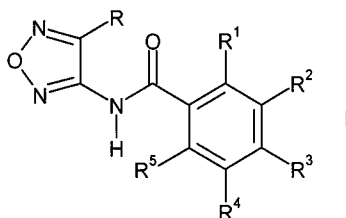
Con una proporción de aplicación de 0,125 kg/ha, el compuesto l'.A-362, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una actividad herbicida de buena o muy buena contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, el compuesto l'.A-98, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una actividad herbicida de buena o muy buena contra SETVI.

Con una proporción de aplicación de 1 kg/ha, el compuesto l'.A-722, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una buena actividad herbicida contra SETFA.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de 1,2,5-oxadiazol, caracterizado porque tiene la Fórmula I,



en donde

R se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, nitro, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde los grupos C₃-C₇-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, O-R^a, Z-S(O)_n-R^b, Z-C(=O)-R^c, Z-C(=O)-OR^d, Z-C(=O)-NR^eR^f, Z-NR^gR^h, Z-fenilo y Z-heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde el fenilo y el heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupo R', que son idénticos o diferentes;

R₁ se selecciona del grupo que consiste en Z₁-ciano, halógeno, nitro, C₁-C₈-alquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, C₁-C₈-haloalquilo, C₁-C₈-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z₁-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, Z₁-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z₁-C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z₁-S(O)_k-R_{1b}, Z₁-fenoxi y Z₁-heterocicliloxi, en donde el heterocicliloxi es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros fijado a oxígeno, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos en fenoxi y heterocicliloxi son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R₁₁, que son idénticos o diferentes;

R₂, R₃ son idénticos o diferentes y se seleccionan independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, Z₂-OH, Z₂-NO₂, Z₂-ciano, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, Z₂-C₃-C₁₀-cicloalquilo, Z₂-C₃-C₁₀-cicloalcoxi, en donde los grupos C₃-C₁₀-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C₁-C₈-haloalquilo, Z₂-C₁-C₈-alcoxi, Z₂-C₁-C₈-haloalcoxi, Z₂-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z₂-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, Z₂-C₂-C₈-

127

alqueniloxi, Z2-C2-C8-alquiniloxi, Z2-C1-C8-haloalcoxi, Z2-C2-C8-haloalqueniloxi, Z2-C2-C8-haloalquiniloxi, Z2-C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi, Z2-(tri-C1-C4-alquil)sililo, Z2-S(O)k-R2b, Z2-C(=O)-R2c, Z2-C(=O)-OR2d, Z2-C(=O)-NR2eR2f, Z2-NR2gR2h, Z2a-fenilo y Z2a-heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 3, 4, 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos en Z2a-fenilo y Z2a-heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R21, que son idénticos o diferentes;

R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, nitro, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo;

R5 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo;

siempre que al menos uno de los radicales R4 y R5 sea diferente de hidrógeno;

n es 0, 1 o 2;

k es 0, 1 o 2;

R', R11, R21 se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en halógeno, NO2, CN, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-halocicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C6-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi, C3-C7-cicloalcoxi y C1-C6-haloalcoxi, o dos radicales vecinos R', R11 o R21 juntos pueden formar un grupo =O;

Z, Z1, Z2 se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en un enlace covalente y C1-C4-alcandiilo;

Z2a se selecciona del grupo que consiste en un enlace covalente, C1-C4-alcandiilo, O-C1-C4-alcandiilo, C1-C4-alcandiil-O y C1-C4-alcandiil-O-C1-C4-alcandiilo;

Ra se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, en donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

Rb, R1b, R2b se seleccionan independientemente entre sí del grupo que

consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, fenilo y heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

Rc, R2c se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, en donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo, bencilo y heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo, bencilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

Rd, R2d se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, en donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

Re, Rf se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, en donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi, o

Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener como miembro del anillo otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

R2e, R2f independientemente entre sí tienen los significados indicados para Re, Rf;

Rg es del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, en donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

Rh se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, en donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales antes mencionados son no sustituidos o son parcial o totalmente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, un radical C(=O)-Rk, fenilo y bencilo, en donde fenilo y bencilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi, o

Rg, Rh junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado o insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener como miembro del anillo otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en =O, halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

R2g, R2h independientemente entre sí tienen los significados indicados para Rg, Rh;

Rk tiene los significados indicados para Rc;
un N-óxido o una sal de aquel adecuada en la agricultura.

2. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque R se

78
130

selecciona del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, NH_2 , $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{C}_3\text{-C}_7\text{-cicloalquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-haloalquilo}$, C(=O)-R^c , C(=O)-OR^d , $\text{C(=O)-NR}^e\text{R}^f$ y NH-C(=O)R^k , en donde

R^c es $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$ o $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-haloalquilo}$,

R^d es $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$,

R^e es hidrógeno o $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$,

R^f es hidrógeno o $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, o

R^e, R^f junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N saturado de 5, 6 o 7 miembros, que puede tener como miembro del anillo otro heteroátomo seleccionado de O, S y N, y que es no sustituido o puede tener 1, 2, 3 o 4 grupos metilo,

R^k es $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$.

3. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque R es un radical OR^a , en donde R^a se selecciona del grupo que consiste en H, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquenilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-haloalquenilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquinilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$ y $\text{C}_3\text{-C}_7\text{-cicloalquilo}$, que es no sustituido o es parcial o totalmente halogenado.

4. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque R es fenilo o heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, en donde fenilo y heterociclilo son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R' , en donde R' se selecciona del grupo que consiste en halógeno, metilo, etilo, metoxi y trifluorometilo.

5. El compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque R es $\text{S(O)}_n\text{-R}^b$, en donde R^b es $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquenilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-haloalquenilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquinilo}$, $\text{C}_3\text{-C}_7\text{-cicloalquilo}$, fenilo y heterociclilo, en donde el heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 6 miembros que tiene 1 o 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillo.

6. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R^1 se selecciona del grupo que consiste en ciano, halógeno, nitro, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquenilo}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquinilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alcoxi}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-haloalcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{Z}^1\text{-C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquiltio-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{Z}^1\text{-C}_1\text{-C}_4\text{-alquiltio-C}_1\text{-C}_4\text{-alquiltio}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alqueniloxi}$, $\text{C}_2\text{-C}_6\text{-alquiniloxi}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalcoxi}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-haloalcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi}$ y $\text{S(O)}_k\text{R}^{1b}$, en donde k y Z^1

son como se definen en la reivindicación 1 y en donde R^{1b} se selecciona de C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -haloalquilo.

7. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R^1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, CN, nitro, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_3 - C_4 -alqueniloxi, C_3 - C_4 -alquiniloxi, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, $S(O)_k$ - C_1 - C_4 -alquilo y $S(O)_k$ - C_1 - C_4 -haloalquilo, en donde k es 0 o 2.

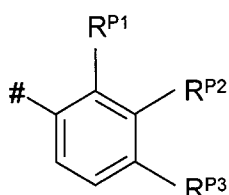
8. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R^1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio, C_1 - C_4 -haloalquiltio y C_1 - C_4 -alquilsufonilo.

9. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R^2 es diferente de hidrógeno.

10. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R^2 es un heterociclilo de 5 o 6 miembros, en donde el heterociclilo es un radical heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene como miembro del anillo 1 heteroátomo seleccionado del grupo que consiste en O, N y S, y 0, 1, 2 o 3 átomos de nitrógeno adicionales, en donde el heterociclilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^{21} , que son idénticos o diferentes.

11. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R^2 es un heterociclilo de 5 o 6 miembros seleccionado del grupo que consiste en isoxazolinilo, 1,2-dihidrotetrazolonilo, 1,4-dihidrotetrazolonilo, tetrahydrofurilo, dioxolanilo, piperidinilo, morfolinilo, piperazinilo, isoxazolilo, pirazolilo, tiazolilo, oxazolilo, furilo, piridinilo, pirimidinilo y pirazinilo, en donde heterociclilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^{21} , que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquilo.

12. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque R^2 es un radical de la siguiente Fórmula:



en donde # indica la unión mediante la cual se une el grupo R² y:

R^{P1} H o F;

R^{P2} H, F, Cl u OCH₃; y

R^{P3} H, F, Cl, CH₃, CF₃, OCH₃, OCH₂CH₃, OCH₂OCH₃ u OCH₂CH₂OCH₃.

13. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque R² se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₄-alcoxi, C₂-C₄-haloalcoxi, C₃-C₆-alqueniloxi, C₃-C₆-alquiniloxi, C₃-C₆-haloalqueniloxi, C₃-C₆-haloalquiniloxi, C₁-C₄-alcoxycarbonilo, S(O)₂-C₁-C₄-alquilo y S(O)₂-C₁-C₄-haloalquilo.

14. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R³ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-alqueniloxi, C₂-C₄-alquiniloxi o S(O)_kR^{2b}.

15. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R³ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, S(O)₂-C₁-C₄-alquilo y S(O)₂-C₁-C₄-haloalquilo.

16. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R⁴ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CHF₂, CF₃, CN, NO₂, CH₃ y halógeno.

17. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CHF₂, CF₃ y halógeno.

18. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque

R¹ se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio y C₁-C₄-alquilsulfonilo; y

R³ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalquiltio y

132

C₁-C₄-alquilsulfonilo.

19. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las variables R, R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-alcoxi;

R¹ se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo y S(O)₂-C₁-C₄-alquilo;

R² se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₂-alcoxi-C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-haloalcoxi-C₁-C₂-alquilo, S(O)₂-C₁-C₄-alquilo, isoxazolilo e isoxazolinilo, en donde los dos últimos radicales mencionados pueden ser sustituidos o pueden tener 1 o 2 radicales seleccionados de halógeno y C₁-C₄-alquilo;

R³ se selecciona del grupo que consiste en halógeno, CN, C₁-C₄-haloalquilo y S(O)₂-C₁-C₄-alquilo;

R⁴ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CN, CHF₂, CF₃, CH₃, NO₂ y halógeno,

R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CHF₂ y CF₃

siempre que al menos uno de los radicales R⁴ y R⁵ sea diferente de hidrógeno.

20. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las variables R, R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo y metoxi;

R¹ se selecciona del grupo que consiste en cloro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;

R² se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, metilo, metilsulfonilo, 3-isoxazolinilo, 5-metil-3-isoxazolinilo, 5-isoxazolinilo, 3-metil-5-isoxazolinilo, 3-isoxazolilo, 5-metil-3-isoxazolilo, 5-isoxazolilo y 3-metil-5-isoxazolilo;

R³ se selecciona del grupo que consiste en flúor, cloro, trifluorometilo, CN y metilsulfonilo;

y R⁴ es hidrógeno y R⁵ es cloro o flúor, o R⁵ es hidrógeno y R⁴ es cloro o flúor.

21. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado** porque los radicales R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ juntos forman uno de los siguientes patrones de sustitución:

2-Br-4,6-Cl₂, 2,6-Cl₂-4-CN, 2,4,6-Cl₃, 2,6-Cl₂-4-F, 2,6-Cl₂-4-CF₃,
2,6-Cl₂-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-4-CN-6-Cl, 2-CF₃-4,6-Cl₂,

2-CF₃-4-CF₃-6-Cl, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CF₃-4-F-6-Cl, 2-CH₃-CN-6-Cl, 2-CH₃-4,6-Cl₂, 2-CH₃-4-CF₃-6-Cl, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CH₃-4-F-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4,6-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-F-6-Cl, 2-Cl-4-CN-6-F, 2-Cl-4-CF₃-6-F, 2-Cl-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2,4-Cl₂-6-F, 2-Cl-4,6-F₂, 2-CF₃-4-CN-6-F, 2-CF₃-4-CF₃-6-F, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CF₃-4-Cl-6-F, 2-CF₃-4,6-F₂, 2-CH₃-4-CN-6-F, 2-CH₃-4-CF₃-6-F, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CH₃-4-Cl-6-F, 2-CH₃-4,6-F₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4-Cl-6-F, 2-S(O)₂CH₃-4,6-F₂, 2,5-Cl₂-4-CN, 2,4,5-Cl₃, 2,5-Cl₂-4-F, 2,5-Cl₂-4-CF₃, 2,5-Cl₂-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-4-CN-5-Cl, 2-CF₃-4,5-Cl₂, 2-CF₃-4-CF₃-5-Cl, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-CF₃-4-F-5-Cl, 2-CH₃-4-CN-5-Cl, 2-CH₃-4,5-Cl₂, 2-CH₃-4-CF₃-5-Cl, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-CH₃-4-F-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4,5-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-4-F-5-Cl, 2-Cl-4-CN-5-F, 2-Cl-4-CF₃-5-F, 2-Cl-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2,4-Cl₂-5-F, 2-Cl-4,5-F₂, 2-CF₃-4-CN-5-F, 2-CF₃-4-CF₃-5-F, 2-CF₃-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-CF₃-4-Cl-5-F, 2-CF₃-4,5-F₂, 2-CH₃-4-CN-5-F, 2-CH₃-4-CF₃-5-F, 2-CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-CH₃-4-Cl-5-F, 2-CH₃-4,5-F₂, 2-S(O)₂CH₃-4-CN-5-F, 2-S(O)₂CH₃-4-CF₃-5-F, 2-S(O)₂CH₃-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-S(O)₂CH₃-4-Cl-5-F o 2-S(O)₂CH₃-4,5-F₂.

22. El compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado** porque los radicales R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ juntos forman uno de los siguientes patrones de sustitución:

2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CN, 2,4,6-Cl₃-3-(3-isoxazolinil), 2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-F, 2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃, 2,6-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-Cl₂, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-6-Cl, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-Cl, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-Cl₂, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-Cl, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-Cl₂, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-Cl, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl,

2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-6-Cl,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F, 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2,4-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-6-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-6-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-6-F, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,6-F₂,
 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CN, 2,4,5-Cl₃-3-(3-isoxazolinilo), 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-F,
 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃, 2,5-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-Cl₂,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-Cl, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-5-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-Cl, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-Cl₂,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-Cl, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-Cl, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-Cl₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-F-5-Cl,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F, 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2,4-Cl₂-3-(3-isoxazolinil)-5-F,
 2-Cl-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-5-F, 2-CF₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F, 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-5-F,
 2-CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CN-5-F,

2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-CF₃-5-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-S(O)₂CH₃-5-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4-Cl-5-F, 2-S(O)₂CH₃-3-(3-isoxazolinil)-4,5-F₂,
 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN, 2,4,6-Cl₃-3-(3-isoxazolinilo),
 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F, 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃,
 2,6-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-Cl, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-Cl₂,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-Cl, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-
 CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-6-Cl,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-Cl, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-Cl₂,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-Cl,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-Cl₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-Cl,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F-6-Cl,
 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F,
 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2,4-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-6-F, 2-Cl-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-6-F,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F, 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-6-F,
 2-CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-6-F,
 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-Cl-6-F, 2-S(O)₂CH₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,6-F₂,
 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN, 2,4,5-Cl₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃),
 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-F, 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃,
 2,5-Cl₂-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CN-5-Cl, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4,5-Cl₂,
 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-CF₃-5-Cl, 2-CF₃-3-(CH₂-O-CH₂CF₃)-4-S(O)₂CH₃-5-Cl, 2-

$\text{CF}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-F-5-Cl}$,
 $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CN-5-Cl}$, $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4,5-Cl}_2$,
 $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CF}_3\text{-5-Cl}$,
 $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-5-Cl}$, $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-F-5-Cl}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CN-5-Cl}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4,5-Cl}_2$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CF}_3\text{-5-Cl}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-5-Cl}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-F-5-Cl}$,
 $2\text{-Cl-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CN-5-F}$, $2\text{-Cl-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CF}_3\text{-5-F}$,
 $2\text{-Cl-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-5-F}$, $2,4\text{-Cl}_2\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-5-F}$,
 $2\text{-Cl-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4,5-F}_2$,
 $2\text{-CF}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CN-5-F}$, $2\text{-CF}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CF}_3\text{-5-F}$,
 $2\text{-CF}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-5-F}$, $2\text{-CF}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-Cl-5-F}$,
 $2\text{-CF}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4,5-F}_2$,
 $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CN-5-F}$, $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CF}_3\text{-5-F}$,
 $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-5-F}$, $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-Cl-5-F}$,
 $2\text{-CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4,5-F}_2$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CN-5-F}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-CF}_3\text{-5-F}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-5-F}$,
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4-Cl-5-F}$ o
 $2\text{-S(O)}_2\text{CH}_3\text{-3-(CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CF}_3\text{)-4,5-F}_2$,

23. Una composición **caracterizada** porque comprende al menos un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22 y al menos un auxiliar, que es habitual para formular los compuestos para la protección de cultivos.

