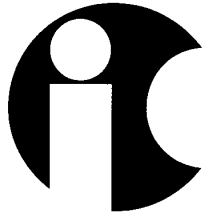




No. 13-157122- -00000-0000

Fecha: 2013-07-03 16:51:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ PIRIDINAS SUSTITUIDAS QUE TIENEN ACCION HERBICIDA

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., _____



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

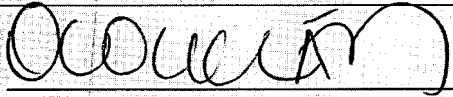


No. 13-157122- -00000-0000

Fecha: 2013-07-03 16:51:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

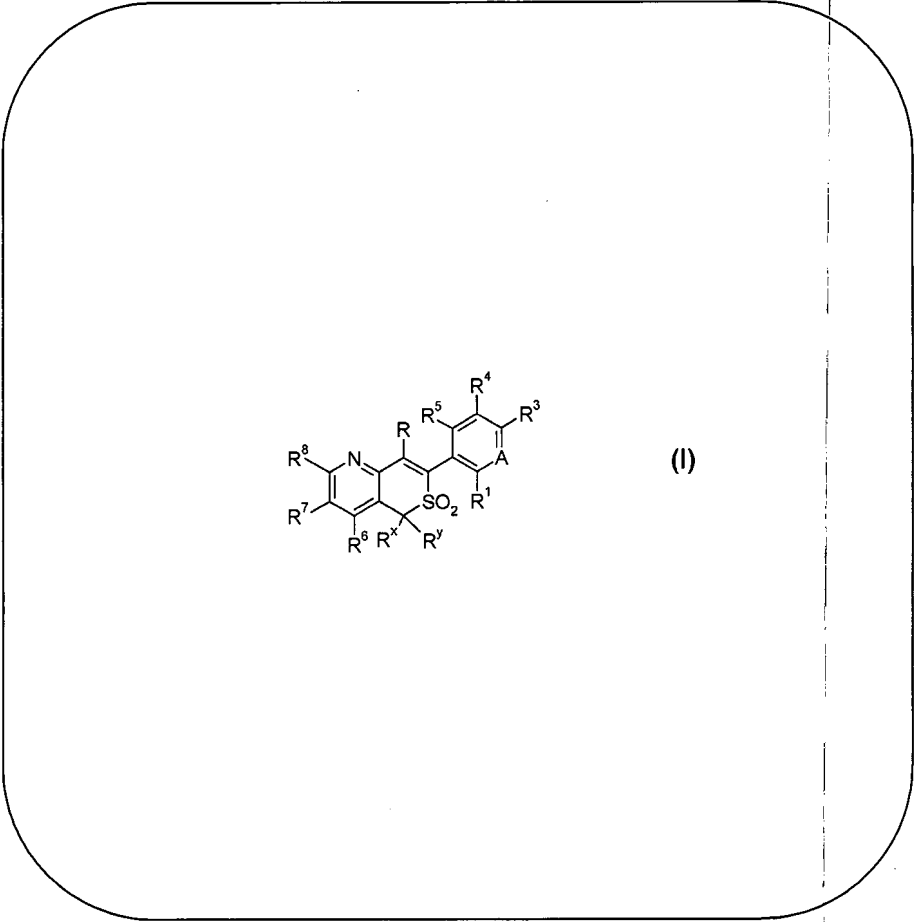
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/EP2011/073157	Fecha 2011/12/19
Publicación Internacional No.		WO 2012/084755 A1	Fecha 2012/06/28
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
PIRIDINAS SUSTITUIDAS QUE TIENEN ACCIÓN HERBICIDA			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A01N 043/060, C07D 495/004			
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. WITSCHHEL		Matthias	Alemán
2. MOBERG		William Karl	Estadounidense
3. PARRA RAPADO		Liliana	Española
4. BESONG		Gilbert	Alemán
5. RACK		Michael	Alemán
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. Alemania		Bad Dürkheim	Höhenweg 12b, 67098 Bad Dürkheim, Alemania
2. Alemania		Neustadt	Kellereistrasse 16, 67433 Neustadt, Alemania
3. Alemania		Offenburg	Walther-Blumenstock-Str. 22, 77654 Offenburg, Alemania
4. Alemania		Dürkheim	Kaiserslauterer Strasse 32, 67098 Bad Dürkheim, Alemania
5. Alemania		Eppelheim	Hildastr. 11/1, 69214 Eppelheim, 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
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		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
U.S.A.		US	61/426,523
EUROPA		EP	10196742.0
(32) FECHA (AAAA/MM/DD)			
2010/12/23			
2010/12/23			
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. <u>13-0062710</u> No. <u>13-0062719</u>	Fecha: <u>2013/06/26</u> Fecha: <u>2013/06/26</u>
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: <u>152</u> 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: <u>15</u> 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. ☒ Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional. ☒ Forma PCT/IB/306. Notificación correspondiente a la inscripción del cambio de dirección del inventor Johannes HUTZLER.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de BASF SE 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor 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. ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$500.000. 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 5 reivindicaciones adicionales a 10 por \$150.000.

FIGURA CARACTERISTICA



HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PCT

1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACIÓN	
☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			FECHA DE PRESENTACIÓN	
4	(71) SOLICITANTE (S)			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE		IDENTIFICACIÓN
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO		CIUDAD
TELÉFONO		FAX		E-MAIL
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE		NACIONALIDAD
6. KLOET		Andree Van Der		Neerlandés
7. SEITZ		Thomas		Alemán
8. REINGRUBER		Rüdiger		Alemán
9. KRAUS		Helmut		Alemán
10. HUTZLER		Johannes		Alemán
11. NEWTON		Trevor William		Británico
12. LERCHL		Jens		Alemán
13. KREUZ		Klaus		Alemán
14. GROSSMANN		Klaus		Alemán
15. EVANS		Richard Roger		Estadounidense
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6. Bergstrasse 25, 69120 Heidelberg, Alemania		Heidelberg		Alemania
7. Emil-Nolde-Strasse 10, 68519 Viernheim, Alemania		Viernheim		Alemania
8. Paul-Klee-Strasse 5, 67061 Ludwigshafen, Alemania		Ludwigshafen		Alemania
9. 7 Rue de Kaysersberg, F-67160 Wissembourg, Francia		Wissembourg		Francia
10. Wilhelm-Roentgen-Str. 25, 67165 Waldsee, Alemania		Waldsee		Alemania
11. Neubergstrasse 30, 67435 Neustadt, Alemania		Neustadt		Alemania
12. Golmer Fichten 5, 14476 Golm, Alemania		Golm		Alemania
13. Hauptstr. 30/4, 79211 Denzlingen, Alemania		Denzlingen		Alemania
14. Mainstr. 1, 67141 Neuhofen, Alemania		Neuhofen		Alemania
15. Kropsburgstrasse 24, 67117 Limburgerhof, Alemania		Limburgerhof		Alemania

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2012/084755 A1

(43) International Publication Date
28 June 2012 (28.06.2012)

(51) International Patent Classification:
C07D 495/04 (2006.01) A01N 43/60 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2011/073157

(22) International Filing Date:
19 December 2011 (19.12.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/426,523 23 December 2010 (23.12.2010) US
10196742.0 23 December 2010 (23.12.2010) EP

(71) Applicant (for all designated States except US): BASF SE
[DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): WITSCHER, Matthias [DE/DE]; Höhenweg 12b, 67098 Bad Dürkheim (DE). MOBERG, William Karl [US/DE]; Kellereistrasse 16, 67433 Neustadt (DE). PARRA RAPADO, Liliana [ES/DE]; Walther-Blumenstock-Str. 22, 77654 Offenburg (DE). BESONG, Gilbert [DE/DE]; Kaiserslauterer Strasse 32, 67098 Bad Dürkheim (DE). RACK, Michael [DE/DE]; Hildastr. 11/1, 69214 Eppelheim (DE). KLOET, Andree van der [NL/DE]; Bergstrasse 25, 69120 Heidelberg (DE). SEITZ, Thomas [DE/DE]; Emil-Nolde-Strasse 10, 68519 Viernheim (DE). REINGRUBER, Rüdiger [DE/DE]; Paul-Klee-Strasse 5, 67061 Ludwigshafen (DE). KRAUS, Helmut [DE/FR]; 7 Rue de Kaysersberg, F-67160 Wissembourg (FR). HUTZLER, Johannes [DE/DE]; Carl-Bosch-Str. 9, 67165 Waldsee (DE). NEWTON, Trevor William [GB/DE]; Neubergstrasse 30,

67435 Neustadt (DE). LERCHL, Jens [DE/DE]; Golmer Fichten 5, 14476 Golm (DE). KREUZ, Klaus [DE/DE]; Hauptstr. 30/4, 79211 Denzlingen (DE). GROSSMANN, Klaus [DE/DE]; Mainstr. 1, 67141 Neuhausen (DE). EVANS, Richard Roger [US/DE]; Kropsburgstrasse 24, 67117 Limburgerhof (DE).

(74) Common Representative: BASF SE; 67056 Ludwigshafen (DE).

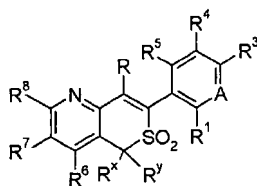
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, 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, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: SUBSTITUTED PYRIDINES HAVING HERBICIDAL ACTIVITY



(I)

(57) Abstract: The present invention provides substituted pyridine compounds of the formula (I) or N-oxides or agriculturally suitable salts thereof, wherein the variables in the formula (I) are defined as in the description. Substituted pyridines of formula I are useful as herbicides.

WO 2012/084755 A1

PIRIDINAS SUSTITUIDAS QUE TIENEN ACCIÓN HERBICIDA

La presente invención se refiere a piridinas sustituidas de la Fórmula general I, que se define a continuación, y a su uso como herbicidas. Además, la invención se refiere a composiciones para la protección de cultivos y a un método para el control de vegetación indeseada.

WO 2009/063180 y WO 2010/029311 describen ciertas piridopirazinas herbicidas.

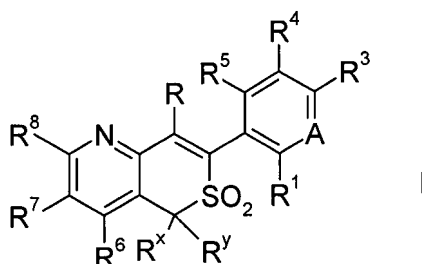
WO 2010/130970 describe ciertos derivados de 6,6-dioxo-6-tia-1,4-diaza-naftaleno que tienen actividad herbicida.

Sin embargo, las propiedades herbicidas de estos compuestos conocidos, con respecto a estas plantas dañinas, no son siempre completamente satisfactorias.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proveer compuestos que tengan una mejor actividad herbicida. En particular, se proveen compuestos que tienen mucha actividad herbicida, incluso con bajas proporciones de aplicación, y que son suficientemente compatibles con las plantas de cultivo para el uso comercial.

Estos y otros objetos se logran con el compuesto de piridina sustituida de la Fórmula I, que se define a continuación, y sus sales adecuadas en la agricultura.

En consecuencia, la presente invención provee un compuesto de piridina sustituida de la Fórmula I,



en donde las variables tienen el siguiente significado:

R es O-R^A, S(O)_n-R^A u O-S(O)_n-R^A;

R^A es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, Z-C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, Z-C₃-C₆-cicloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z-C(=O)-R^a, Z-NRⁱ-C(O)-NRⁱⁱ, Z-P(=O)(R^a)₂, NRⁱRⁱⁱ o un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N

y S, y que se puede sustituir parcial o completamente con grupos R^a y/o R^b ,

R^a es independientemente hidrógeno, OH, C_1 - C_8 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, Z- C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_2 - C_8 -alquenilo, Z- C_5 - C_6 -cicloalquenilo, C_2 - C_8 -alquinilo, Z- C_1 - C_6 -alcoxi, Z- C_1 - C_4 -haloalcoxi, Z- C_3 - C_8 -alqueniloxi, Z- C_3 - C_8 -alquiniloxi, NR^iR^{ii} , C_1 - C_6 -alquilsulfonilo, Z-(tri- C_1 - C_4 -alquil)sililo, Z-fenilo, Z-fenoxi, Z-fenilamino o un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R^b ;

R^i , R^{ii} independientemente entre sí, son hidrógeno, C_1 - C_8 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_8 -alquenilo, C_3 - C_8 -alquinilo, Z- C_3 - C_6 -cicloalquilo, Z- C_1 - C_8 -alcoxi, Z- C_1 - C_8 -haloalcoxi, $ZC(=O)-R^a$, Z-fenilo, un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y que se une mediante Z;

R^i y R^{ii} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, también pueden formar un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S;

R^b independientemente entre sí, son Z-CN, Z-OH, Z- NO_2 , Z-halógeno, oxo ($=O$), $=N-R^a$, C_1 - C_8 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_8 -alquenilo, C_2 - C_8 -alquinilo, Z- C_1 - C_8 -alcoxi, Z- C_1 - C_8 -haloalcoxi, Z- C_3 - C_{10} -cicloalquilo, O-Z- C_3 - C_{10} -cicloalquilo, Z- $C(=O)-R^a$, NR^iR^{ii} , Z-(tri- C_1 - C_4 -alquil)sililo, Z-fenilo o $S(O)nR^{bb}$; o dos grupos R^b pueden formar, conjuntamente, un anillo que tiene de 3 a 6 miembros del anillo y, además de átomos de carbono, puede contener heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y puede ser no sustituido o sustituido con otros grupos R^b ;

R^{bb} es C_1-C_8 -alquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_2-C_6 -haloalquenilo, C_2-C_6 -haloalquinilo o C_1-C_6 -haloalquilo;

Z es un enlace covalente o C_1-C_4 -alquileo;

n es 0, 1 o 2;

R^1 es ciano, halógeno, nitro, C_1-C_6 -alquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -haloalquilo, Z- C_1-C_6 -alcoxi, Z- C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, Z- C_1-C_4 -alquiltio, Z- C_1-C_4 -alquiltio- C_1-C_4 -alquiltio, C_2-C_6 -alqueniloxi, C_2-C_6 -alquiniloxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_1-C_4 -haloalcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, $S(O)_nR^{bb}$, Z-fenoxi o Z-heterociclioxi, en donde el heterociclilo es un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o parcial o completamente sustituidos con R^b ;

A es N o $C-R^2$;

R^2, R^3, R^4, R^5 son, independientemente entre sí, hidrógeno, Z-halógeno, Z-CN, Z-OH, Z- NO_2 , C_1-C_8 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_2-C_8 -alquenilo, C_2-C_8 -alquinilo, C_2-C_8 -haloalquenilo, C_2-C_8 -haloalquinilo, Z- C_1-C_8 -alcoxi, Z- C_1-C_8 -haloalcoxi, Z- C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, Z- C_1-C_4 -alquiltio, Z- C_1-C_4 -alquiltio- C_1-C_4 -alquiltio, Z- C_1-C_6 -haloalquiltio, C_2-C_6 -alqueniloxi, C_2-C_6 -alquiniloxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_1-C_4 -haloalcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, Z- C_3-C_{10} -cicloalquilo, O-Z- C_3-C_{10} -cicloalquilo, Z- $C(=O)-R^a$, NR^iR^{ii} , Z-(tri- C_1-C_4 -alquil)sililo, $S(O)_nR^{bb}$, Z-fenilo, Z¹-fenilo, Z-heterocicliilo o Z¹-heterocicliilo, en donde el heterocicliilo es un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o parcial o completamente sustituidos con R^b ;

R^2 , junto con el grupo unido al átomo de carbono adyacente, también puede formar un anillo de 5 a 10 miembros, saturado o parcial o totalmente insaturado, monocíclico o bicíclico que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y se puede

10

sustituir con otros grupos R^b;

Z¹ es un enlace covalente, C₁-C₄-alquilenoxi, C₁-C₄-oxialquileno o C₁-C₄-alquilenoxi-C₁-C₄-alquileno;

R⁶ es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalcoxi o C₁-C₄-haloalquiltio;

R⁷, R⁸ son, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno o C₁-C₄-alquilo;

R^x, R^y independientemente entre sí, son hidrógeno, C₁-C₅-alquilo, C₂-C₅-alquenilo, C₂-C₅-alquinilo, C₁-C₅-haloalquilo, C₁-C₂-alcoxi-C₁-C₂-alquilo o halógeno; o R^x y R^y son, conjuntamente, una cadena de C₂-C₅-alquileno o C₂-C₅-alquenileno y forman un anillo monocíclico de 3, 4, 5 o 6 miembros saturado o parcial o completamente insaturado junto con el átomo de carbono al que están unidos, en donde 1 o 2 de cualquiera de los grupos CH₂ o CH en la cadena de C₂-C₅-alquileno o C₂-C₅-alquenileno se pueden reemplazar con 1 o 2 heteroátomos seleccionados independientemente de O o S;

en donde los grupos R^A, y R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ y sus subsustituyentes, las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos se pueden sustituir parcial o completamente con grupos R^b, o un N-óxido o una sal de aquel adecuada en la agricultura.

La presente invención también provee composiciones activas herbicidas que comprenden, al menos, un compuesto de piridina sustituida de la Fórmula I y, al menos, otro compuesto seleccionado de compuestos activos herbicidas B y protectores C.

La presente invención también provee el uso de un compuesto de piridina sustituida de la Fórmula general I como herbicidas, es decir, para controlar plantas dañinas.

La presente invención también provee composiciones que comprenden, al menos, un compuesto de piridina sustituida de la Fórmula I y auxiliares habituales para formular agentes protectores de cultivos.

La presente invención también provee un método para controlar vegetación indeseada, en donde se permite que una cantidad eficaz como herbicida de al menos un compuesto de piridina sustituida de la Fórmula I actúe en las plantas, sus semillas y/o su hábitat. La aplicación se puede realizar antes, durante y/o después, preferentemente, durante y/o después del surgimiento de las plantas indeseables.

Además, la invención se refiere a procesos e intermediarios para preparar compuestos de piridina sustituida de la Fórmula I.

Otras formas de realización de la presente invención son evidentes a partir de las reivindicaciones, la descripción y los ejemplos. Se debe comprender que las características antes mencionadas y que se ilustrarán a continuación del objeto de la invención se pueden aplicar no solo en la combinación indicada en cada caso en particular, sino también en otras combinaciones, sin apartarse del alcance de la invención.

Como se usan en la presente, los términos "controlar" y "combatir" son sinónimos.

Como se usan en la presente, las expresiones "vegetación indeseable" y "plantas dañinas" son sinónimos.

Si los compuestos de la Fórmula I descritos en la presente son capaces de formar isómeros geométricos, por ejemplo, isómeros E/Z, es posible usar ambos, los isómeros puros y sus mezclas, en las composiciones de acuerdo con la invención.

Si los compuestos de la Fórmula I descritos en la presente tienen uno o más centros de quiralidad y, en consecuencia, están presentes como enantiómeros o diastereómeros, es posible usar ambos, los diastereómeros y enantiómeros puros y sus mezclas, en las composiciones de acuerdo con la invención.

Si los compuestos de la Fórmula I descritos en la presente tienen grupos funcionales ionizables, también se pueden usar en la forma de sus sales aceptables en la agricultura. En general, son adecuadas las sales de los cationes y las sales de adición ácida de los ácidos cuyos cationes y aniones, respectivamente, no tienen ningún efecto adverso en la actividad de los compuestos activos.

Los cationes preferidos son los iones de los metales alcalinos, preferentemente, de litio, sodio y potasio, de los metales alcalinotérreos, preferentemente, de calcio y magnesio, y de los metales de transición, preferentemente, de manganeso, cobre, zinc y hierro, además de amonio y amonio sustituido en el cual se reemplazan de 1 a 4 átomos de hidrógeno con C₁-C₄-alquilo, hidroxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, hidroxi-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo o bencilo, preferentemente, amonio, metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutilamonio, 2--hidroxietilamonio, 2-(2-hidroxiet-1-oxi)et-1-ilamonio, di(2-hidroxiet-1-il)amonio, benciltrimetilamonio, benciltriethylamonio, además de iones de fosfonio,

12

iones de sulfonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfonio, tal como trimetilsulfonio e iones de sulfoxonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfoxonio.

Los aniones de sales de adición ácida útiles son, principalmente, cloruro, bromuro, fluoruro, yoduro, hidrogensulfato, metilsulfato, sulfato, dihidrogenfosfato, hidrogenfosfato, nitrato, bicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato y también los aniones de los ácidos C₁-C₄-alcanoicos, preferentemente, formiato, acetato, propionato y butirato.

Los compuestos de la Fórmula I descritos en la presente que tienen un grupo carboxilo se pueden usar en forma de ácido, en forma de una sal adecuada en la agricultura o en forma de un derivado aceptable en la agricultura, por ejemplo, como amidas, tales como mono- y di-C₁-C₆-alquilamidas o arilamidas, como ésteres, por ejemplo, como alilésteres, propargilésteres, C₁-C₁₀-alquilésteres, ésteres de alcoxialquilo y también como tioésteres, por ejemplo, como ésteres de C₁-C₁₀-alquiltio. Las mono- y di-C₁-C₆-alquilamidas preferidas son el metilo y las dimetilamidas. Las arilamidas preferidas son, por ejemplo, las anilidas y las 2-cloroanilidas. Los alquilésteres preferidos son, por ejemplo, los ésteres de metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, pentilo, mexilo (1-metilhexilo) o isooctilo (2-etilhexilo). Los ésteres de C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo preferidos son los ésteres de C₁-C₄-alcoxi etilo de cadena lineal o ramificada, por ejemplo, los ésteres de metoxietilo, etoxietilo o butoxietilo. Un ejemplo de un éster de C₁-C₁₀-alquiltio de cadena lineal o ramificada es el éster de etiltio.

Las porciones orgánicas mencionadas en la definición de las variables R, R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R^x, R^y, R^A, R^a, R^b, R^{bb}, Rⁱ, Rⁱⁱ, Z y Z¹ son - como el término halógeno - términos colectivos para enumeraciones individuales de cada uno de los miembros del grupo. El término "halógeno" indica, en cada caso, flúor, cloro, bromo o yodo. Todas las cadenas de hidrocarburos, es decir, todos los alquilos, pueden ser de cadena lineal o ramificada; el prefijo C_n-C_m indica, en cada caso, la cantidad posible de átomos de carbono en el grupo.

Los ejemplos de dichos significados son:

- C₁-C₂-alquilo y también las porciones C₁-C₂-alquilo de C₁-C₂-alcoxi-C₁-C₂-alquilo que incluye CH₃ y C₂H₅;
- C₁-C₄-alquilo y también las porciones C₁-C₄-alquilo de Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo y C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo: C₁-C₂-alquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, n-propilo, CH(CH₃)₂, n-butilo, CH(CH₃)-C₂H₅, CH₂-CH(CH₃)₂ y C(CH₃)₃;

- B
- C₁-C₅-alquilo: C₁-C₄-alquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, n-pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo y 1-etilpropilo;
 - C₁-C₆-alquilo y también las porciones C₁-C₆-alquilo de C₁-C₆-alquilsulfonilo y C₁-C₆-alquioxo-C₁-C₆-alquilo: C₁-C₅-alquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, n-hexilo, 1-metilpentilo, 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 o 1-etil-2-metilpropilo, preferentemente, metilo, etilo, n-propilo, 1-metiletilo, n-butilo, 1,1-dimetiletilo, n-pentilo o n-hexilo;
 - C₁-C₈-alquilo: C₁-C₆-alquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, n-heptilo, n-octilo o 2-etilhexilo;
 - C₁-C₄-haloalquilo: un radical de C₁-C₄-alquilo como se mencionó anteriormente, que se sustituye parcial o completamente con flúor, cloro, bromo y/o yodo, por ejemplo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, bromometilo, iodometilo, 2-fluoroetilo, 2-cloroetilo, 2-bromoetilo, 2-iodoetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, pentafluoroetilo, 2-fluoropropilo, 3-fluoropropilo, 2,2-difluoropropilo, 2,3-difluoropropilo, 2-cloropropilo, 3-cloropropilo, 2,3-dicloropropilo, 2-bromopropilo, 3-bromopropilo, 3,3,3-trifluoropropilo, 3,3,3-tricloropropilo, 2,2,3,3,3-pentafluoropropilo, heptafluoropropilo, 1-(fluorometil)-2-fluoroetilo, 1-(clorometil)-2-cloroetilo, 1-(bromometil)-2-bromoetilo, 4-fluorobutilo, 4-clorobutilo, 4-bromobutilo, nonafluorobutilo, 1,1,2,2-tetrafluoroetil y 1-trifluorometil-1,2,2,2-tetrafluoroetilo;
 - C₁-C₅-haloalquilo: C₁-C₄-haloalquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 5-fluoropentilo, 5-cloropentilo, 5-bromopentilo, 5-iodopentilo y undecafluoropentilo;
 - C₁-C₆-haloalquilo: C₁-C₅-haloalquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 6-fluorohexilo, 6-clorohexilo, 6-bromohexilo, 6-iodohexilo y dodecafluorohexilo;
 - C₃-C₆-cicloalquilo y también las porciones cicloalquilo de Z-C₃-C₆-cicloalquilo y C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo: hidrocarburos saturados monocíclicos que tienen de 3 a 6 miembros del anillo, tales como ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo;

- C_3 - C_{10} -cicloalquilo y también las porciones cicloalquilo de Z- C_3 - C_{10} -cicloalquilo y O-Z- C_3 - C_{10} -cicloalquilo: C_3 - C_6 -cicloalquilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, cicloheptilo, ciclooctilo, ciclonoñilo y ciclodecilo;
- C_2 - C_5 -alquenilo: por ejemplo, etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletenilo, 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 y 1-etil-2-propenilo;
- C_2 - C_6 -alquenilo y también las porciones alquenilo de C_2 - C_6 -alqueniloxi: C_2 - C_5 -alquenilo como se mencionó anteriormente, y también, por ejemplo, 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 y 1-etil-2-metil-2-propenilo;
- C_2 - C_8 -alquenilo: C_2 - C_6 -alquenilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo 1-heptenilo, 2-heptenilo, 3-heptenilo, 1-octenilo, 2-octenilo, 3-octenilo y 4-octenilo.
- C_3 - C_8 -alquenilo y también las porciones alquenilo de Z- C_3 - C_8 -alqueniloxi: C_2 - C_8 -alquenilo como se mencionó anteriormente, con la excepción de etenilo;
- C_3 - C_6 -cicloalquenilo y también las porciones cicloalquenilo de Z- C_3 - C_6 -cicloalquenilo: por ejemplo ciclopropenilo, ciclobutenilo, ciclopentenilo y ciclohexenilo;
- C_5 - C_6 -cicloalquenilo y también las porciones cicloalquenilo de Z- C_5 - C_6 -cicloalquenilo: por ejemplo ciclopentenilo y ciclohexenilo;
- C_2 - C_6 -haloalquenilo: un radical de C_2 - C_6 -alquenilo como se mencionó anteriormente, que se sustituye parcial o completamente por flúor, cloro, bromo y/o yodo, por ejemplo 2-dibromoetenilo, 2-fluoro-2-bromoetenilo, 2-cloroprop-2-en-1-ilo, 3-

cloroprop-2-en-1-ilo, 2,3-dicloroprop-2-en-1-ilo, 3,3-dicloroprop-2-en-1-ilo, 2,3,3-tricloro-2-en-1-ilo, 2,3-diclorobut-2-en-1-ilo, 2-bromoprop-2-en-1-ilo, 3-bromoprop-2-en-1-ilo, 2,3-dibromoprop-2-en-1-ilo, 3,3-dibromoprop-2-en-1-ilo, 2,3,3-tribromo-2-en-1-ilo o 2,3-dibromobut-2-en-1-ilo;

- C_3 - C_6 -haloalquenilo: C_2 - C_6 -haloalquenilo como se mencionó anteriormente, con la excepción de los radicales de C_2 -haloalquenilo;

- C_2 - C_8 -haloalquenilo: C_2 - C_6 -haloalquenilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 3-fluoro-n-heptenil-1, 1,3,3-tricloro-n-heptenil-5 y 1,3,5-tricloro-n-octenil-6;

- C_2 - C_5 -alquinilo: por ejemplo, etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo, 1-pentinilo, 2-pentinilo, 3-pentinilo, 4-pentinilo, 1-metil-2-butinilo, 1-metil-3-butinilo, 2-metil-3-butinilo, 3-metil-1-butinilo, 1,1-dimetil-2-propinilo y 1-etil-2-propinilo;

- C_2 - C_6 -alquinilo y también las porciones alquinilo de C_2 - C_6 -alquiniloxi: C_2 - C_5 -alquinilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 1-hexinilo, 2-hexinilo, 3-hexinilo, 4-hexinilo, 5-hexinilo, 1-metil-2-pentinilo, 1-metil-3-pentinilo, 1-metil-4-pentinilo, 2-metil-3-pentinilo, 2-metil-4-pentinilo, 3-metil-1-pentinilo, 3-metil-4-pentinilo, 4-metil-1-pentinilo, 4-metil-2-pentinilo, 1,1-dimetil-2-butinilo, 1,1-dimetil-3-butinilo, 1,2--dimetil-3-butinilo, 2,2-dimetil-3-butinilo, 3,3-dimetil-1-butinilo, 1-etil-2-butinilo, 1-etil-3-butinilo, 2-etil-3-butinilo y 1-etil-1-metil-2-propinilo;

- C_2 - C_8 -alquinilo: C_2 - C_6 -alquinilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 1-heptinilo, 2-heptinilo, 1-octinilo y 2-octinilo;

- C_3 - C_8 -alquinilo y también las porciones alquinilo de Z - C_3 - C_8 -alquiniloxi: un radical de C_2 - C_8 -alquinilo como se mencionó anteriormente, con la excepción de los radicales de C_2 -alquinilo;

- C_2 - C_6 -haloalquinilo: un radical de C_2 - C_6 -alquinilo radical como se mencionó anteriormente, que se sustituye parcial o completamente por flúor, cloro, bromo y/o yodo, por ejemplo 1,1-difluoroprop-2-in-1-ilo, 3-cloroprop-2-in-1-ilo, 3-bromoprop-2-in-1-ilo, 3-iodoprop-2-in-1-ilo, 4-fluorobut-2-in-1-ilo, 4-clorobut-2-in-1-ilo, 1,1-difluorobut-2-in-1-ilo, 4-iodobut-3-in-1-ilo, 5-fluoropent-3-in-1-ilo, 5-iodopent-4-in-1-ilo, 6-fluorohex-4-in-1-ilo o 6-iodohex-5-in-1-ilo;

- C_3 - C_6 -haloalquinilo: un C_2 - C_6 -haloalquinilo como se mencionó anteriormente, con la excepción de los radicales de C_2 -haloalquinilo;

- C_2 - C_8 -haloalquinilo: C_2 - C_6 -haloalquinilo como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 1-cloro-2-heptinilo y 1-cloro-2-octinilo;

- C₁-C₂-alcoxi y también las porciones C₁-C₂-alcoxi de C₁-C₂-alcoxi-C₁-C₂-alquilo: por ejemplo, metoxi y etoxi;
- C₁-C₄-alcoxi y también las porciones C₁-C₄-alcoxi de Z-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, hidroxycarbonil-C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₆-alcoxycarbonil-C₁-C₄-alcoxi: C₁-C₂-alcoxi como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, propoxi, 1-metiletoxi butoxi, 1-metilpropoxi, 2-metilpropoxi y 1,1-dimetiletoxi;
- C₁-C₆-alcoxi y también las porciones C₁-C₆-alcoxi de Z-C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-alcoxycarbonil-C₁-C₄-alcoxi: C₁-C₄-alcoxi como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, pentoxi, 1-metilbutoxi, 2-metilbutoxi, 3-metoxilbutoxi, 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 y 1-etil-2-metilpropoxi;
- C₁-C₈-alcoxi y también las porciones C₁-C₈-alcoxi de Z-C₁-C₈-alcoxi: C₁-C₆-alcoxi como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, heptoxi, octoxi, 1,1,3,3-tetrametilbutoxi y 2-etilhexoxi;
- C₁-C₄-haloalcoxi y también las porciones C₁-C₄-haloalcoxi de Z-C₁-C₄-haloalcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi: por ejemplo, OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCHCl₂, OCCl₃, 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-trichloroetoxi u OC₂F₅. C₁-C₄-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, OCH₂-C₂F₅, OCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetoxi, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetoxi, 1-(CH₂Br)-2-bromoetoxi, 4-fluorobutoxi, 4-clorobutoxi, 4-bromobutoxi o nonafluorobutoxi;
- C₁-C₆-haloalcoxi: C₁-C₄-haloalcoxi como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 5-fluoropentoxi, 5-cloropentoxi, 5-bromopentoxi, 5-iodopentoxi, undecafluoropentoxi, 6-fluorohexoxi, 6-chlorohexoxi, 6-bromohexoxi, 6-iodohexoxi o dodecafluorohexoxi;
- C₁-C₈-haloalcoxi y también las porciones C₁-C₈-haloalcoxi de Z-C₁-C₈-haloalcoxi: C₁-C₆-haloalcoxi como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo,

7-fluoroheptoxi, 7-cloroheptoxi, 7-bromoheptoxi, 7-iodoheptoxi, perfluoroheptoxi, 8-fluorooctoxi, 8-clorooctoxi, 8-bromooctoxi, 8-iodooctoxi y octadecafluorooctoxi;

- C_1 - C_4 -alquiltio y también las porciones C_1 - C_4 -alquiltio de Z- C_1 - C_4 -alquiltio, Z- C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquiltio: por ejemplo metiltio, etiltio, propiltio, 1-metiletiltio, butiltio, 1-metilpropiltio, 2-metilpropiltio y 1,1-dimetiletiltio;

- C_1 - C_4 -haloalquiltio: por ejemplo SCH_2F , $SCHF_2$, SCF_3 , SCH_2Cl , $SCHCl_2$, $SCCl_3$, 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 SC_2F_5 . C_1 - C_4 -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, $SCH_2-C_2F_5$, $SCF_2-C_2F_5$, 1-(CH_2F)-2-fluoroetiltio, 1-(CH_2Cl)-2-cloroetiltio, 1-(CH_2Br)-2-bromoetiltio, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio o nonafluorobutiltio;

- C_1 - C_6 -haloalquiltio y también las porciones C_1 - C_6 -alquiltio de Z- C_1 - C_6 -haloalquiltio: C_1 - C_4 -haloalquiltio como se mencionó anteriormente y también, por ejemplo, 5-fluoropentiltio, 5-cloropentiltio, 5-bromopentiltio, 5-iodopentiltio, undecafluoropentiltio, 6-fluorohexiltio, 6-clorohexiltio, 6-bromohexiltio, 6-iodohexiltio o dodecafluorohexiltio;

- C_1 - C_4 -alquilenos y también las porciones C_1 - C_4 -alquilenos de C_1 - C_4 -alquilenoxi, C_1 - C_4 -oxialquilenos y C_1 - C_4 -alquilenoxi- C_1 - C_4 -alquilenos: una cadena de carbono lineal que tiene de 1 a 4 átomos de carbono y que solo tiene enlaces simples de carbono-carbono, por ejemplo, metileno (CH_2), etileno (CH_2CH_2), n-propileno ($CH_2CH_2CH_2$) y n-butileno ($CH_2CH_2CH_2CH_2$).