24. El uso de un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22 o una composición de acuerdo con la reivindicación 23, **caracterizado** porque es para controlar la vegetación no deseada.

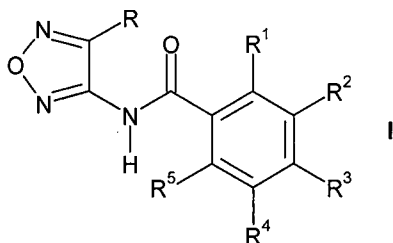
25. Un método para controlar la vegetación no deseada, **caracterizado** porque comprende permitir que una cantidad eficaz como herbicida de al menos un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, o una composición de acuerdo con la reivindicación 23, actúe en las plantas, sus semillas y/o su hábitat.

BUENOS AIRES, NOVIEMBRE DE 2012

RESUMEN

COMPUESTOS DE 1,2,5-OXADIAZOL SUSTITUIDO Y SU USO COMO HERBICIDAS

Compuestos de 1,2,5-oxadiazol sustituido de la Fórmula I, a los N-óxidos y las sales de estos, y las composiciones que los comprenden. También, uso de los compuestos de 1,2,5-oxadiazol o de las composiciones que comprenden tales compuestos para controlar la vegetación no deseada. Además, métodos para aplicar estos compuestos.



En la Fórmula I, las variables tienen los siguientes significados:

R es, por ejemplo, hidrógeno, ciano, nitro, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, O-R^a, Z-S(O)_n-R^b, Z-C(=O)-R^c, Z-C(=O)-OR^d, Z-C(=O)-NR^eR^f, Z-NR^gR^h, Z-fenilo y Z-heterociclilo, etc;

R¹ es, por ejemplo, Z¹-ciano, halógeno, nitro, C₁-C₈-alquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, C₁-C₈-haloalquilo, C₁-C₈-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z¹-S(O)_k-R^{1b}, Z¹-fenoxi y Z¹-heterocicliloxi;

R², R³ son idénticos o diferentes y son, por ejemplo, hidrógeno, halógeno, Z²-OH, Z²-NO₂, Z²-ciano, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, Z²-C₃-C₁₀-cicloalquilo, Z²-C₃-C₁₀-cicloalcoxi, C₁-C₈-haloalquilo, Z²-C₁-C₈-alcoxi, Z²-C₁-C₈-haloalcoxi, Z²-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z²-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, Z²-C₂-C₈-alqueniloxi, Z²-C₂-C₈-alquiniloxi, Z²-C₁-C₈-haloalcoxi, Z²-C₂-C₈-haloalqueniloxi, Z²-C₂-C₈-haloalquiniloxi, Z²-C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z²-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z²-S(O)_k-R^{2b}, Z²-C(=O)-R^{2c}, Z²-C(=O)-OR^{2d}, Z²-C(=O)-NR^{2e}R^{2f}, Z²-NR^{2g}R^{2h}, Z^{2a}-fenilo y Z^{2a}-heterociclilo;

R⁴ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano,

nitro, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo;

R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo;

siempre que al menos uno de los radicales R⁴ y R⁵ sea diferente de hidrógeno;

n es 0, 1 o 2;

k es 0, 1 o 2;

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C

COPIA NUMERO 5

DE LA ESCRITURA NUMERO: 0267
FECHA: 25/Enero/2010

ACTO O CONTRATO:
Aclaracion
OTORGANTES:
CAVELIER-ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41

Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co

AA 42875492



ESCRITURA PUBLICA No. 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

FECHA: VEINTICINCO (25) DE ENERO DEL AÑO

DOS MIL DIEZ (2010)

0901

ACLARACION

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, ante mí **AMPARO QUINTERO ARTURO** Notaria Sexta (6a.) — de este Círculo Notarial, se otorgo la escritura pública, que se consigna en los siguientes términos:

COMPARECIO: 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:—

PRIMERO.- Que obra en su calidad de Representante Legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS**, domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.

SEGUNDO.- Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, 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.

TERCERO.- Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, mediante la escritura número 5883 de fecha 9 de noviembre de 2009 otorgada en esta misma notaría, confirió poder a los abogados 1.- **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.) 2.- **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá. 3.- **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquén y 4.- **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con



cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá _____

CUARTO: Que mediante este instrumento aclara la mencionada escritura 5883 del 9 de noviembre de 2009 de esta notaria, manifestando que el orden de los apoderados para ejecutar los actos allí estipulados es el siguiente: 1.- OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, ROSA MARGARITA SANTACRUZ, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.), LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá. _____

QUINTO: En todo lo demás la referida escritura número 5883 de fecha 09 de Noviembre de dos mil nueve (2009) otorgada en esta misma notaría quedan sin ninguna modificación. _____

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 firma ante mí la NOTARIA QUE AUTORIZA. _____

DERECHOS NOTARIALES: \$ 42,860 _____

IVA \$ 9.930 _____

PAPEL NOTARIAL: esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel sellado notarial números: AA- 42875492 / 42874781 / _____

EN BLANCO... EN BLANCO



01



* 8 8 2 2 6 8 8 5 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 1 de 3

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: C0820237

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 SANTAFE 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 SANTAFE 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 NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA
842	10-V-1.977	18. BTA.
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.
432	10-II-1.983	6A. BTA.