- C_2 - C_5 -alquilenos: C_1 - C_4 -alquilenos como se mencionó anteriormente y también n-pentileno ($CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2$);

- cadena de C_2 - C_5 -alquilenos: una cadena de carbono lineal que tiene de 2 a 5 átomos de carbono y, al menos, un enlace doble de carbono-carbono y ningún enlace triple de carbono-carbono, por ejemplo, $CH=CH$, $CH=CH-CH_2$, $CH=CH-CH_2CH_2$, $CH=CH-CH=CH_2$ y $CH=CH-CH_2CH_2CH_2$;

- un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros saturado, insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S significa, por ejemplo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo,

3-tienilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, pirazol-3-ilo, imidazol-5-ilo, oxazol-2-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, piridazin-4-ilo, pirazin-2-ilo, [1H]-tetrazol-5-ilo; [2H]-tetrazol-5-ilo, 2-tetrahidrofurilo, 3-tetrahidrofurilo, 2-oxetanilo y 3-oxetanilo;

- un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S significa, por ejemplo: piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo y tiazol-5-ilo, pirazol-3-ilo, imidazol-5-ilo, oxazol-2-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, piridazin-4-ilo, pirazin-2-ilo, [1H]-tetrazol-5-ilo y [2H]-tetrazol-5-ilo, 2-tetrahidrofurilo y 3-tetrahidrofurilo;

- un anillo monocíclico o bicíclico de 5 a 10 miembros saturado, o parcial o completamente insaturado que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S significa, por ejemplo: piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo y tiazol-5-ilo, pirazol-3-ilo, imidazol-5-ilo, oxazol-2-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, piridazin-4-ilo, pirazin-2-ilo, [1H]-tetrazol-5-ilo y [2H]-tetrazol-5-ilo, ciclopentilo, ciclohexilo, 2-tetrahidrofurilo y 3-tetrahidrofurilo.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, también se prefieren los compuestos de la Fórmula I, en donde las variables, ya sea independientemente o combinadas entre sí, tienen los siguientes significados:

En una forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R es OR^A, en donde R^A es H, C₃-C₈-alquenilo, C₃-C₈-haloalquenilo, C₃-C₈-alquinilo, C₃-C₈-haloalquinilo, C₁-C₆-alquilcarbonilo, tales como C(O)CH₃, C(O)CH₂CH₃, C(O)CH(CH₃)₂ o C(O)C(CH₃)₃; C₁-C₆-cicloalquilcarbonilo, tales como ciclopropilcarbonilo,

ciclopentilcarbonilo o ciclohexilcarbonilo; C₂-C₆-alquenilcarbonilo, tales como C(O)CH=CH₂ o C(O)CH₂CH=CH₂, benzoilo opcionalmente sustituido, tales como C(O)C₆H₅, C(O)[2-CH₃-C₆H₄], C(O)[4-CH₃-C₆H₄], C(O)[2-F-C₆H₄], C(O)[4-F-C₆H₄], o heteroarilo opcionalmente sustituido, tal como piridilo, que se une mediante un grupo carbonilo. Con particular preferencia, R^A es H, C₃-C₄-alquenilo, C₃-C₄-alquinilo o C₁-C₆-alquilcarbonilo. Con especial preferencia, R^A se selecciona del grupo que consiste en H, CH₂CH=CH₂, CH₂C≡CH, CH₃, C(O)CH₃, C(O)CH₂CH₃, C(O)CH(CH₃)₂, C(O)C(CH₃)₃, C(O)-c-C₃H₅, C(O)-C₆H₅, C(O)-CH₂C₆H₅, C(O)CH₂Cl, C(O)CF₃, C(O)CH₂OCH₃, C(O)N(CH₃)₂ y C(O)OCH₂CH₃.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R es OS(O)_n-R^A, en donde n es, preferentemente, 0 o 2, en particular, 2, tal como, OS(O)₂-CH₃, OS(O)₂-C₂H₅, OS(O)₂-C₃H₇, OS(O)₂-C₆H₅ u OS(O)₂-(4-CH₃-C₆H₄).

En otra forma de realización preferida, R es O-S(O)_n-NRⁱRⁱⁱ, que tiene, en particular, los grupos NRⁱRⁱⁱ mencionados más adelante como preferidos.

Rⁱ y Rⁱⁱ son, preferentemente, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, Z-C₃-C₆-cicloalquilo, Z-C₁-C₈-alcoxi, Z-C₁-C₈-haloalcoxi, Z-fenilo, Z-C(=O)-R^a o Z-hetarilo. En la presente se prefieren CH₃, C₂H₅, n-propilo, CH(CH₃)₂, butilo, 2-cloroetilo, ciclopentilo, ciclohexilo, 2-etoximetilo, 2-cloroetoxi, fenilo, pirimidinas o triazinas, cuyos anillos son no sustituidos o sustituidos. Los sustituyentes preferidos son C₁-C₄-alquilcarbonilo o C₁-C₄-haloalquilcarbonilo, en particular, C(=O)-CH₃, C(=O)-C₂H₅, C(=O)-C₃H₇, C(=O)-CH(CH₃)₂, butilcarbonilo y C(=O)-CH₂Cl. Los aspectos particularmente preferidos del grupo NRⁱRⁱⁱ son N(di-C₁-C₄-alquilo), en particular, N(CH₃)-C₁-C₄-alquilo, tales como N(CH₃)₂, N(CH₃)CH₂CH₃, N(CH₃)C₃H₇ y N(CH₃)CH(CH₃)₂.

Otros aspectos particularmente preferidos de NRⁱRⁱⁱ son NH-arilo, en donde arilo es, preferentemente, fenilo que se puede sustituir - en particular, en las posiciones 2- y 6 - con 1 a 3 grupos idénticos o diferentes del grupo que consiste en halógeno, CH₃, halo-C₁-C₂-alquilo, halo-C₁-C₂-alcoxi y carboxilo, tales como 2-Cl,6-COOH-C₆H₃, 2,6-Cl₂-C₆H₃, 2,6-F₂-C₆H₃, 2,6-Cl₂ 3-C₆H₂, 2-CF₃,6-CH₂CHF₂-C₆H₃, 2-CF₃,6-OCF₃-C₆H₃ y 2-CF₃,6-CH₂CHF₂-C₆H₃.

En otra forma de realización preferida de la invención, R^A es un heterociclo de 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con R^b, como se definió anteriormente, que tiene, con preferencia, 1, 2, 3 o 4 átomos N o 1 átomo O o 1 átomo S y, de ser adecuado, 1 o 2 átomo N como miembros del anillo y que es no sustituido o puede tener 1 o 2 sustituyentes seleccionados de R^b. Se prefieren grupos saturados o insaturados unidos mediante nitrógeno, por ejemplo:

Grupos heteroaromáticos: piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo y tiazol-5-ilo.

En otro aspecto, R^A es un grupo heteroaromático unido mediante carbono, tal como pirazol-3-ilo, imidazol-5-ilo, oxazol-2-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, piridazin-4-ilo, pirazin-2-ilo, [1H]-tetrazol-5-ilo y [2H]-tetrazol-5-ilo, en donde cada uno de los heterociclos mencionados en la presente a modo de ejemplo puede tener 1 o 2 sustituyentes seleccionados de R^b . Los grupos R^b preferidos son, en este caso en particular, F, Cl, CN, NO_2 , CH_3 , C_2H_5 , OCH_3 , OC_2H_5 , $OCHF_2$, OCF_3 y CF_3 .

En formas de realización particularmente preferidas de los compuestos de la Fórmula I, R se selecciona del grupo que consiste en OH, $OCH_2CH=CH_2$, $OCH_2C\equiv CH$, OCH_3 , $OC(O)CH_3$, $OC(O)CH_2CH_3$, $OC(O)CH(CH_3)_2$, $OC(O)C(CH_3)_3$, $OC(O)-c-C_3H_5$, $OC(O)-C_6H_5$, $OC(O)-CH_2C_6H_5$, $OC(O)CH_2Cl$, $OC(O)-CF_3$, $OC(O)-CH_2OCH_3$, $OC(O)-N(CH_3)_2$ y $OC(O)-OCH_2CH_3$.

Los grupos R^a preferidos para los compuestos de la Fórmula I se seleccionan del grupo que consiste en OH, C_1-C_8 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_3-C_8 -alquenilo, C_3-C_8 -alquinilo, Z- C_1-C_6 -alcoxi, Z- C_1-C_4 -haloalcoxi, Z- C_3-C_8 -alqueniloxi, Z- C_3-C_8 -alquiniloxi y NR^iR^{ii} .

Para los compuestos de la Fórmula I, los grupos R^b se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en halógeno, oxo ($=O$), $=N-R^a$, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, Z- C_1-C_4 -haloalcoxi, C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alquiltio- 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 -alquiltio- C_1-C_4 -alquilo, Z- $C(=O)-R^a$ y $S(O)_nR^{bb}$, en donde R^{bb} es, preferentemente, C_1-C_4 -alquilo o C_1-C_4 -haloalquilo, y n es 0, 1 o 2.

Con particular preferencia, R^b es un grupo seleccionado 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 -alquiltio, C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alquiltio- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalcoxi, C_1-C_4 -haloalquiltio, C_3-C_4 -alquenilo, C_3-C_4 -alquinilo y $=N-C_1-C_4$ -alcoxi.

Dos grupos R^b juntos pueden formar un anillo que tiene, preferentemente, de 3 a 7 miembros del anillo y, además de átomos de carbono, también pueden contener heteroátomos del grupo que consiste en O, N y S, y que pueden ser no sustituidos o

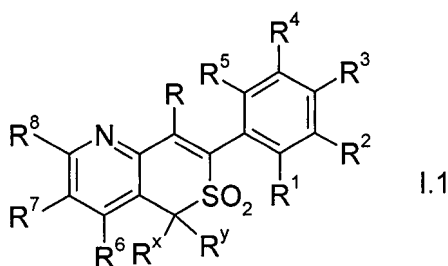
sustituídos con otros grupos R^b . Preferentemente, estos sustituyentes R^b se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi y C_1 - C_4 -haloalquilo.

Los grupos R^a y R^b se seleccionan, independientemente entre sí, si se encuentra presente una pluralidad de dichos grupos.

En una forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R^1 es ciano, halógeno, nitro, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, Z- C_1 - C_6 -alcoxi, Z- C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, Z- C_1 - C_4 -alquiltio, Z- C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquiltio, C_2 - C_6 -alqueniloxi, C_2 - C_6 -alquiniloxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, $S(O)_n R^{bb}$, Z-fenoxi, Z-heterocicliloxi, en donde el heterocíclo es un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o parcial o completamente sustituidos con R^b ;

En una forma de realización particularmente preferida de los compuestos de la Fórmula I, R^1 es halógeno, CN, NO_2 , 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 -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, $S(O)_n$ - C_1 - C_4 -alquilo y $S(O)_n$ - C_1 - C_4 -haloalquilo. Con particular preferencia, R^1 se selecciona del grupo que consiste en F, Cl, Br, NO_2 , CH_3 , CHF_2 , CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , SCF_3 , SO_2CH_3 , $OCH_2CH_2OCH_3$, $CH_2OCH_2CH_2OCH_3$ y $CH_2OCH_2CF_3$. Con particular preferencia, R^1 se selecciona del grupo que consiste en F, Cl, Br, NO_2 , CH_3 , CF_3 , OCH_3 , OCF_3 , SCF_3 , SO_2CH_3 , $OCH_2CH_2OCH_3$, $CH_2OCH_2CH_2OCH_3$ y $CH_2OCH_2CF_3$.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, A es C- R^2 . Estos compuestos corresponden a la Fórmula I.1,



en donde las variables tienen los significados definidos al comienzo y, preferentemente, los significados que se mencionan como preferidos.

Con mayor preferencia, en los compuestos de la Fórmula I.1, el grupo

R¹ es 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 o C₁-C₄-alquilsulfonilo, en particular, F, Cl, Br, I, NO₂, CH₃, CF₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCF₃, SCHF₂, SO₂CH₃, CH₂OCH₂CH₂OCH₃;

R³ es H, halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfonilo, en particular, H, F, Cl, Br, CN, NO₂, CH₃, CH₂CH₃, CF₃, CHF₂, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCH₃, SO₂CH₃ o SO₂CH₂CH₃;

R⁴, R⁵ son H.

Con particular preferencia, en los compuestos de la Fórmula I.1, el grupo

R¹ es 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 o C₁-C₄-alquilsulfonilo, en particular, F, Cl, Br, NO₂, CH₃, CF₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCF₃, SCHF₂, SO₂CH₃, CH₂OCH₂CH₂OCH₃;

R³ es H, halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfonilo, en particular, H, F, Cl, Br, CN, NO₂, CH₃, CH₂CH₃, CF₃, CHF₂, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCH₃, SO₂CH₃ o SO₂CH₂CH₃;

R⁴ es H

R⁵ es H, F o Cl, en particular, H.

En una forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I.1, R² es Z¹-heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o son parcial o completamente sustituidos con R^b.

Preferentemente, en este caso, R² es un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que se une mediante Z¹ y contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o son parcial o completamente sustituidos con grupos R^b.

En otro aspecto preferido de los compuestos de la Fórmula I.1, R² es un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que se une directamente o mediante C₁-C₄-alquilenoxi, C₁-C₄-oxialquilenos o C₁-C₄-alquilenoxi-C₁-C₄-alquilenos, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y que puede ser sustituido como se define en el comienzo.

Un aspecto preferido del grupo R^2 se refiere a heterociclos saturados o parcialmente insaturados de 5 o 6 miembros, tales como, por ejemplo, isoxazolina, tetrazolona, 1,2-dihidrotetrazolona, 1,4-dihidrotetrazolona, tetrahidrofurano, dioxolano, piperidina, morfolina y piperazina. En particular, se prefieren 3-isoxazolina, 5-isoxazolina, 1-tetrazolona, 2-tetrazolona, [1,3]dioxolan-2 y N-morfolina. Se prefieren especialmente los siguientes: 4,5-dihidroisoxazol-3, no sustituido o sustituido con 5-CH₃, 5-CH₂F o 5-CHF₂; 4,5-dihidroisoxazol-5, no sustituido o sustituido con 3-CH₃, 3-OCH₃, 3-CH₂OCH₃, 3-CH₂SCH₃; 1-metil-5-oxo-1,5-dihidrotetrazol-2; 4,5-metil-5-oxo-4,5-dihidrotetrazol-1 y N-morfolina.

Otro aspecto preferido del grupo R^2 se refiere a heterociclos aromáticos de 5 o 6 miembros, tales como, por ejemplo, isoxazol, pirazol, tiazol, furilo, piridina, pirimidina y pirazina. En particular, se prefieren 3-isoxazol, 5-isoxazol, 3-pirazol, 5-pirazol, 2-tiazol, 2-oxazol, 2-furilo. Se prefieren especialmente los siguientes: 3-isoxazol, 5-metil-3-isoxazol, 5-isoxazol, 3-metil-5-isoxazol, 1-metil-1H-pirazol-3, 2-metil-2H-pirazol-3 y tiazol-2.

En un aspecto preferido de los compuestos de la Fórmula I, los grupos R^b , independientemente entre sí, son Z-CN, Z-OH, Z-NO₂, Z-halógeno, oxo (=O), =N-R^a, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, Z-C₁-C₈-alcoxi, Z-C₁-C₈-haloalcoxi, Z-C₃-C₁₀-cicloalquilo, O-Z-C₃-C₁₀-cicloalquilo, Z-C(=O)-R^a, NRⁱRⁱⁱ, Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z-fenilo o S(O)_nR^{bb}.

En un aspecto preferido de los grupos heterocíclicos R^2 , los grupos R^b , independientemente entre sí, son C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio o C₁-C₄-alquilsulfonilo. Se prefieren especialmente CH₃, C₂H₅, CH₂F, CF₂H, CF₃, OCH₃, CH₂OCH₃, CH₂SCH₃, SCH₃ y SO₂CH₃.

Preferentemente, el grupo R^{bb} es C₁-C₈-alquilo.

En un aspecto preferido, el grupo Z^1 es un enlace covalente.

En otro aspecto preferido, el grupo Z^1 es C₁-C₄-alquilenoxi, en particular, OCH₂ u OCH₂CH₂.

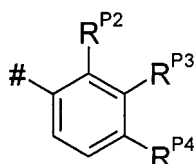
En otro aspecto preferido, el grupo Z^1 es C₁-C₄-oxialquileno, en particular, CH₂O o CH₂CH₂O.

En otro aspecto preferido, el grupo Z^1 es C₁-C₄-alquilenoxi-C₁-C₄-alquileno, en particular, OCH₂OCH₂ u OCH₂CH₂OCH₂.

Los aspectos particularmente preferidos de los heterociclos unidos mediante Z^1 incluyen tetrahidrofurán-2-ilmetoximetilo y [1,3]dioxolan-2-ilmetoxi.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I.1, R^2 es fenilo, que se une mediante Z^1 , u oxígeno y es no sustituido o sustituido con 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 o C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi.

En este caso, se prefiere en particular un grupo fenilo que se puede sustituir parcial o totalmente - con preferencia, mono-, di- o trisustituido, en particular, monosustituido - con grupos R^b . Los grupos R^b preferidos para este aspecto incluyen: C_1 - C_2 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_2 -haloalquilo, C_1 - C_2 -alcoxi- C_1 - C_2 -alquilo o C_1 - C_2 -alcoxi- C_1 - C_2 -alcoxi. En particular, se prefiere CH_3 , C_2H_5 , OCH_3 , OC_2H_5 , CHF_2 , CF_3 , $OCHF_2$, OCF_3 , OCH_2OCH_3 y $OCH_2CH_2OCH_3$. En especial, se prefiere alcoxi, tal como OCH_3 u OC_2H_5 . Preferentemente, un grupo R^b se encuentra en la posición 4. Un grupo fenilo R^2 particularmente preferido es un grupo P:



en donde # indica el enlace mediante el cual se une el grupo R^2 , y los sustituyentes se seleccionan de R^b y, en particular, son los siguientes:

R^{P2} H o F;

R^{P3} H, F, Cl u OCH_3 ; y

R^{P4} H, F, Cl, CH_3 , CF_3 , OCH_3 , OCH_2OCH_3 u $OCH_2CH_2OCH_3$.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I.1, R^2 es un grupo alifático seleccionado del grupo que consiste en C_1 - C_8 -alquilo, C_2 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_2 - C_8 -alquenilo, C_2 - C_8 -alquinilo, C_2 - C_8 -haloalquenilo, C_2 - C_8 -haloalquinilo, C_1 - C_6 -alcoxi, Z- C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, Z- C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, Z- C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_2 - C_8 -alqueniloxi, C_2 - C_8 -alquiniloxi, Z- C_1 - C_4 -alquitio, Z- C_1 - C_6 -haloalquitio, Z- $C(=O)$ - R^a o $S(O)_nR^{bb}$.

En un aspecto particularmente preferido de los compuestos de la Fórmula I.1, R^2 es un grupo alifático seleccionado del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_3 - C_6 -alqueniloxi, C_3 - C_6 -alquiniloxi, C_3 - C_6 -haloalqueniloxi, C_3 - C_6 -haloalquiniloxi, C_1 - C_4 -alcoxycarbonilo, $S(O)_2$ - C_1 - C_4 -alquilo y $S(O)_2$ - C_1 - C_6 -haloalquilo.

Los grupos R^2 alifáticos particularmente preferidos incluyen C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_1 - C_2 -haloalcoxi- C_1 - C_2 -alquilo, C_3 - C_4 -alqueniloxi, C_3 - C_4 -alquiniloxi, C_1 - C_4 -

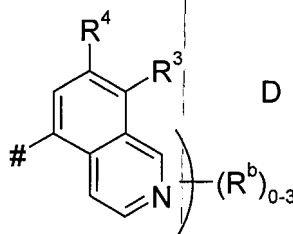
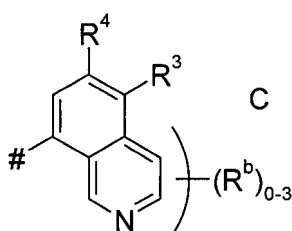
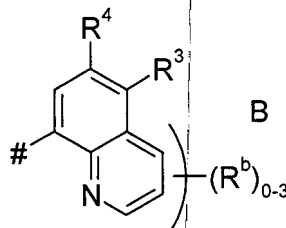
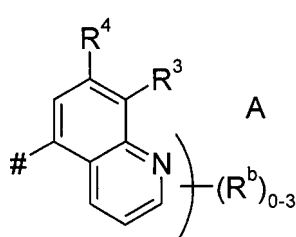
alquilsulfonilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alcoxycarbonilo y S(O)₂-C₁-C₄-alquilo. En especial, se prefieren CH=CH₂, CH=CHCH₃, CH₂OCH₂CF₃, OC₂H₅, OCH₂CH=CH₂, OCH₂C≡CH, OCH₂CH₂OCH₃, COOCH₃, COOC₂H₅ y SO₂CH₃, SO₂C₂H₅ y SO₂CH(CH₃)₂.

En otro aspecto preferido, R², junto con el grupo unido al átomo de carbono adyacente, forma un anillo de 5 a 10 miembros, saturado o parcial o completamente insaturado, monocíclico o bicíclico que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y se puede sustituir con otros grupos R^b.

En un aspecto particularmente preferido, R², junto con R¹ o R³, forma un anillo de 5 a 10 miembros, monocíclico o bicíclico, saturado o parcialmente insaturado, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y que se puede sustituir parcial o completamente con grupos R^b. Junto con el grupo fenilo que tiene los grupos R¹ a R⁵, se genera un sistema de anillos bi- o tricíclico, opcionalmente heterocíclico, de 9 a 15 miembros. Son adecuados, por ejemplo, los siguientes: 1,1-dióxido de 2,3-dihidrobenzo[b]tiofeno, 1,1-dióxido de tiocroman, 1,1,4,4-tetraóxido de 2,3-dihidrobenzo[1,4]ditiin, 3H-benzotiazol-2-ona, quinolina y sacarina.

Preferentemente, R², junto con R¹ o R³, forma un anillo monocíclico de 5 o 6 miembros saturado o parcialmente insaturado.

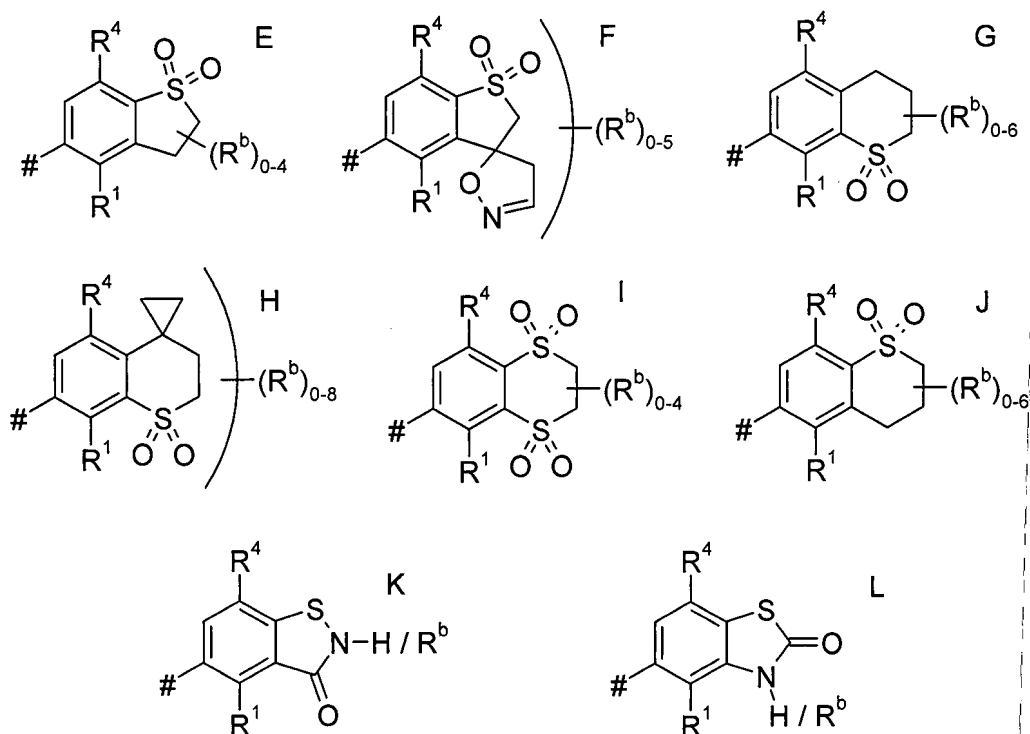
Los sistemas de anillos bicíclicos preferidos que comprenden el grupo fenilo unido al esqueleto de dioxodihidrotiazinaftaleno y R¹ y R² son, por ejemplo, grupos A a D:



indica el enlace al esqueleto.

Los sistemas de anillos bi- y tricíclicos preferidos que comprenden el grupo fenilo unido al esqueleto de dioxodihidrotiazinaftaleno y R² y R³ contienen 1 o 2

átomos de azufre y, opcionalmente, un átomo de nitrógeno. Se prefieren los grupos E a L:

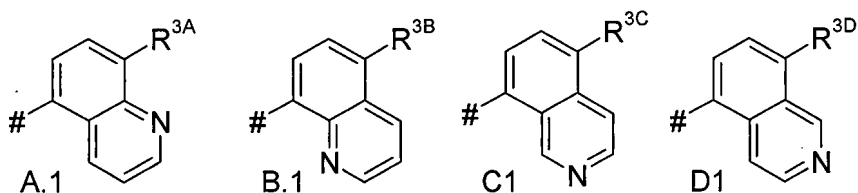


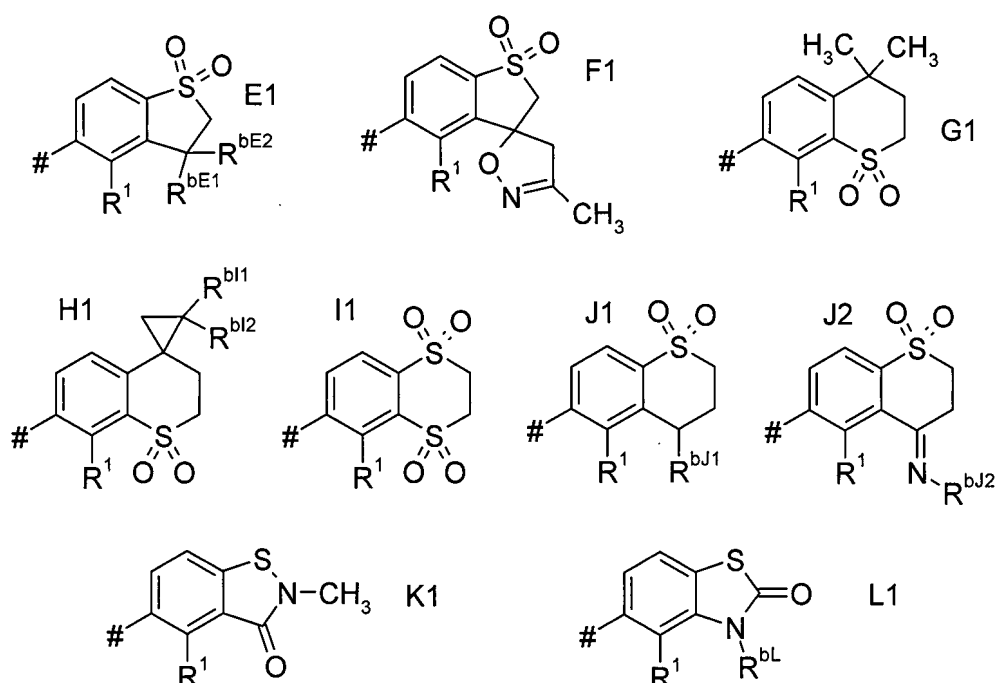
En los grupos A a L, los grupos R^b, independientemente entre sí, son, con preferencia, halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₄-alquenilo, C₃-C₄-alquinilo, =N-C₁-C₄-alcoxi.

Los compuestos de la Fórmula I, en donde R² es uno de los grupos A a L, corresponden a las Fórmulas I.A a I.L.

En las Fórmulas I.A a I.L, R^b es, preferentemente, halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi o C₁-C₄-haloalquilo.

Los siguientes ejemplos representan grupos A a L particularmente preferidos:





R^{3A} , R^{3B} , R^{3C} y R^{3D} son, preferentemente, halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, en particular, F, Cl, Br, CH_3 , CF_3 u OCH_3 .

R^{bE1} , R^{bE2} son, preferentemente, H, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -alcoxi, en particular, R^{bE1} es H o CH_3 ; R^{bE2} es H, CH_3 u OCH_3 .

R^{bJ1} es, preferentemente, C_1 - C_4 -haloalcoxi, en particular, OCH_2CH_2F .

R^{bJ2} es, preferentemente, C_1 - C_4 -alcoxi, en particular, OCH_3 u OCH_2CH_3 .

R^{bL} es, preferentemente, C_1 - C_4 -alquilo o C_3 - C_4 -alquenilo, en particular, CH_3 , CH_2CH_3 , $CH_2CH_2CH_3$, $CH(CH_3)_2$ o $CH_2CH=CH_2$.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, en particular de la Fórmula I.1, R^3 es hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo o $S(O)_nR^{bb}$.

En una forma de realización particularmente preferida de los compuestos de la Fórmula I, en particular de la Fórmula I.1, R^3 es 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, $S(O)_n$ - C_1 - C_4 -alquilo y $S(O)_n$ - C_1 - C_4 -haloalquilo, en donde n es, preferentemente, 0 o 2. Con particular preferencia, R^3 se selecciona del grupo que consiste en H, F, Cl, Br, CN, NO_2 , CH_3 , CF_3 , CHF_2 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, SCH_3 , SCF_3 , $SCHF_2$, SO_2CH_3 y $SO_2CH_2CH_3$.

En otros aspectos preferidos de la Fórmula I.1, los grupos R^1 , R^2 , R^3 , R^4 y R^5 en conjunto forman los siguientes patrones de sustitución: 2-Br, 2-Cl, 2,4- Cl_2 , 2-Cl-4-F, 2-Cl-5-F, 2-Cl-6-F, 2-Cl-4- CF_3 , 2-Cl-5- CF_3 , 2-Cl-6- CF_3 , 2-Cl-3,6- F_2 , 2-F, 2,4- F_2 , 2,5- F_2 ,

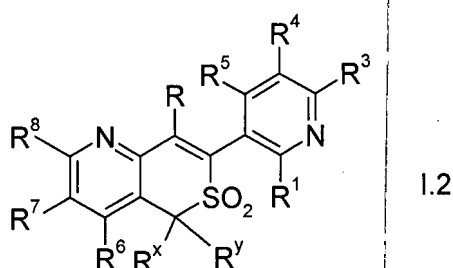
2,6-F₂, 2-F-4-CF₃, 2-F-5-CF₃, 2-F-6-CF₃, 2,3,6-F₃, 2-NO₂, 2-NO₂-4-F, 2-NO₂-5-F, 2-NO₂-6-F, 2-NO₂-4-CF₃, 2-NO₂-5-CF₃, 2-NO₂-6-CF₃, 2-NO₂-3,6-F₂, 2-CN, 2-CH₃, 2-CH₃-4-F, 2-CH₃-5-F, 2-CH₃-6-F, 2-CH₃-4-CF₃, 2-CH₃-5-CF₃, 2-CH₃-6-CF₃, 2-CH₃-3,6-F₂, 2-OCH₃, 2-OCH₃-4-F, 2-OCH₃-5-F, 2-OCH₃-6-F, 2-OCH₃-4-CF₃, 2-OCH₃-5-CF₃, 2-OCH₃-6-CF₃, 2-OCH₃-3,6-F₂, 2-CHF₂, 2-CHF₂-4-F, 2-CHF₂-5-F, 2-CHF₂-6-F, 2-CHF₂-4-CF₃, 2-CHF₂-5-CF₃, 2-CHF₂-6-CF₃, 2-CHF₂-3,6-F₂, 2-CF₃, 2-CF₃-4-F, 2-CF₃-5-F, 2-CF₃-6-F, 2-CF₃-4-CF₃, 2-CF₃-5-CF₃, 2-CF₃-6-CF₃, 2-CF₃-3,6-F₂, 2-OCHF₂, 2-OCHF₂-4-F, 2-OCHF₂-5-F, 2-OCHF₂-6-F, 2-OCHF₂-4-CF₃, 2-OCHF₂-5-CF₃, 2-OCHF₂-6-CF₃, 2-OCHF₂-3,6-F₂, 2-OCF₃, 2-OCF₃-4-F, 2-OCF₃-5-F, 2-OCF₃-6-F, 2-OCF₃-4-CF₃, 2-OCF₃-5-CF₃, 2-OCF₃-6-CF₃, 2-OCF₃-3,6-F₂, 2-Cl-3-Br-6-F, 2-Cl-5-CF₃, 2,5,6-Cl₃, 2-CF₃-5-Cl, 2,6-Cl₂, 2-Br-4-F, 2,4,6-Cl₃, 2-Br-4-F-6-Cl, 2-Br-4,6-Cl₂, 2-Br-4,6-F₂, 2,4-Cl₂-6-F, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2-CF₃-4-F-6-Cl, 2-CF₃-4,6-F₂, 2,6-Cl₂, 2-Br-4-F, 2,4,6-Cl₃, 2-Br-4-F-6-Cl, 2-Br-4,6-Cl₂, 2-Br-4,6-F₂, 2,4-Cl₂-6-F, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2-CF₃-4-F-6-Cl, 2-CF₃-4,6-F₂, 2-Cl-4-SO₂CH₃ o 2-CF₃-4-SO₂CH₃

En otros aspectos preferidos de la Fórmula I.1, los grupos R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ en conjunto forman los siguientes patrones de sustitución: 2-Br, 2-Cl, 2,4-Cl₂, 2-Cl-4-F, 2-Cl-5-F, 2-Cl-6-F, 2-Cl-4-CF₃, 2-Cl-5-CF₃, 2-Cl-6-CF₃, 2-Cl-3,6-F₂, 2-F, 2,4-F₂, 2,5-F₂, 2,6-F₂, 2-F-4-CF₃, 2-F-5-CF₃, 2-F-6-CF₃, 2,3,6-F₃, 2-NO₂, 2-NO₂-4-F, 2-NO₂-5-F, 2-NO₂-6-F, 2-NO₂-4-CF₃, 2-NO₂-5-CF₃, 2-NO₂-6-CF₃, 2-NO₂-3,6-F₂, 2-CN, 2-CH₃, 2-CH₃-4-F, 2-CH₃-5-F, 2-CH₃-6-F, 2-CH₃-4-CF₃, 2-CH₃-5-CF₃, 2-CH₃-6-CF₃, 2-CH₃-3,6-F₂, 2-OCH₃, 2-OCH₃-4-F, 2-OCH₃-5-F, 2-OCH₃-6-F, 2-OCH₃-4-CF₃, 2-OCH₃-5-CF₃, 2-OCH₃-6-CF₃, 2-OCH₃-3,6-F₂, 2-CHF₂, 2-CHF₂-4-F, 2-CHF₂-5-F, 2-CHF₂-6-F, 2-CHF₂-4-CF₃, 2-CHF₂-5-CF₃, 2-CHF₂-6-CF₃, 2-CHF₂-3,6-F₂, 2-CF₃, 2-CF₃-4-F, 2-CF₃-5-F, 2-CF₃-6-F, 2-CF₃-4-CF₃, 2-CF₃-5-CF₃, 2-CF₃-6-CF₃, 2-CF₃-3,6-F₂, 2-OCHF₂, 2-OCHF₂-4-F, 2-OCHF₂-5-F, 2-OCHF₂-6-F, 2-OCHF₂-4-CF₃, 2-OCHF₂-5-CF₃, 2-OCHF₂-6-CF₃, 2-OCHF₂-3,6-F₂, 2-OCF₃, 2-OCF₃-4-F, 2-OCF₃-5-F, 2-OCF₃-6-F, 2-OCF₃-4-CF₃, 2-OCF₃-5-CF₃, 2-OCF₃-6-CF₃, 2-OCF₃-3,6-F₂, 2-Cl-3-Br-6-F, 2-Cl-5-CF₃, 2,5,6-Cl₃, 2-CF₃-5-Cl, 2,6-Cl₂, 2-Br-4-F, 2,4,6-Cl₃, 2-Br-4-F-6-Cl, 2-Br-4,6-Cl₂, 2-Br-4,6-F₂, 2,4-Cl₂-6-F, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2-CF₃-4-F-6-Cl, 2-CF₃-4,6-F₂, 2,6-Cl₂, 2-Br-4-F, 2,4,6-Cl₃, 2-Br-4-F-6-Cl, 2-Br-4,6-Cl₂, 2-Br-4,6-F₂, 2,4-Cl₂-6-F, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2-CF₃-4-F-6-Cl o 2-CF₃-4,6-F₂.