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:

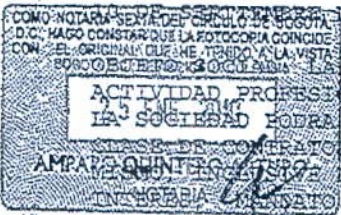
REFORMAS:

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:



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 AMPARO QUINTERO GONZALEZ LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES 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



01



* 8 8 8 8 8 8 8 8 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 00000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
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

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)

IDENTIFICACION



C.C. 000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

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 NATURALIZA 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:

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

RINCON FANDIÑO 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 OTORA SEAN DE CARÁCTER GUBERNATIVO.

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

* * * EL PRESENT
* 25*ENE. 2010

CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

★ ★ ★
★ ★ ★

SECRETARIA DE LA CAMARA DE COMERCIO.



01



* 8 8 2 2 6 8 5 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

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 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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 judiciales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia de legal, 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

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 instituted by us or against us.

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 as intervener 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

© CAVELIER ABOGADOS
WVC76452/LD.158786



08/28/2003 10:27 FAX 5400880

CAVELIER ABOGADOS

004/005

el poder así otorgado en el momento que considere
pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar
los actos de agentes oficiales.

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 01. Okt. 2003

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASF SE

Firma/Signature

[Handwritten signatures]



© CAVELIER ABOGADOS
N° 16452/11-155706

U.R.Nr. 2319/2009

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. graduate chemist Dr. Thomas Cimniak, chemist,
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas Popp, chemist
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are directors who are authorized to jointly represent

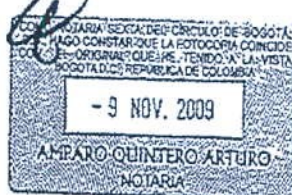
BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1st day of October, 2009


notary public

Wert: 5.112,92 Euro



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar:
Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift
im Auftrag



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



146
147

TRADUCCION OFICIAL 272/2009. DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL A BASF SE, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco
verídicas y válidas.



Los químicos graduados DRES CIMNIAK Y POPP, de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente
constituida de conformidad con las leyes de la República
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que

Eduardo Calado N.

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



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,
ALEMANIA (NR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor \$112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

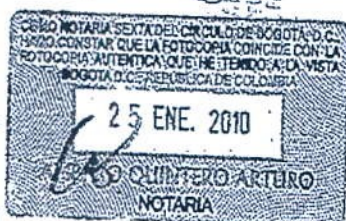
ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Edwado Calado N.
Edwado Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés-Español-Inglés
Rta. 541 Febrero de 1976

2009 OCT 28 A 042
JE E. CALADO NOGUERA
BOGOTÁ D.C.

164194
Edwado Calado
BOGOTÁ D.C.



La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e
Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009
en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
Este documento público
2. está firmado por el Notario
Draxel-Fischer
3. en su calidad de Notario Público
4. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

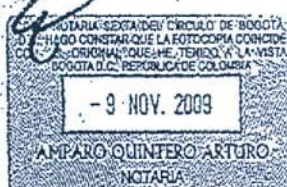
5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. por la Presidenta del Tribunal Regional
8. en el No. 91 Eb - 1026/09
9. Sellado
10. Firma
En representación:

(Christian Koneke)
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009




HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998



AA 42874781



ESTA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

PUBLICA NUMERO 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

DE FECHA 25-ENERO (25)

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

EN BLANCO... EN BLANCO

Carlo
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066425

TEL. 216702

Representante Legal de CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTANA ARANGO
NOTARIA SEXTA (6ª) DEL CIRCULO
DE BOGOTA D.C.

149

ES FIEL Y QUINTA COPIA { FOTOCOPIA } TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 0267 DE FECHA 25 DE ENERO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 10 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. ABRIL 08 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 5883
FECHA: 09/Noviembre/2009

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
ROSA MARGARITA SANTA CRUZ



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: notaria6debgta@etb.net.co



AA 42083377

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: 5883 —
CINCO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES —
DE FECHA: NOVIEMBRE NUEVE (09) — —
DEL AÑO DOS MIL NUEVE (2.009). —
OTORGADA EN LA NOTARÍA SEXTA (6ª.)

DEL CÍRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C. —

ACTO: PODER GENERAL. —

ACTO SIN CUANTÍA: \$ - 0 - . —

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, ante mí AMPARO QUINTERO —
ARTURO - - - - - Notaria Sexta (6ª.) - - - - -

de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: —

COMPARECENCIA: Con minuta enviada por correo electrónico, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLON GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía número 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 **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, 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 **BASF SE**, confiere poder a los abogados **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.6 de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada



con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquén y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, 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 documento de representación otorgado el día primero (1o.)

de Octubre de dos mil nueve (2009) -----

por BASF SE -----

documento que está debidamente legalizado por el Notario Público de --

Ludwigshafen, Rhine, República Federal de Alemania. -----



01



* 5 6 5 4 4 3 0 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 1 de 3

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) .--.