En otros aspectos preferidos de la Fórmula I.1, los grupos R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ en conjunto forman los siguientes patrones de sustitución: 2-Br, 2-Cl, 2,4-Cl₂, 2-Cl-4-F, 2-Cl-5-F, 2-Cl-6-F, 2-Cl-4-CF₃, 2-Cl-5-CF₃, 2-Cl-6-CF₃, 2-Cl-3,6-F₂, 2-F, 2,4-F₂, 2,5-F₂, 2,6-F₂, 2-F-4-CF₃, 2-F-5-CF₃, 2-F-6-CF₃, 2,3,6-F₃, 2-NO₂, 2-NO₂-4-F, 2-NO₂-5-F, 2-

NO₂-6-F, 2-NO₂-4-CF₃, 2-NO₂-5-CF₃, 2-NO₂-6-CF₃, 2-NO₂-3,6-F₂, 2-CN, 2-CH₃, 2-CH₃-4-F, 2-CH₃-5-F, 2-CH₃-6-F, 2-CH₃-4-CF₃, 2-CH₃-5-CF₃, 2-CH₃-6-CF₃, 2-CH₃-3,6-F₂, 2-OCH₃, 2-OCH₃-4-F, 2-OCH₃-5-F, 2-OCH₃-6-F, 2-OCH₃-4-CF₃, 2-OCH₃-5-CF₃, 2-OCH₃-6-CF₃, 2-OCH₃-3,6-F₂, 2-CHF₂, 2-CHF₂-4-F, 2-CHF₂-5-F, 2-CHF₂-6-F, 2-CHF₂-4-CF₃, 2-CHF₂-5-CF₃, 2-CHF₂-6-CF₃, 2-CHF₂-3,6-F₂, 2-CF₃, 2-CF₃-4-F, 2-CF₃-5-F, 2-CF₃-6-F, 2-CF₃-4-CF₃, 2-CF₃-5-CF₃, 2-CF₃-6-CF₃, 2-CF₃-3,6-F₂, 2-OCHF₂, 2-OCHF₂-4-F, 2-OCHF₂-5-F, 2-OCHF₂-6-F, 2-OCHF₂-4-CF₃, 2-OCHF₂-5-CF₃, 2-OCHF₂-6-CF₃, 2-OCHF₂-3,6-F₂, 2-OCF₃, 2-OCF₃-4-F, 2-OCF₃-5-F, 2-OCF₃-6-F, 2-OCF₃-4-CF₃, 2-OCF₃-5-CF₃, 2-OCF₃-6-CF₃, 2-OCF₃-3,6-F₂, 2-Cl-3-Br-6-F, 2-Cl-5-CF₃, 2,5,6-Cl₃, 2,6-Cl₂, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2,4,5-Cl₃, 2,4,6-Cl₃ o 2-CF₃-5-Cl.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, A es N. Estos compuestos corresponden a la Fórmula I.2,



en donde las variables tienen los significados definidos al comienzo y, preferentemente, los que se mencionaron anteriormente. En una forma de realización, R¹ y R³ no son halógeno. Con especial preferencia, en los compuestos de la Fórmula I.2, el grupo

R¹ es nitro, 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 o C₁-C₄-alquilsulfonilo, en particular, NO₂, CH₃, CF₃, CH₂OCH₂CH₂OCH₃, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCF₃, SCHF₂, SO₂CH₃;

R³ es H, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfonilo, en particular, H, CN, NO₂, CH₃, CH₂CH₃, CF₃, CHF₂, OCH₃, OCF₃, OCHF₂, SCH₃, SO₂CH₃ o SO₂CH₂CH₃;

R⁴, R⁵ son H.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R⁴ es hidrógeno, halógeno o C₁-C₄-haloalquilo, en particular, H.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R⁵ es hidrógeno o halógeno, con particular preferencia, H, F o Cl, en particular, H.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, uno de los grupos R^4 y R^5 es halógeno, tal como Cl o F.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R^6 es hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio, C_1 - C_4 -haloalcoxi o C_1 - C_4 -haloalquiltio, con particular preferencia, H, CH_3 , CF_3 , CHF_2 , OCH_3 , OCF_3 , $OCHF_2$, SCH_3 , SCF_3 , $SCHF_2$, en particular, H.

En otras formas de realización preferidas:

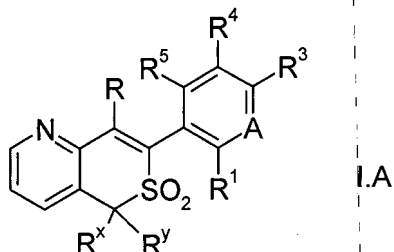
R^7 es H, OH, CN, halógeno, alquilo, alcoxi, haloalquilo, en particular H; y

R^8 es H, OH, CN, halógeno, alquilo, alcoxi, haloalquilo, en particular H.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, al menos uno de los grupos R^7 y R^8 , preferentemente ambos grupos, son hidrógeno.

R^x y R^y , independientemente entre sí, son H, C_1 - C_5 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n - C_3H_7 , $CH(CH_3)_2$, n - C_3H_9 o $C(CH_3)_3$; C_3 - C_5 -alquenilo, C_3 - C_5 -alquinilo, tal como $CH_2CH=CH_2$, $CH_2C(CH_3)=CH_2$, $CH_2CH_2H=CH_2$, $CH_2CH_2C(CH_3)-CH_2$, $CH_2CH_2CH_2CH=CH_2$, $CH_2C\equiv CH$ o C_1 - C_5 -haloalquilo, tal como CH_2CF_3 , CH_2CHF_2 . Con particular preferencia, R^x y R^y , independientemente entre sí, son H, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -haloalquilo.

En otra forma de realización preferida de los compuestos de la Fórmula I, R^6 , R^7 y R^8 son hidrógeno. Estos compuestos corresponden a la Fórmula I.A



en donde las variables tienen los significados definidos al comienzo y, preferentemente, los que se mencionaron anteriormente. Con especial preferencia, en los compuestos de la Fórmula I.A, el grupo

R es $O-R^A$, en donde R^A es hidrógeno o C_1 - C_6 -alquilcarbonilo, en particular, hidrógeno, $C(O)CH_3$, $C(O)CH_2CH_3$, $C(O)CH(CH_3)_2$, $C(O)C(CH_3)_3$ o $C(O)OCH_2CH_3$

R^1 es halógeno, C_1 - C_4 -haloalquilo o $-SO_2$ - C_1 - C_4 -alquilo, en particular, halógeno o C_1 - C_4 -haloalquilo;

A es N o $C-R^2$;

R^2 es hidrógeno o halógeno;

R^3 es hidrógeno, halógeno o ciano, en particular, halógeno o ciano;

- R⁴ es hidrógeno o halógeno, en particular, hidrógeno;
- R⁵ es hidrógeno o halógeno, en particular, hidrógeno;
- R^x es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, preferentemente, hidrógeno o C₁-C₄-alquilo y, en particular, C₁-C₄-alquilo; y
- R^y es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, preferentemente, hidrógeno o C₁-C₄-alquilo y, en particular, C₁-C₄-alquilo.

Otra forma de realización se refiere a los N-óxidos de los compuestos de la Fórmula I.

Otra forma de realización se refiere a sales de los compuestos de la Fórmula I, en particular los que se pueden obtener mediante cuaternización de un átomo de nitrógeno de piridazina, que puede ocurrir, preferentemente, mediante alquilación o arilación de los compuestos de la Fórmula I. Por lo tanto, las sales preferidas de los compuestos son las sales de N-alquilo, en particular, las sales de N-metilo y las sales de N-fenilo.

En particular, si se tiene en cuenta su uso, se prefieren los compuestos de la Fórmula I recopilados en las siguientes tablas, cuyos compuestos corresponden a las Fórmulas I.1A y I.2A. Los grupos mencionados para un sustituyente en las tablas también son *per se*, independientemente de la combinación en la que se mencionan, un aspecto particularmente preferido del sustituyente en cuestión.

Tabla 1

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es H, R^y es H, R es OH, y la combinación de R¹ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es H, R^y es H, R es OC(O)C(CH₃)₃, y la combinación de R¹ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 3

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es H, R^y es H, R es OC(O)CH(CH₃)₂, y la combinación de R¹ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 4

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es H, R^y es CH₃, R es OH, y la combinación de R¹ y R⁵ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 5

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es H, R^y es CH_3 , R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 6

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es H, R^y es CH_3 , R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 7

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_3 , R^y es H, R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 8

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_3 , R^y es H, R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 9

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_3 , R^y es H, R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 10

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_3 , R^y es CH_3 , R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 11

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_3 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 12

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_3 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 13

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es C_2H_5 , R^y es H, R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 14

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es C_2H_5 , R^y es H, R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 15

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es C_2H_5 , R^y es H, R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 16

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es C_2H_5 , R^y es CH_3 , R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 17

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es C_2H_5 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 18

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es C_2H_5 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 19

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CHF_2 , R^y es H, R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 20

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CHF_2 , R^y es H, R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 21

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CHF_2 , R^y es H, R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 22

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CHF_2 , R^y es CH_3 , R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 23

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CHF_2 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 24

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CHF_2 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 25

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CF_3 , R^y es H, R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 26

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CF_3 , R^y es H, R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 27

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CF_3 , R^y es H, R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 28

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CF_3 , R^y es CH_3 , R es OH, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 29

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CF_3 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)C(CH_3)_3$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

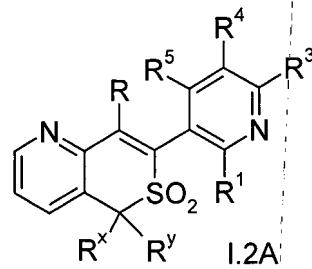
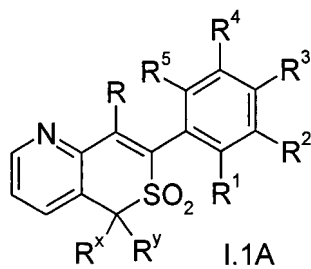
Tabla 30

Compuestos de la Fórmula I, en donde R^x es CH_2CF_3 , R^y es CH_3 , R es $OC(O)CH(CH_3)_2$, y la combinación de R^1 y R^5 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

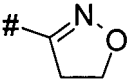
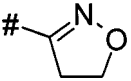
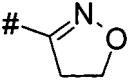
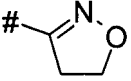
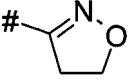
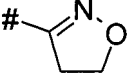
Tabla A

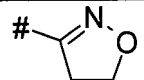
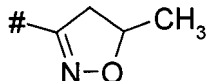
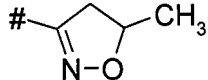
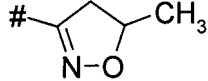
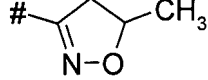
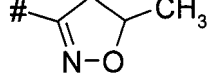
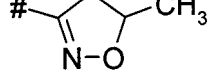
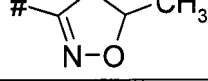
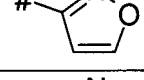
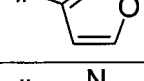
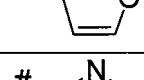
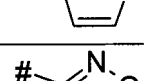
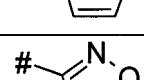
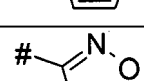
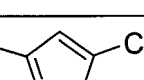
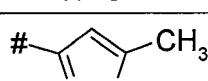
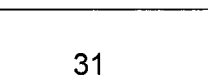
Compuestos de la Fórmula I que corresponden a las Fórmulas I.1A y I.2A

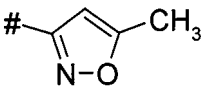
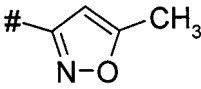
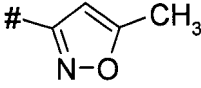
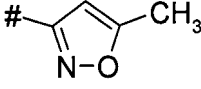
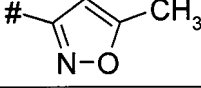
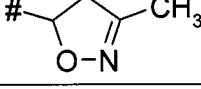
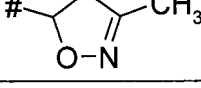
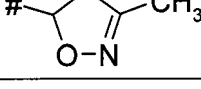
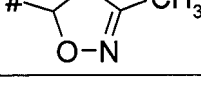
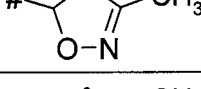
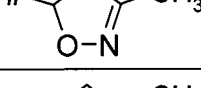
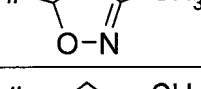
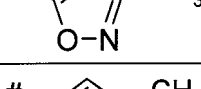
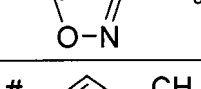
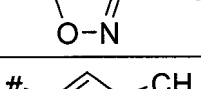
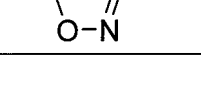
55

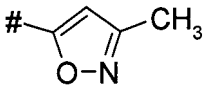
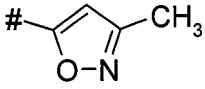
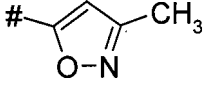
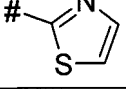
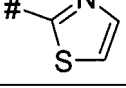
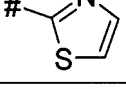
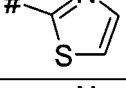
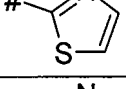
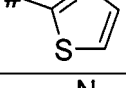
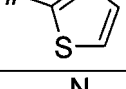
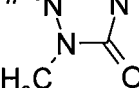
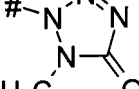
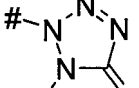
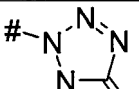


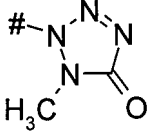
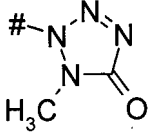
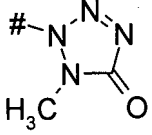
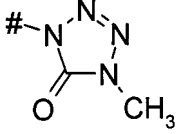
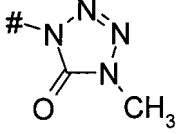
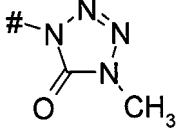
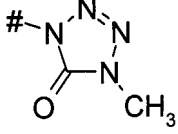
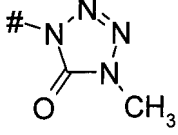
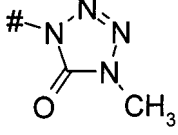
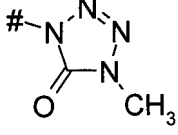
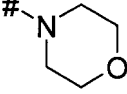
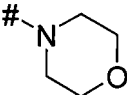
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1	I.1A	Cl	H	H	H	H
A-2	I.1A	Br	H	H	H	H
A-3	I.1A	CH ₃	H	H	H	H
A-4	I.1A	CF ₃	H	H	H	H
A-5	I.1A	OCF ₃	H	H	H	H
A-6	I.1A	SCF ₃	H	H	H	H
A-7	I.1A	Cl	Cl	H	H	H
A-8	I.1A	Br	Cl	H	H	H
A-9	I.1A	CH ₃	Cl	H	H	H
A-10	I.1A	CF ₃	Cl	H	H	H
A-11	I.1A	OCF ₃	Cl	H	H	H
A-12	I.1A	SCF ₃	Cl	H	H	H
A-13	I.1A	Cl	F	H	H	H
A-14	I.1A	Br	F	H	H	H
A-15	I.1A	CH ₃	F	H	H	H
A-16	I.1A	CF ₃	F	H	H	H
A-17	I.1A	OCF ₃	F	H	H	H
A-18	I.1A	SCF ₃	F	H	H	H
A-19	I.1A	Cl	H	Cl	H	H
A-20	I.1A	Br	H	Cl	H	H
A-21	I.1A	CH ₃	H	Cl	H	H
A-22	I.1A	CF ₃	H	Cl	H	H
A-23	I.1A	OCF ₃	H	Cl	H	H
A-24	I.1A	SCF ₃	H	Cl	H	H
A-25	I.1A	Cl	H	F	H	H
A-26	I.1A	Br	H	F	H	H
A-27	I.1A	CH ₃	H	F	H	H
A-28	I.1A	CF ₃	H	F	H	H
A-29	I.1A	OCF ₃	H	F	H	H
A-30	I.1A	SCF ₃	H	F	H	H
A-31	I.1A	Cl	H	CF ₃	H	H
A-32	I.1A	Br	H	CF ₃	H	H
A-33	I.1A	CH ₃	H	CF ₃	H	H
A-34	I.1A	CF ₃	H	CF ₃	H	H
A-35	I.1A	OCF ₃	H	CF ₃	H	H
A-36	I.1A	SCF ₃	H	CF ₃	H	H
A-37	I.1A	Cl	H	H	Cl	H
A-38	I.1A	Br	H	H	Cl	H
A-39	I.1A	CH ₃	H	H	Cl	H
A-40	I.1A	CF ₃	H	H	Cl	H

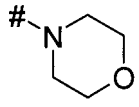
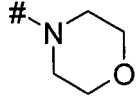
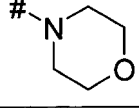
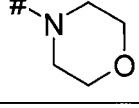
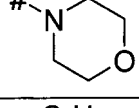
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-41	I.1A	OCF ₃	H	H	Cl	H
A-42	I.1A	SCF ₃	H	H	Cl	H
A-43	I.1A	Cl	H	H	F	H
A-44	I.1A	Br	H	H	F	H
A-45	I.1A	CH ₃	H	H	F	H
A-46	I.1A	CF ₃	H	H	F	H
A-47	I.1A	OCF ₃	H	H	F	H
A-48	I.1A	SCF ₃	H	H	F	H
A-49	I.1A	Cl	H	H	CF ₃	H
A-50	I.1A	Br	H	H	CF ₃	H
A-51	I.1A	CH ₃	H	H	CF ₃	H
A-52	I.1A	CF ₃	H	H	CF ₃	H
A-53	I.1A	OCF ₃	H	H	CF ₃	H
A-54	I.1A	SCF ₃	H	H	CF ₃	H
A-55	I.1A	Cl	H	H	H	Cl
A-56	I.1A	Br	H	H	H	Cl
A-57	I.1A	CH ₃	H	H	H	Cl
A-58	I.1A	CF ₃	H	H	H	Cl
A-59	I.1A	OCF ₃	H	H	H	Cl
A-60	I.1A	SCF ₃	H	H	H	Cl
A-61	I.1A	Cl	H	H	H	F
A-62	I.1A	Br	H	H	H	F
A-63	I.1A	CH ₃	H	H	H	F
A-64	I.1A	CF ₃	H	H	H	F
A-65	I.1A	OCF ₃	H	H	H	F
A-66	I.1A	SCF ₃	H	H	H	F
A-67	I.1A	Cl	F	H	H	F
A-68	I.1A	Br	F	H	H	F
A-69	I.1A	CH ₃	F	H	H	F
A-70	I.1A	CF ₃	F	H	H	F
A-71	I.1A	OCF ₃	F	H	H	F
A-72	I.1A	SCF ₃	F	H	H	F
A-73	I.1A	Cl		H	H	H
A-74	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-75	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-76	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-77	I.1A	Cl		F	H	H
A-78	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H

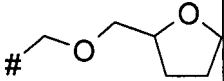
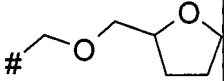
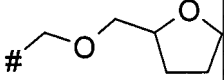
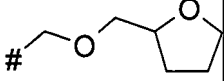
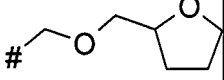
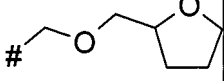
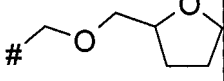
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-79	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-80	I.1A	Cl		H	H	H
A-81	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-82	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-83	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-84	I.1A	Cl		F	H	H
A-85	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-86	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-87	I.1A	Cl		H	H	H
A-88	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-89	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-90	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-91	I.1A	Cl		F	H	H
A-92	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-93	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-94	I.1A	Cl		H	H	H
A-95	I.1A	Cl		Cl	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-96	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-97	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-98	I.1A	Cl		F	H	H
A-99	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-100	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-101	I.1A	Cl		H	H	H
A-102	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-103	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-104	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-105	I.1A	Cl		F	H	H
A-106	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-107	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-108	I.1A	Cl		H	H	H
A-109	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-110	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-111	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H

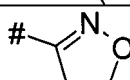
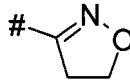
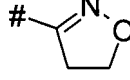
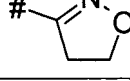
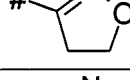
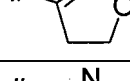
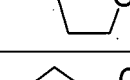
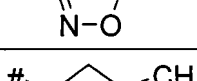
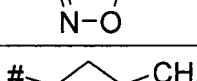
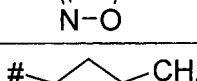
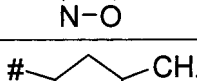
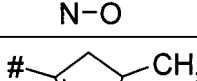
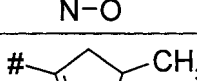
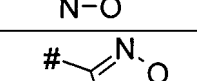
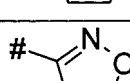
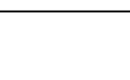
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-112	I.1A	Cl		F	H	H
A-113	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-114	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-115	I.1A	Cl		H	H	H
A-116	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-117	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-118	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-119	I.1A	Cl		F	H	H
A-120	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-121	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-122	I.1A	Cl		H	H	H
A-123	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-124	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-125	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H

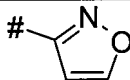
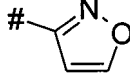
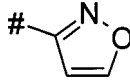
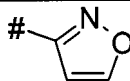
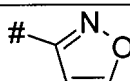
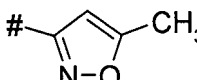
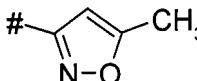
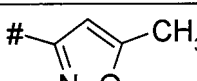
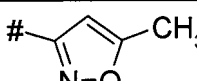
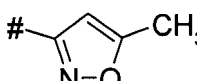
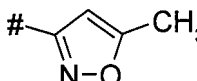
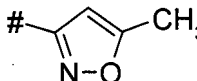
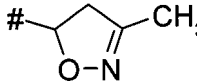
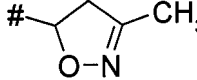
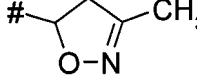
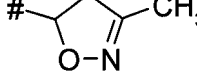
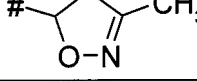
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-126	I.1A	Cl		F	H	H
A-127	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-128	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-129	I.1A	Cl		H	H	H
A-130	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-131	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-132	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-133	I.1A	Cl		F	H	H
A-134	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-135	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-136	I.1A	Cl		H	H	H
A-137	I.1A	Cl		Cl	H	H

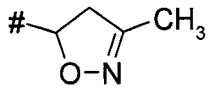
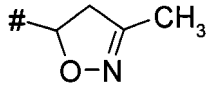
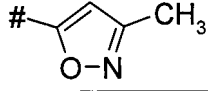
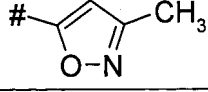
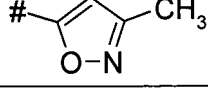
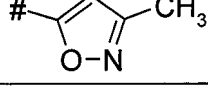
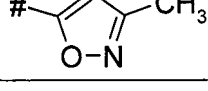
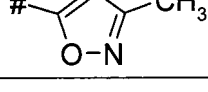
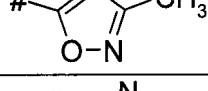
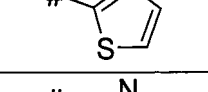
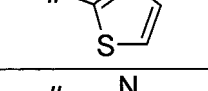
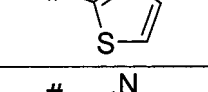
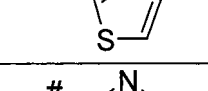
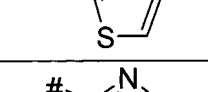
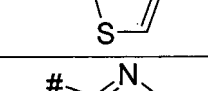
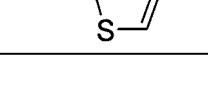
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-138	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-139	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-140	I.1A	Cl		F	H	H
A-141	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-142	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-143	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	H	H	H
A-144	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	Cl	H	H
A-145	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	CF ₃	H	H
A-146	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	CHF ₂	H	H
A-147	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	F	H	H
A-148	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	OCHF ₂	H	H
A-149	I.1A	Cl	C ₆ H ₅	SO ₂ CH ₃	H	H
A-150	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	H	H	H
A-151	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	Cl	H	H
A-152	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CF ₃	H	H
A-153	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CHF ₂	H	H
A-154	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	F	H	H
A-155	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	OCHF ₂	H	H
A-156	I.1A	Cl	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	SO ₂ CH ₃	H	H
A-157	I.1A	Cl	CH=CH ₂	H	H	H
A-158	I.1A	Cl	CH=CH ₂	Cl	H	H
A-159	I.1A	Cl	CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-160	I.1A	Cl	CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-161	I.1A	Cl	CH=CH ₂	F	H	H
A-162	I.1A	Cl	CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-163	I.1A	Cl	CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-164	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	H	H	H
A-165	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	Cl	H	H
A-166	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	CF ₃	H	H
A-167	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	CHF ₂	H	H
A-168	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	F	H	H
A-169	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-170	I.1A	Cl	CH=CH-CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-171	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	H	H	H
A-172	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	Cl	H	H
A-173	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-174	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-175	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	F	H	H

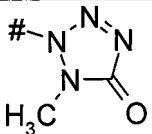
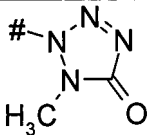
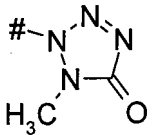
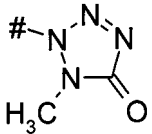
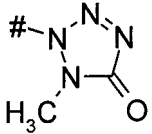
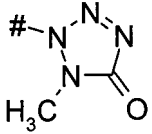
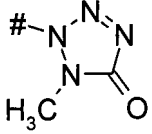
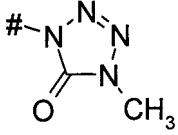
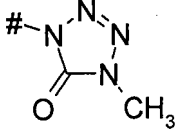
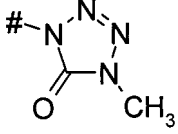
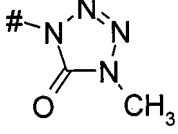
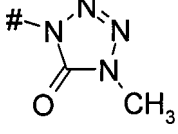
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-176	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-177	I.1A	Cl	CH ₂ CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-178	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	H	H	H
A-179	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	Cl	H	H
A-180	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	CF ₃	H	H
A-181	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	CHF ₂	H	H
A-182	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	F	H	H
A-183	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	OCHF ₂	H	H
A-184	I.1A	Cl	CH ₂ C≡CH	SO ₂ CH ₃	H	H
A-185	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	H	H	H
A-186	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	H
A-187	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	H
A-188	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CHF ₂	H	H
A-189	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	H
A-190	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	OCHF ₂	H	H
A-191	I.1A	Cl	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-192	I.1A	Cl		H	H	H
A-193	I.1A	Cl		Cl	H	H
A-194	I.1A	Cl		CF ₃	H	H
A-195	I.1A	Cl		CHF ₂	H	H
A-196	I.1A	Cl		F	H	H
A-197	I.1A	Cl		OCHF ₂	H	H
A-198	I.1A	Cl		SO ₂ CH ₃	H	H
A-199	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-200	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-201	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-202	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-203	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-204	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-205	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H

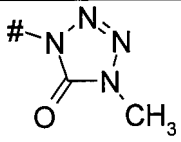
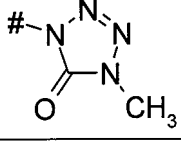
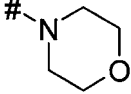
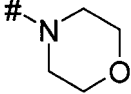
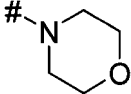
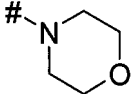
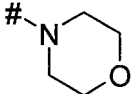
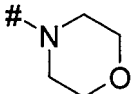
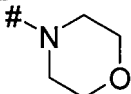
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-206	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	H	H
A-207	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H
A-208	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CF ₃	H	H
A-209	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CHF ₂	H	H
A-210	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	F	H	H
A-211	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-212	I.1A	Cl	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-213	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	H	H	H
A-214	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-215	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-216	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-217	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	F	H	H
A-218	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-219	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-220	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	H	H	H
A-221	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-222	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-223	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-224	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	F	H	H
A-225	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-226	I.1A	Cl	SO ₂ CH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-227	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	H	H	H
A-228	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	Cl	H	H
A-229	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CF ₃	H	H
A-230	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CHF ₂	H	H
A-231	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCH ₃	H	H
A-232	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCHF ₂	H	H
A-233	I.1A	Cl	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-234	I.1A	Cl	COOCH ₃	H	H	H
A-235	I.1A	Cl	COOCH ₃	Cl	H	H
A-236	I.1A	Cl	COOCH ₃	CF ₃	H	H
A-237	I.1A	Cl	COOCH ₃	CHF ₂	H	H
A-238	I.1A	Cl	COOCH ₃	F	H	H
A-239	I.1A	Cl	COOCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-240	I.1A	Cl	COOCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-241	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-242	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-243	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-244	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-245	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-246	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-247	I.1A	Cl	COOCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-248	I.1A	Cl	# ² -CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-249	I.1A	Cl	# ² -CH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-250	I.1A	Cl	# ² -C(CH ₃) ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-251	I.1A	Cl	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-252	I.1A	Cl	# ² -CH(OCH ₂ CH ₂ F)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-253	I.1A	Cl	# ² -C(=NOCH ₃)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-254	I.1A	Cl	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ -# ³		H	H

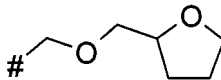
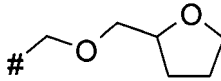
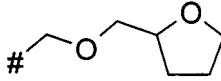
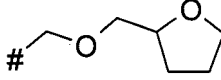
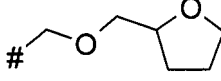
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-255	I.1A	Cl	# ² -N(CH ₃)C(=O)S-# ³		H	H
A-256	I.1A	Cl	# ² -C(=O)N(CH ₃)SO ₂ -# ³		H	H
A-257	I.1A	Br		H	H	H
A-258	I.1A	Br		Cl	H	H
A-259	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-260	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-261	I.1A	Br		F	H	H
A-262	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-263	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-264	I.1A	Br		H	H	H
A-265	I.1A	Br		Cl	H	H
A-266	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-267	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-268	I.1A	Br		F	H	H
A-269	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-270	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-271	I.1A	Br		H	H	H
A-272	I.1A	Br		Cl	H	H

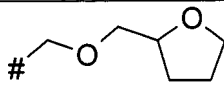
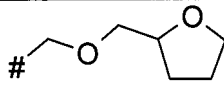
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-273	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-274	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-275	I.1A	Br		F	H	H
A-276	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-277	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-278	I.1A	Br		H	H	H
A-279	I.1A	Br		Cl	H	H
A-280	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-281	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-282	I.1A	Br		F	H	H
A-283	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-284	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-285	I.1A	Br		H	H	H
A-286	I.1A	Br		Cl	H	H
A-287	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-288	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-289	I.1A	Br		F	H	H

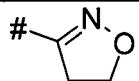
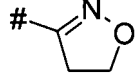
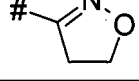
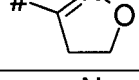
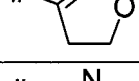
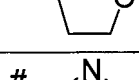
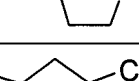
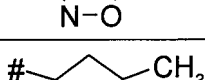
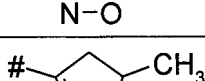
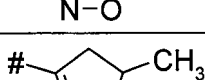
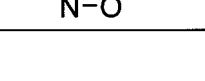
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-290	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-291	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-292	I.1A	Br		H	H	H
A-293	I.1A	Br		Cl	H	H
A-294	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-295	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-296	I.1A	Br		F	H	H
A-297	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-298	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-299	I.1A	Br		H	H	H
A-300	I.1A	Br		Cl	H	H
A-301	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-302	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-303	I.1A	Br		F	H	H
A-304	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-305	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H

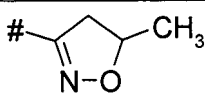
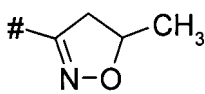
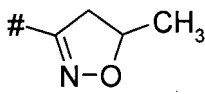
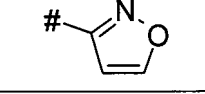
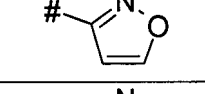
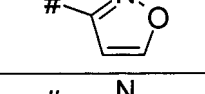
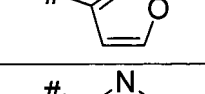
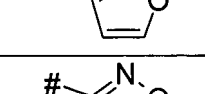
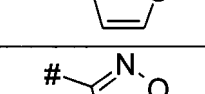
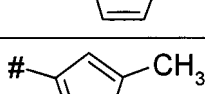
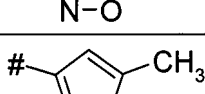
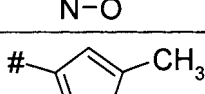
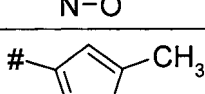
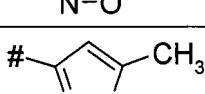
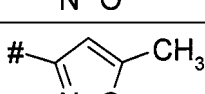
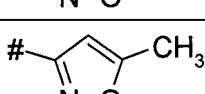
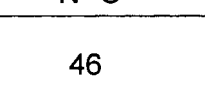
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-306	I.1A	Br		H	H	H
A-307	I.1A	Br		Cl	H	H
A-308	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-309	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-310	I.1A	Br		F	H	H
A-311	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-312	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-313	I.1A	Br		H	H	H
A-314	I.1A	Br		Cl	H	H
A-315	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-316	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-317	I.1A	Br		F	H	H

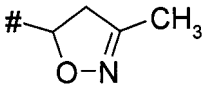
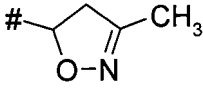
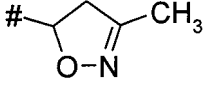
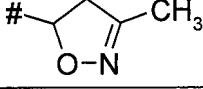
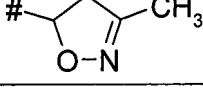
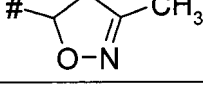
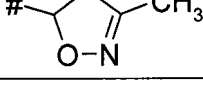
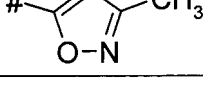
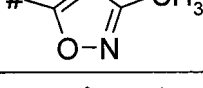
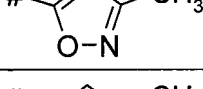
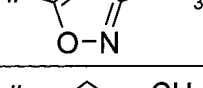
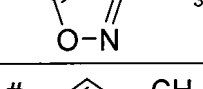
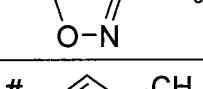
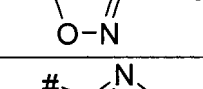
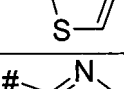
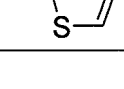
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-318	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-319	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-320	I.1A	Br		H	H	H
A-321	I.1A	Br		Cl	H	H
A-322	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-323	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-324	I.1A	Br		F	H	H
A-325	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-326	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-327	I.1A	Br	C ₆ H ₅	H	H	H
A-328	I.1A	Br	C ₆ H ₅	Cl	H	H
A-329	I.1A	Br	C ₆ H ₅	CF ₃	H	H
A-330	I.1A	Br	C ₆ H ₅	CHF ₂	H	H
A-331	I.1A	Br	C ₆ H ₅	F	H	H
A-332	I.1A	Br	C ₆ H ₅	OCHF ₂	H	H
A-333	I.1A	Br	C ₆ H ₅	SO ₂ CH ₃	H	H
A-334	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	H	H	H
A-335	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	Cl	H	H
A-336	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CF ₃	H	H
A-337	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CHF ₂	H	H
A-338	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	F	H	H
A-339	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	OCHF ₂	H	H
A-340	I.1A	Br	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	SO ₂ CH ₃	H	H
A-341	I.1A	Br	CH=CH ₂	H	H	H
A-342	I.1A	Br	CH=CH ₂	Cl	H	H
A-343	I.1A	Br	CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-344	I.1A	Br	CH=CH ₂	CHF ₂	H	H

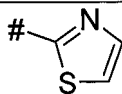
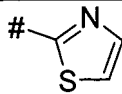
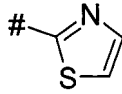
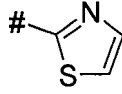
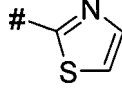
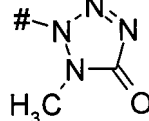
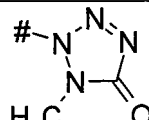
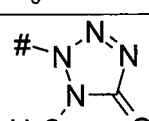
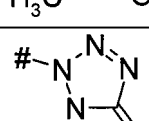
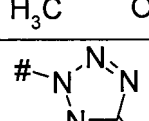
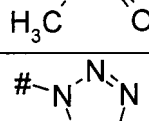
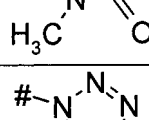
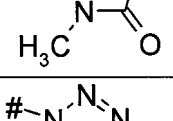
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-345	I.1A	Br	CH=CH ₂	F	H	H
A-346	I.1A	Br	CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-347	I.1A	Br	CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-348	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	H	H	H
A-349	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	Cl	H	H
A-350	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	CF ₃	H	H
A-351	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	CHF ₂	H	H
A-352	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	F	H	H
A-353	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-354	I.1A	Br	CH=CH-CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-355	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	H	H	H
A-356	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	Cl	H	H
A-357	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-358	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-359	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	F	H	H
A-360	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-361	I.1A	Br	CH ₂ CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-362	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	H	H	H
A-363	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	Cl	H	H
A-364	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	CF ₃	H	H
A-365	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	CHF ₂	H	H
A-366	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	F	H	H
A-367	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	OCHF ₂	H	H
A-368	I.1A	Br	CH ₂ C≡CH	SO ₂ CH ₃	H	H
A-369	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	H	H	H
A-370	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	H
A-371	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	H
A-372	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CHF ₂	H	H
A-373	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	H
A-374	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	OCHF ₂	H	H
A-375	I.1A	Br	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-376	I.1A	Br		H	H	H
A-377	I.1A	Br		Cl	H	H
A-378	I.1A	Br		CF ₃	H	H
A-379	I.1A	Br		CHF ₂	H	H
A-380	I.1A	Br		F	H	H