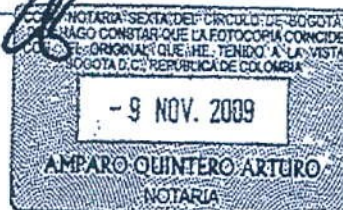
CERTIFICA:

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 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
0004506	2009/10/21	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

CERTIFICA:

SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

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 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.

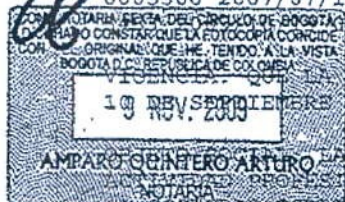
CERTIFICA:

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





01



* 8 5 5 4 4 3 0 8 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 2 de 3

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)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
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:

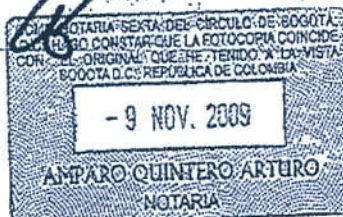
** NOMBRAMIENTOS **

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 (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)



C.C. 000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICATION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

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):

IDENTIFICATION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO SON CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES QUE SE RECIBIÓ EL DOCUMENTO PARA SU INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE REVISIÓN O CORRECCIÓN ADMINISTRATIVA.

NOV 28 1964

ESTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *

☆ ☆ ☆
 ☆ ☆ ☆

AMPARO QUINTERO ARTURO

SECRETARÍA DE LA CÁMARA DE COMERCIO



01



86544309

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009

HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

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

Josepina Esteban Q



CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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 de local, 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

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 Bogotá Circuit, domiciled in Bogotá D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, 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 instituted by us or against us.

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 as intervener 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



05/28/2009 10:27 FAX 5400880

CAVELIER ABOGADOS

004/005

el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos. 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.

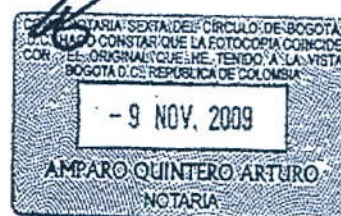
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASF SE

Firma/Signature

[Handwritten signatures]



© CAVELIER ABOGADOS
WPC15452/1D.158786

152
153

U.R.Nr. 2319/2009

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. graduate chemist Dr. Thomas Cimniak, chemist,
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas Popp, chemist
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

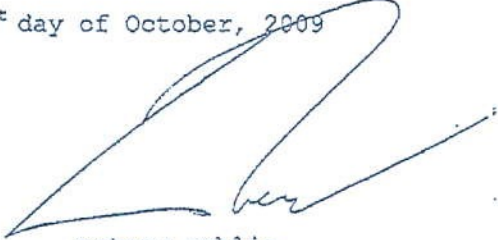
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are directors who are authorized to jointly represent

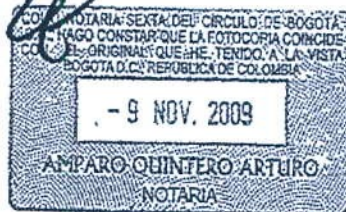
BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1st day of October, 2009


notary public

Wert: 5.112,92 Euro



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar
Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notars Ludwig Draxel-Fischer
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:
10. Unterschrift
Im Auftrag



(Christian Köneke)
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009 DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE
PROPIEDAD INDUSTRIAL A BASF SE, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y
verídicas y válidas.

Los químicos graduados DRES CIMIAK Y POPP son directores de
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente
constituida de conformidad con las leyes de la República
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que

Eduardo Calado N.

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



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calado N.

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

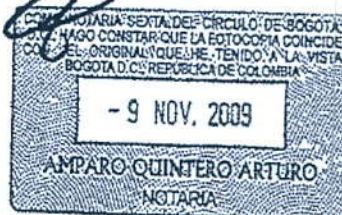
NO ASUME
RESPONSABILIDAD
por parte

2009 OCT 28 A 8:42

Jefe de Legación
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

14/11/97
Eduardo Calado
LEYAN EN EL
GOBIERNO DE LA
REPUBLICA DE COLOMBIA



152
157

La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

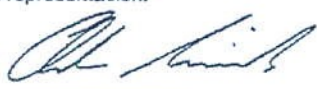
A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
2. Este documento público
3. está firmado por el Notario
4. Draxel-Fischer
5. en su calidad de Notario Público
6. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
7. en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. por la Presidenta del Tribunal Regional
8. en el No. 91 Eb - 1026/09
9. Señalémosle
10. Firma
- En representación:


(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2009 OCT 23 130 6007

15.11.2009

Notario
Hernando Torres Barrera

NOTARIO
Hernando Torres Barrera

NOTARIO
Hernando Torres Barrera

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

CO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009




HERNANDO TORRES BARRERA
TRANSDUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINISTERIO 1998





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 AQUI LAS DECLARACIONES DEL

INTERESADO - _____

"Se advirtió al otorgante de esta escritura de leer la totalidad de su texto, a fin de verificar la exactitud de todos los datos en ella consignados, con el fin de aclarar, modificar o corregir lo pertinente antes de firmarla, la firma de la misma demuestra su aprobación total; en consecuencia, la notaria no asume ninguna responsabilidad por errores o inexactitudes establecidas con posterioridad a la firma del otorgante y de la Notaria. En tal caso, estos deben ser corregidos mediante el otorgamiento de una nueva escritura, suscrita por todos los que intervinieron en la inicial o por el actual titular del derecho y sufragados los gastos por los mismos (ARTICULO 35, DECRETO LEY 960 DE 1.970)". _____