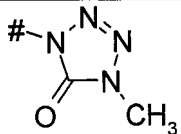
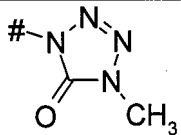
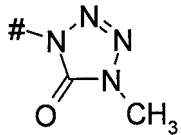
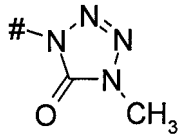
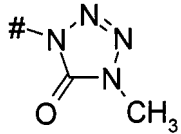
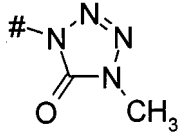
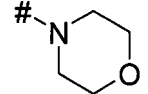
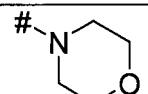
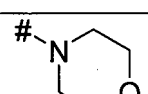
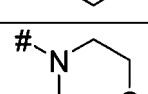
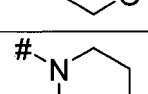
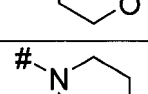
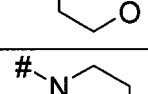
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-381	I.1A	Br		OCHF ₂	H	H
A-382	I.1A	Br		SO ₂ CH ₃	H	H
A-383	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-384	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-385	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-386	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-387	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-388	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-389	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-390	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	H	H
A-391	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H
A-392	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CF ₃	H	H
A-393	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CHF ₂	H	H
A-394	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	F	H	H
A-395	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-396	I.1A	Br	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-397	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	H	H	H
A-398	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-399	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-400	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-401	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	F	H	H
A-402	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-403	I.1A	Br	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-404	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	H	H	H
A-405	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-406	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-407	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-408	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	F	H	H
A-409	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-410	I.1A	Br	SO ₂ CH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-411	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	H	H	H
A-412	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	Cl	H	H
A-413	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CF ₃	H	H
A-414	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CHF ₂	H	H
A-415	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	F	H	H
A-416	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCHF ₂	H	H
A-417	I.1A	Br	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-418	I.1A	Br	COOCH ₃	H	H	H
A-419	I.1A	Br	COOCH ₃	Cl	H	H
A-420	I.1A	Br	COOCH ₃	CF ₃	H	H
A-421	I.1A	Br	COOCH ₃	CHF ₂	H	H
A-422	I.1A	Br	COOCH ₃	F	H	H
A-423	I.1A	Br	COOCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-424	I.1A	Br	COOCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-425	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-426	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-427	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-428	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-429	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-430	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-431	I.1A	Br	COOCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-432	I.1A	Br	# ² -CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-433	I.1A	Br	# ² -CH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-434	I.1A	Br	# ² -C(CH ₃) ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-435	I.1A	Br	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-436	I.1A	Br	# ² -CH(OCH ₂ CH ₂ F)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-437	I.1A	Br	# ² -C(=NOCH ₃)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-438	I.1A	Br	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ -# ³		H	H
A-439	I.1A	Br	# ² -N(CH ₃)C(=O)S-# ³		H	H
A-440	I.1A	Br	# ² -C(=O)N(CH ₃)SO ₂ -# ³		H	H
A-441	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-442	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-443	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-444	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-445	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-446	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-447	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-448	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-449	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-450	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-451	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-452	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-453	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-454	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-455	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-456	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-457	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-458	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-459	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-460	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-461	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-462	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-463	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-464	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-465	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-466	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-467	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-468	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H

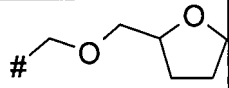
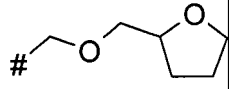
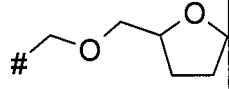
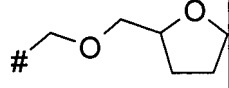
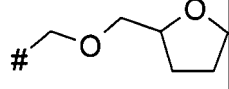
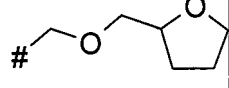
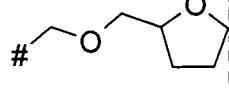
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-469	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-470	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-471	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-472	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-473	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-474	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-475	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-476	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-477	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-478	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-479	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-480	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-481	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-482	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-483	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-484	I.1A	CH ₃		Cl	H	H

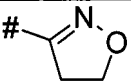
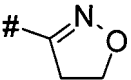
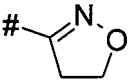
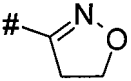
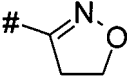
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-485	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-486	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-487	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-488	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-489	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-490	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-491	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-492	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-493	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-494	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-495	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-496	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-497	I.1A	CH ₃		H	H	H

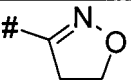
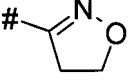
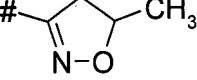
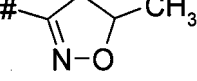
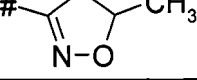
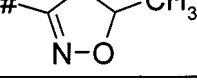
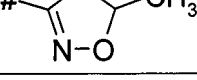
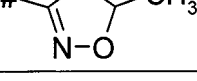
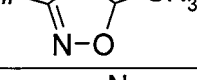
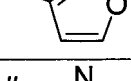
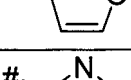
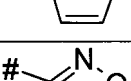
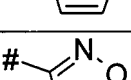
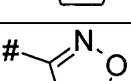
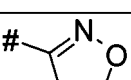
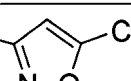
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-498	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-499	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-500	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-501	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-502	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-503	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-504	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-505	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-506	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-507	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-508	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-509	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-510	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-511	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	H	H	H

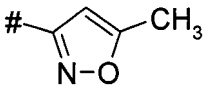
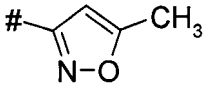
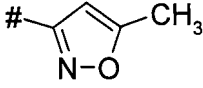
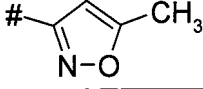
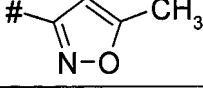
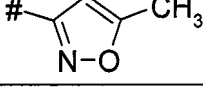
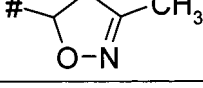
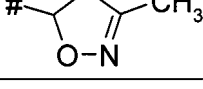
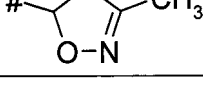
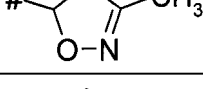
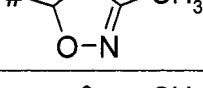
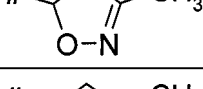
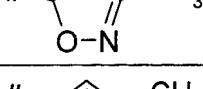
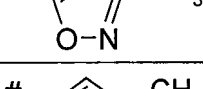
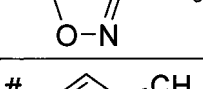
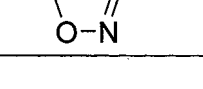
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-512	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	Cl	H	H
A-513	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	CF ₃	H	H
A-514	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	CHF ₂	H	H
A-515	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	F	H	H
A-516	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	OCHF ₂	H	H
A-517	I.1A	CH ₃	C ₆ H ₅	SO ₂ CH ₃	H	H
A-518	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	H	H	H
A-519	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	Cl	H	H
A-520	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CF ₃	H	H
A-521	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CHF ₂	H	H
A-522	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	F	H	H
A-523	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	OCHF ₂	H	H
A-524	I.1A	CH ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	SO ₂ CH ₃	H	H
A-525	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	H	H	H
A-526	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	Cl	H	H
A-527	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-528	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-529	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	F	H	H
A-530	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-531	I.1A	CH ₃	CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-532	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	H	H	H
A-533	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	Cl	H	H
A-534	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	CF ₃	H	H
A-535	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	CHF ₂	H	H
A-536	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	F	H	H
A-537	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-538	I.1A	CH ₃	CH=CH-CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-539	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	H	H	H
A-540	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	Cl	H	H
A-541	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-542	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-543	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	F	H	H
A-544	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-545	I.1A	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-546	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	H	H	H
A-547	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	Cl	H	H
A-548	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	CF ₃	H	H
A-549	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	CHF ₂	H	H
A-550	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	F	H	H
A-551	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	OCHF ₂	H	H
A-552	I.1A	CH ₃	CH ₂ C≡CH	SO ₂ CH ₃	H	H
A-553	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	H	H	H
A-554	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	H
A-555	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	H
A-556	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CHF ₂	H	H
A-557	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	H
A-558	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	OCHF ₂	H	H
A-559	I.1A	CH ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H

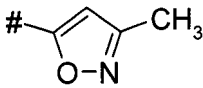
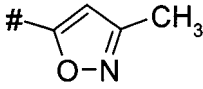
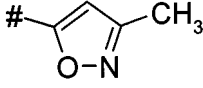
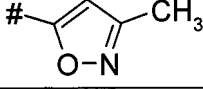
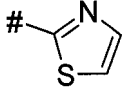
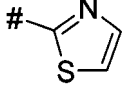
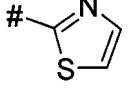
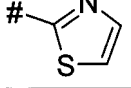
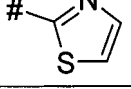
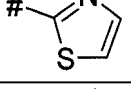
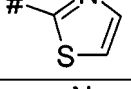
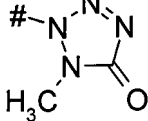
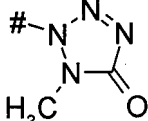
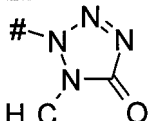
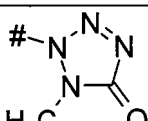
58

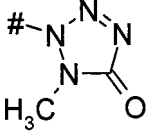
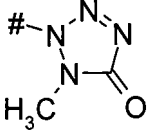
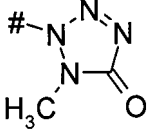
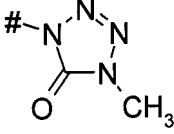
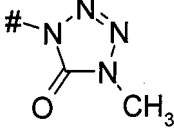
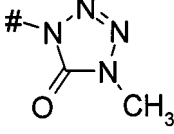
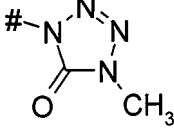
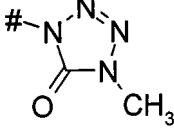
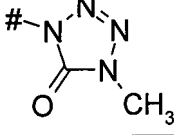
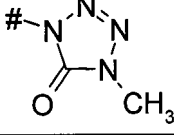
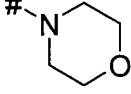
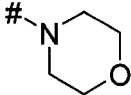
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-560	I.1A	CH ₃		H	H	H
A-561	I.1A	CH ₃		Cl	H	H
A-562	I.1A	CH ₃		CF ₃	H	H
A-563	I.1A	CH ₃		CHF ₂	H	H
A-564	I.1A	CH ₃		F	H	H
A-565	I.1A	CH ₃		OCHF ₂	H	H
A-566	I.1A	CH ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-567	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-568	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-569	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-570	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-571	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-572	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-573	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-574	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	H	H
A-575	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H
A-576	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CF ₃	H	H
A-577	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CHF ₂	H	H
A-578	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	F	H	H
A-579	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-580	I.1A	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-581	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H	H
A-582	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-583	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-584	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-585	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	H
A-586	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-587	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-588	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	H	H	H
A-589	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl	H	H

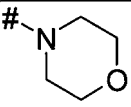
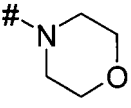
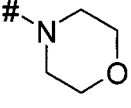
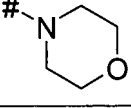
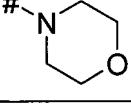
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-590	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-591	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-592	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	F	H	H
A-593	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-594	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-595	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	H	H	H
A-596	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	Cl	H	H
A-597	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CF ₃	H	H
A-598	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CHF ₂	H	H
A-599	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	F	H	H
A-600	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCHF ₂	H	H
A-601	I.1A	CH ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-602	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	H	H	H
A-603	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	Cl	H	H
A-604	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	CF ₃	H	H
A-605	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	CHF ₂	H	H
A-606	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	F	H	H
A-607	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-608	I.1A	CH ₃	COOCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-609	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-610	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-611	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-612	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-613	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-614	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-615	I.1A	CH ₃	COOCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-616	I.1A	CH ₃	# ² -CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-617	I.1A	CH ₃	# ² -CH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-618	I.1A	CH ₃	# ² -C(CH ₃) ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-619	I.1A	CH ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-620	I.1A	CH ₃	# ² -CH(OCH ₂ CH ₂ F)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-621	I.1A	CH ₃	# ² -C(=NOCH ₃)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-622	I.1A	CH ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ -# ³		H	H
A-623	I.1A	CH ₃	# ² -N(CH ₃)C(=O)S-# ³		H	H
A-624	I.1A	CH ₃	# ² -C(=O)N(CH ₃)SO ₂ -# ³		H	H
A-625	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-626	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-627	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-628	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-629	I.1A	CF ₃		F	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-630	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-631	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-632	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-633	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-634	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-635	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-636	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-637	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-638	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-639	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-640	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-641	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-642	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-643	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-644	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-645	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-646	I.1A	CF ₃		H	H	H

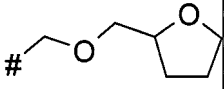
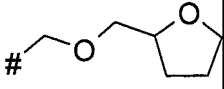
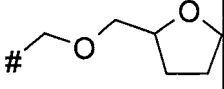
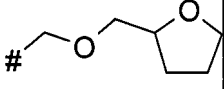
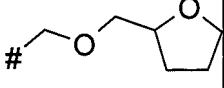
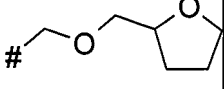
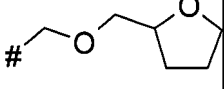
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-647	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-648	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-649	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-650	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-651	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-652	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-653	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-654	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-655	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-656	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-657	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-658	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-659	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-660	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-661	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-662	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-663	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-664	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-665	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-666	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-667	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-668	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-669	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-670	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-671	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-672	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-673	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-674	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-675	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-676	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-677	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H

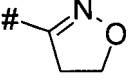
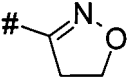
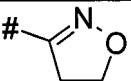
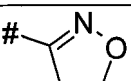
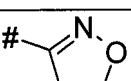
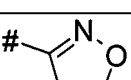
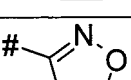
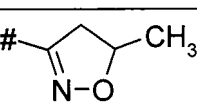
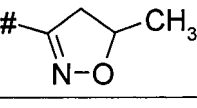
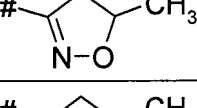
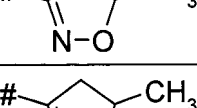
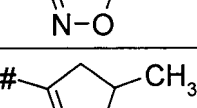
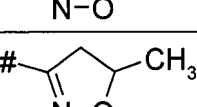
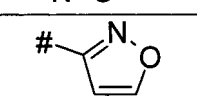
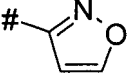
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-678	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-679	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-680	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-681	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-682	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-683	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-684	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-685	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-686	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-687	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-688	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-689	I.1A	CF ₃		Cl	H	H

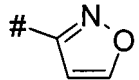
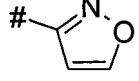
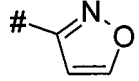
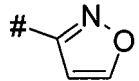
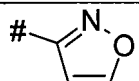
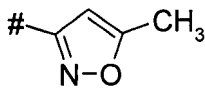
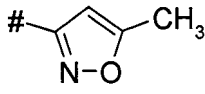
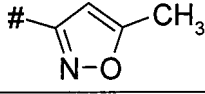
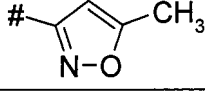
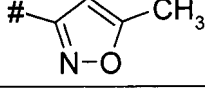
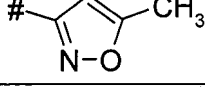
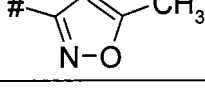
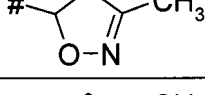
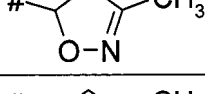
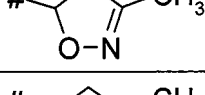
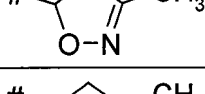
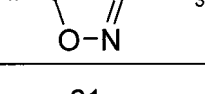
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-690	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-691	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-692	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-693	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-694	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-695	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	H	H	H
A-696	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	Cl	H	H
A-697	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	CF ₃	H	H
A-698	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	CHF ₂	H	H
A-699	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	F	H	H
A-700	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	OCHF ₂	H	H
A-701	I.1A	CF ₃	C ₆ H ₅	SO ₂ CH ₃	H	H
A-702	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	H	H	H
A-703	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	Cl	H	H
A-704	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CF ₃	H	H
A-705	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CHF ₂	H	H
A-706	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	F	H	H
A-707	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	OCHF ₂	H	H
A-708	I.1A	CF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	SO ₂ CH ₃	H	H
A-709	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	H	H	H
A-710	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	Cl	H	H
A-711	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-712	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-713	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	F	H	H
A-714	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-715	I.1A	CF ₃	CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-716	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	H	H	H
A-717	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	Cl	H	H
A-718	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	CF ₃	H	H
A-719	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	CHF ₂	H	H
A-720	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	F	H	H
A-721	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-722	I.1A	CF ₃	CH=CH-CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-723	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	H	H	H
A-724	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	Cl	H	H
A-725	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-726	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-727	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	F	H	H