LEIDO, el presente instrumento público por el otorgante y advertido de su Registro dentro del término legal, dio su asentimiento y en prueba de ello lo firma junto con la suscrita Notaria, quien en esta forma lo autoriza. _____

DERECHOS \$ 41.610.00 ✓ _____

IVA 16% \$ 12.810.00 ✓ _____

El presente instrumento público se extendió y firmó en las hojas de papel notarial números: **AA / 42083377** ✓ **42083376** ✓ _____

EN BLANCO... EN BLANCO

158
159

EN BLANCO... EN BLANCO

(Signature)
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO
C.C. 19 066 425 PW
TEL. 3457240
DIRECCIÓN. Cr. 4ª 72-35, PW



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA (6ª.) DE BOGOTÁ, D.C.

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-



ES FIEL Y PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 5883 DE FECHA 09 DE NOVIEMBRE DE 2009.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 09 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. NOVIEMBRE 10 DE 2009

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a No. 72-35
BOGOTA, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

domiciliado(s) en

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Helmut Kraus
7 Rue de Kaysersberg, 67160 Wissembourg
France
Citizen of Germany

Matthias Witschel
Höhenweg 12b, 67098 Bad Dürkheim
Germany
Citizen of Germany

Thomas Seitz
Emil-Nolde-Straße 10, 68519 Viernheim
Germany
Citizen of Germany

Trevor William Newton
Neubergstrasse 30, 67435 Neustadt
Germany
Citizen of United Kingdom

Liliana Parra Rapado
Walther- Blumenstock- Str. 22, 77654 Offenburg
Germany
Citizen of Spain

Raphael Aponte
G7 18, 68159 Mannheim
Germany
Citizen of Canada

Klaus Kreuz
Hauptstr. 30/4, 79211 Denzlingen
Germany
Citizen of Germany

Klaus Großmann
Weiherstr. 3, 72074 Tübingen
Germany
Citizen of Germany

Jens Lerchl
Golmer Fichten 5, 14476 Golm
Germany
Citizen of Germany

Richard Roger Evans
Kropsburgstrasse 24, 67117 Limburgerhof
Germany
Citizen of United States of America

160
161

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s)
inventor(es) de la invención:

COMPUESTOS DE 1,2,5-OXADIAZOL SUSTITUIDO
Y SU USO COMO HERBICIDAS

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(erimos), sin limitación, a favor de la sociedad

constituída y existente de conformidad con las leyes de

domiciliada en

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la
citada Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la República de
Colombia

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention:

SUBSTITUTED, 1,2,5-OXADIAZOLE COMPOUNDS
AND THEIR USE AS HERBICIDES

state as well, that assign, without reservations or limitations
in favour of

BASF SE

a corporation constituted and existing in conformity with
the laws of

Germany

domiciled in

67056 Ludwigshafen, Germany

all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its name,
for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

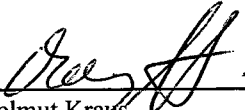
161
162

Dado y firmado hoy

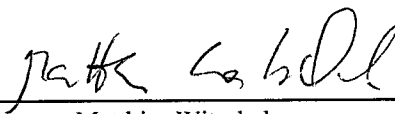
Given and signed this

Firma

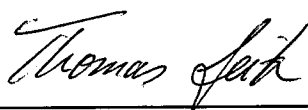
Signature



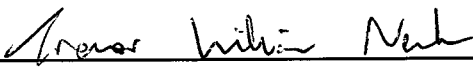
Helmut Kraus



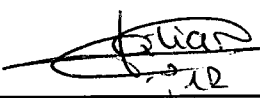
Matthias Witschel



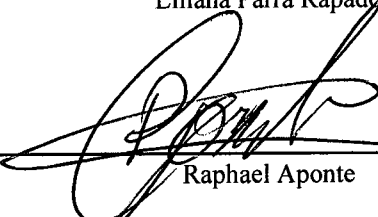
Thomas Seitz



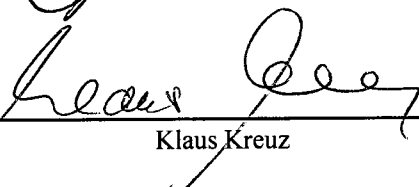
Trevor William Newton



Liliana Parra Rapado



Raphael Aponte

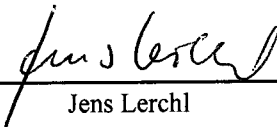


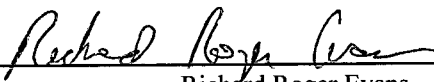
Klaus Kreuz



Klaus Großmann

102
163


Jens Lerchl


Richard Roger Evans

Notarization and legalized by means of Apostille

© CAVELIER ABOGADOS
WPPODERE-343

CO Assignment Form 01 11/98

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

164

163

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0045557

Bogotá D.C., Abril 29 de 2014 - 17:11:39

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	644037450	29/04/2014	16.800.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099141- -00000-0000

Fecha: 2014-05-08 16:58:42

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVA SCR

Eve: 378 FASE NACIONAL I

Folios: 165

167

Código: 16452-841-120-4

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

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

, Abril 29 de 2014 - 17:11:51

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

165



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0047212

Bogotá D.C., Mayo 06 de 2014 - 09:22:50

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	41372	16/04/2014		1.000.00
RECIBO DE CA	999999999	41373	16/04/2014		1.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45519	29/04/2014		21.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45536	29/04/2014		464.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45540	29/04/2014		335.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45545	29/04/2014		520.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45581	29/04/2014		5.000.00
RECIBO DE CA	999999999	45582	29/04/2014		5.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO

15 50005-01-01 SOLICITUDES

CONCEPTO

1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA
ADICIONAL A LAS 10 INIC

Vr.UNDITARIO

31.000.00

Vr.CONCEPTO

465.000.00

\$465.000.00

=====

SON: **CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099141- -00000-0000

Fecha: 2014-05-08 16:58:42

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 165

167

0010:16452-841-1.20-4.

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

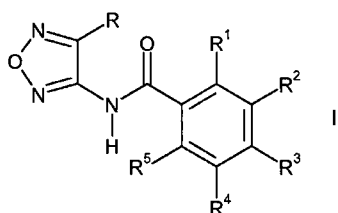
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 6 de 2014 - 09:22:51

 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: 22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 61/559,164 2011/11/14 US		(51) Int Cl: C07D 271/008 (71) Solicitante(s) BASF SE (72) Inventor(es) HELMUT KRAUS Y OTROS (74) Apoderado: OSCAR CORREA	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2014/06/14 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 2012/11/13 No. de solicitud PCT/EP2012/072469		(87) Publicación internacional Fecha: 2013/05/23 N° publicación: WO 2013/072300 A1	
(54) Titulo: COMPUESTOS DE 1,2,5-OXADIAZOL SUSTITUIDO Y SU USO COMO HERBICIDAS			

Resumen:

Compuestos de 1,2,5-oxadiazol sustituido de la Fórmula I, a los N-óxidos y las sales de estos, y las composiciones que los comprenden. También, uso de los compuestos de 1,2,5-oxadiazol o de las composiciones que comprenden tales compuestos para controlar la vegetación no deseada. Además, métodos para aplicar estos compuestos.



En la Fórmula I, las variables tienen los siguientes significados:

R es, por ejemplo, hidrógeno, ciano, nitro, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₇-cicloalquilo, C₃-C₇-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, O-R^a, Z-S(O)_n-R^b, Z-C(=O)-R^c, Z-C(=O)-OR^d, Z-C(=O)-NR^eR^f, Z-NR^gR^h, Z-fenilo y Z-heterociclilo, etc;

R¹ es, por ejemplo, Z¹-ciano, halógeno, nitro, C₁-C₈-alquilo, C₂-C₈-alqueno, C₂-C₈-alquino, C₁-C₈-haloalquilo, C₁-C₈-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, C₂-C₆-alquenoiloxi, C₂-C₆-alquinoiloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, Z¹-C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z¹-S(O)_k-R^{1b}, Z¹-fenoxi y Z¹-heterocicliloxi;

R^2, R^3 son idénticos o diferentes y son, por ejemplo, hidrógeno, halógeno, $Z^2\text{-OH}$, $Z^2\text{-NO}_2$, $Z^2\text{-ciano}$, $C_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$, $C_2\text{-C}_8\text{-alquenilo}$, $C_2\text{-C}_8\text{-alquinilo}$, $Z^2\text{-C}_3\text{-C}_{10}\text{-cicloalquilo}$, $Z^2\text{-C}_3\text{-C}_{10}\text{-cicloalcoxi}$, $C_1\text{-C}_8\text{-haloalquilo}$, $Z^2\text{-C}_1\text{-C}_8\text{-alcoxi}$, $Z^2\text{-C}_1\text{-C}_8\text{-haloalcoxi}$, $Z^2\text{-C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi}$, $Z^2\text{-C}_1\text{-C}_4\text{-alquiltio-C}_1\text{-C}_4\text{-alquiltio}$, $Z^2\text{-C}_2\text{-C}_8\text{-alqueniloxi}$, $Z^2\text{-C}_2\text{-C}_8\text{-alquiniloxi}$, $Z^2\text{-C}_1\text{-C}_8\text{-haloalcoxi}$, $Z^2\text{-C}_2\text{-C}_8\text{-haloalqueniloxi}$, $Z^2\text{-C}_2\text{-C}_8\text{-haloalquiniloxi}$, $Z^2\text{-C}_1\text{-C}_4\text{-haloalcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi}$, $Z^2\text{-(tri-C}_1\text{-C}_4\text{-alquil)sililo}$, $Z^2\text{-S(O)}_k\text{-R}^{2b}$, $Z^2\text{-C(=O)-R}^{2c}$, $Z^2\text{-C(=O)-OR}^{2d}$, $Z^2\text{-C(=O)-NR}^{2e}\text{R}^{2f}$, $Z^2\text{-NR}^{2g}\text{R}^{2h}$, $Z^{2a}\text{-fenilo}$ y $Z^{2a}\text{-heterociclico}$;

R^4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo;

R⁵ se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo;

siempre que al menos uno de los radicales R^4 y R^5 sea diferente de hidrógeno;

n es 0, 1 o 2;

k es 0, 1 o 2;



No. 14-099141-00000-0000

Fecha: 2014-05-08 16:58:42

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 165

167
167

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