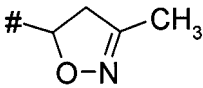
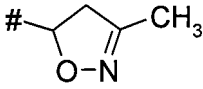
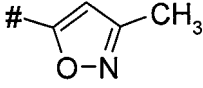
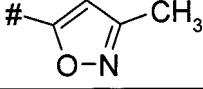
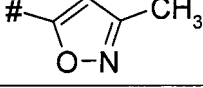
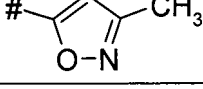
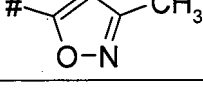
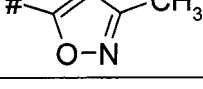
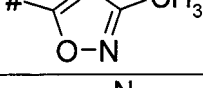
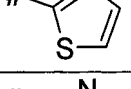
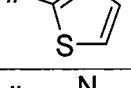
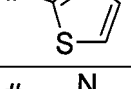
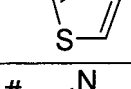
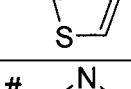
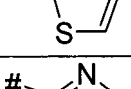
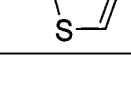
64

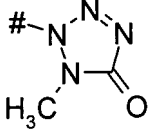
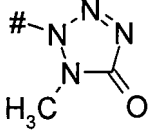
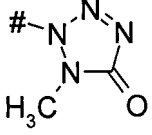
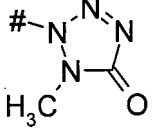
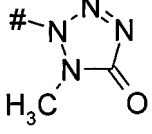
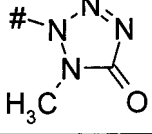
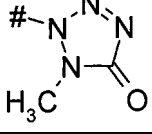
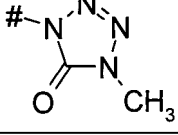
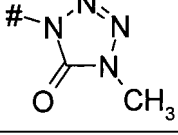
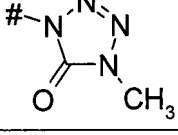
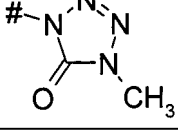
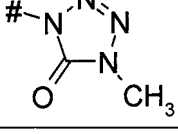
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-728	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-729	I.1A	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-730	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	H	H	H
A-731	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	Cl	H	H
A-732	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	CF ₃	H	H
A-733	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	CHF ₂	H	H
A-734	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	F	H	H
A-735	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	OCHF ₂	H	H
A-736	I.1A	CF ₃	CH ₂ C≡CH	SO ₂ CH ₃	H	H
A-737	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	H	H	H
A-738	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	H
A-739	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	H
A-740	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CHF ₂	H	H
A-741	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	H
A-742	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	OCHF ₂	H	H
A-743	I.1A	CF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-744	I.1A	CF ₃		H	H	H
A-745	I.1A	CF ₃		Cl	H	H
A-746	I.1A	CF ₃		CF ₃	H	H
A-747	I.1A	CF ₃		CHF ₂	H	H
A-748	I.1A	CF ₃		F	H	H
A-749	I.1A	CF ₃		OCHF ₂	H	H
A-750	I.1A	CF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-751	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-752	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-753	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-754	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-755	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-756	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-757	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H

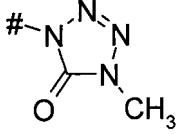
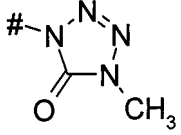
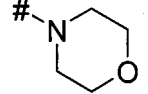
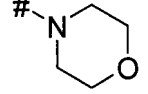
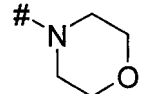
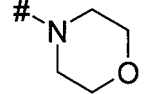
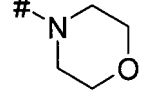
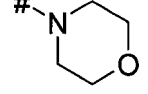
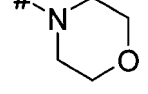
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-758	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	H	H
A-759	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H
A-760	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CF ₃	H	H
A-761	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CHF ₂	H	H
A-762	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	F	H	H
A-763	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-764	I.1A	CF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-765	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H	H
A-766	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-767	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-768	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-769	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	H
A-770	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-771	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-772	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	H	H	H
A-773	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-774	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-775	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-776	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	F	H	H
A-777	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-778	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-779	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	H	H	H
A-780	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	Cl	H	H
A-781	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CF ₃	H	H
A-782	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CHF ₂	H	H
A-783	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	F	H	H
A-784	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCHF ₂	H	H
A-785	I.1A	CF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-786	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	H	H	H
A-787	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	Cl	H	H
A-788	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	CF ₃	H	H
A-789	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	CHF ₂	H	H
A-790	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	F	H	H
A-791	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-792	I.1A	CF ₃	COOCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-793	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-794	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-795	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-796	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-797	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-798	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-799	I.1A	CF ₃	COOCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-800	I.1A	CF ₃	# ² -CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-801	I.1A	CF ₃	# ² -CH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-802	I.1A	CF ₃	# ² -C(CH ₃) ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-803	I.1A	CF ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-804	I.1A	CF ₃	# ² -CH(OCH ₂ CH ₂ F)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-805	I.1A	CF ₃	# ² -C(=NOCH ₃)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-806	I.1A	CF ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ -# ³		H	H

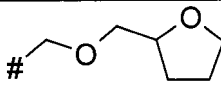
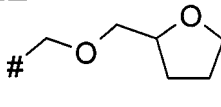
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-807	I.1A	CF ₃	# ² -N(CH ₃)C(=O)S-# ³		H	H
A-808	I.1A	CF ₃	# ² -C(=O)N(CH ₃)SO ₂ -# ³		H	H
A-809	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-810	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-811	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-812	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-813	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-814	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-815	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-816	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-817	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-818	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-819	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-820	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-821	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-822	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-823	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-824	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H

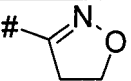
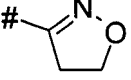
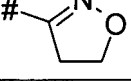
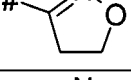
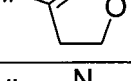
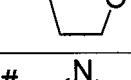
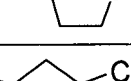
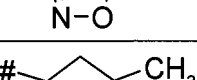
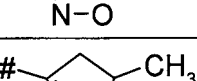
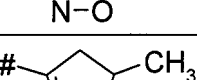
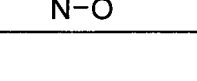
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-825	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-826	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-827	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-828	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-829	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-830	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-831	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-832	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-833	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-834	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-835	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-836	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-837	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-838	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-839	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-840	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-841	I.1A	OCF ₃		F	H	H

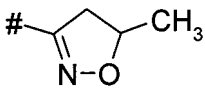
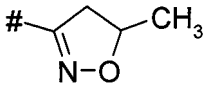
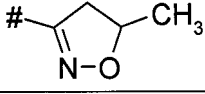
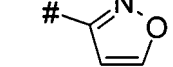
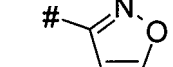
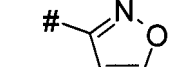
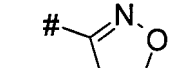
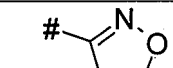
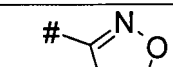
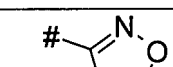
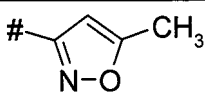
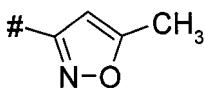
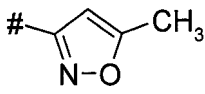
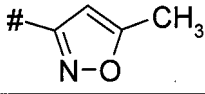
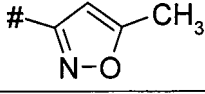
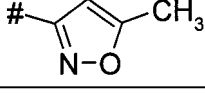
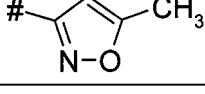
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-842	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-843	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-844	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-845	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-846	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-847	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-848	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-849	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-850	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-851	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-852	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-853	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-854	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-855	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-856	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-857	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H

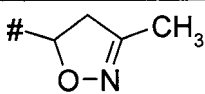
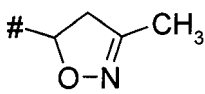
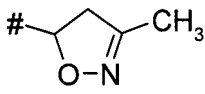
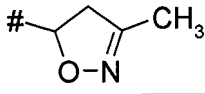
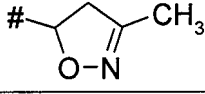
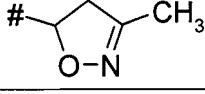
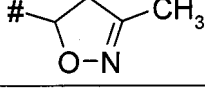
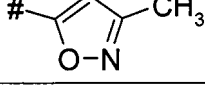
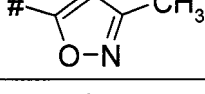
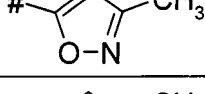
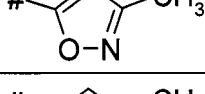
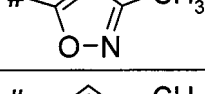
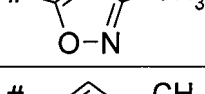
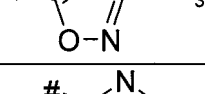
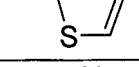
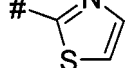
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-858	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-859	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-860	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-861	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-862	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-863	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-864	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-865	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-866	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-867	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-868	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-869	I.1A	OCF ₃		F	H	H

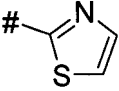
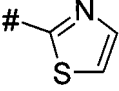
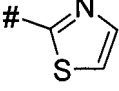
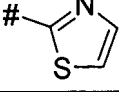
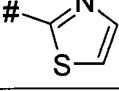
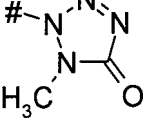
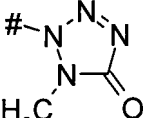
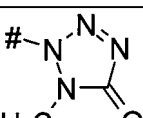
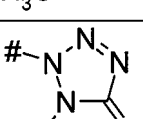
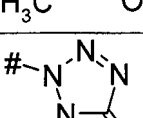
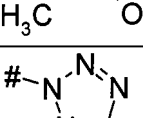
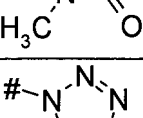
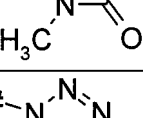
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-870	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-871	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-872	I.1A	OCF ₃		H	H	H
A-873	I.1A	OCF ₃		Cl	H	H
A-874	I.1A	OCF ₃		CF ₃	H	H
A-875	I.1A	OCF ₃		CHF ₂	H	H
A-876	I.1A	OCF ₃		F	H	H
A-877	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-878	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-879	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	H	H	H
A-880	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	Cl	H	H
A-881	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	CF ₃	H	H
A-882	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	CHF ₂	H	H
A-883	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	F	H	H
A-884	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	OCHF ₂	H	H
A-885	I.1A	OCF ₃	C ₆ H ₅	SO ₂ CH ₃	H	H
A-886	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	H	H	H
A-887	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	Cl	H	H
A-888	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CF ₃	H	H
A-889	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CHF ₂	H	H
A-890	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	F	H	H
A-891	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	OCHF ₂	H	H
A-892	I.1A	OCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	SO ₂ CH ₃	H	H
A-893	I.1A	OCF ₃	CH=CH ₂	H	H	H
A-894	I.1A	OCF ₃	CH=CH ₂	Cl	H	H
A-895	I.1A	OCF ₃	CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-896	I.1A	OCF ₃	CH=CH ₂	CHF ₂	H	H

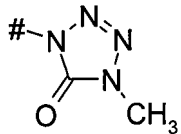
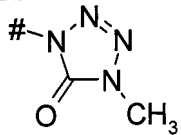
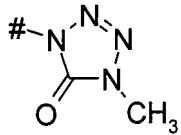
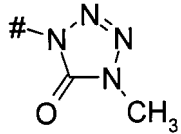
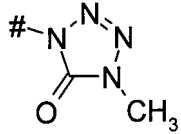
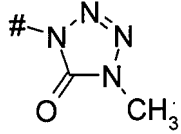
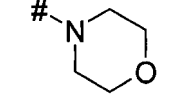
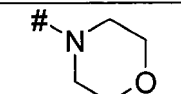
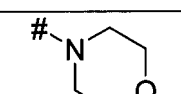
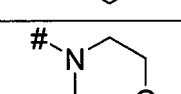
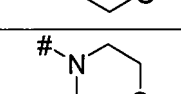
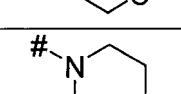
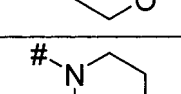
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-933	I.1A	OCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-934	I.1A	OCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-935	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-936	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-937	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-938	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-939	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-940	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-941	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-942	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	H	H
A-943	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H
A-944	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CF ₃	H	H
A-945	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CHF ₂	H	H
A-946	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	F	H	H
A-947	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-948	I.1A	OCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-949	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H	H
A-950	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-951	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-952	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-953	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	H
A-954	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-955	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-956	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	H	H	H
A-957	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-958	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-959	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-960	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	F	H	H
A-961	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-962	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-963	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	H	H	H
A-964	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	Cl	H	H
A-965	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CF ₃	H	H
A-966	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CHF ₂	H	H
A-967	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	F	H	H
A-968	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCHF ₂	H	H
A-969	I.1A	OCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-970	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	H	H	H
A-971	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	Cl	H	H
A-972	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	CF ₃	H	H
A-973	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	CHF ₂	H	H
A-974	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	F	H	H
A-975	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-976	I.1A	OCF ₃	COOCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H

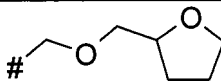
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-977	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-978	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-979	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-980	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-981	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-982	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-983	I.1A	OCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-984	I.1A	OCF ₃	# ² -CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-985	I.1A	OCF ₃	# ² -CH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-986	I.1A	OCF ₃	# ² -C(CH ₃) ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-987	I.1A	OCF ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-988	I.1A	OCF ₃	# ² -CH(OCH ₂ CH ₂ F)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-989	I.1A	OCF ₃	# ² -C(=NOCH ₃)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-990	I.1A	OCF ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ -# ³		H	H
A-991	I.1A	OCF ₃	# ² -N(CH ₃)C(=O)S-# ³		H	H
A-992	I.1A	OCF ₃	# ² -C(=O)N(CH ₃)SO ₂ -# ³		H	H
A-993	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-994	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-995	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-996	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-997	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-998	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-999	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1000	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1001	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1002	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1003	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H

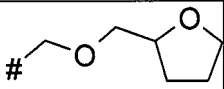
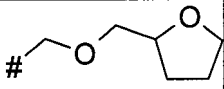
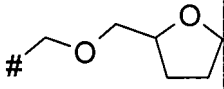
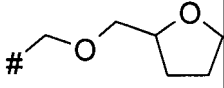
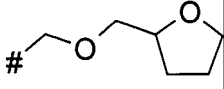
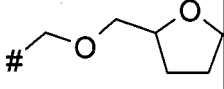
N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1004	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1005	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1006	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1007	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1008	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1009	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1010	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1011	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1012	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1013	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1014	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1015	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1016	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1017	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1018	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1019	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1020	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1021	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1022	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1023	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1024	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1025	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1026	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1027	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1028	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1029	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1030	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1031	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1032	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1033	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1034	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1035	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1036	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1037	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1038	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1039	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1040	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1041	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1042	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1043	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1044	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1045	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1046	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1047	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1048	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1049	I.1A	SCF ₃		H	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1050	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1051	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1052	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1053	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1054	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1055	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1056	I.1A	SCF ₃		H	H	H
A-1057	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1058	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1059	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1060	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1061	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1062	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1063	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	H	H	H
A-1064	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	Cl	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1065	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	CF ₃	H	H
A-1066	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	CHF ₂	H	H
A-1067	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	F	H	H
A-1068	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	OCHF ₂	H	H
A-1069	I.1A	SCF ₃	C ₆ H ₅	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1070	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	H	H	H
A-1071	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	Cl	H	H
A-1072	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CF ₃	H	H
A-1073	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	CHF ₂	H	H
A-1074	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	F	H	H
A-1075	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	OCHF ₂	H	H
A-1076	I.1A	SCF ₃	4-OCH ₃ -C ₆ H ₄	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1077	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	H	H	H
A-1078	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	Cl	H	H
A-1079	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-1080	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-1081	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	F	H	H
A-1082	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-1083	I.1A	SCF ₃	CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1084	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	H	H	H
A-1085	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	Cl	H	H
A-1086	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	CF ₃	H	H
A-1087	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	CHF ₂	H	H
A-1088	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	F	H	H
A-1089	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1090	I.1A	SCF ₃	CH=CH-CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1091	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	H	H	H
A-1092	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	Cl	H	H
A-1093	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	CF ₃	H	H
A-1094	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	CHF ₂	H	H
A-1095	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	F	H	H
A-1096	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	OCHF ₂	H	H
A-1097	I.1A	SCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1098	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	H	H	H
A-1099	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	Cl	H	H
A-1100	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	CF ₃	H	H
A-1101	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	CHF ₂	H	H
A-1102	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	F	H	H
A-1103	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	OCHF ₂	H	H
A-1104	I.1A	SCF ₃	CH ₂ C≡CH	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1105	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	H	H	H
A-1106	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	Cl	H	H
A-1107	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CF ₃	H	H
A-1108	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	CHF ₂	H	H
A-1109	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	F	H	H
A-1110	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	OCHF ₂	H	H
A-1111	I.1A	SCF ₃	CH ₂ OCH ₂ CF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1112	I.1A	SCF ₃		H	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1113	I.1A	SCF ₃		Cl	H	H
A-1114	I.1A	SCF ₃		CF ₃	H	H
A-1115	I.1A	SCF ₃		CHF ₂	H	H
A-1116	I.1A	SCF ₃		F	H	H
A-1117	I.1A	SCF ₃		OCHF ₂	H	H
A-1118	I.1A	SCF ₃		SO ₂ CH ₃	H	H
A-1119	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-1120	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-1121	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-1122	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-1123	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-1124	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1125	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1126	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	H	H	H
A-1127	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H
A-1128	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CF ₃	H	H
A-1129	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	CHF ₂	H	H
A-1130	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	F	H	H
A-1131	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1132	I.1A	SCF ₃	OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1133	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	H	H	H
A-1134	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-1135	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-1136	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-1137	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	F	H	H
A-1138	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1139	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1140	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	H	H	H
A-1141	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-1142	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-1143	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-1144	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	F	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1145	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1146	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1147	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	H	H	H
A-1148	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	Cl	H	H
A-1149	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CF ₃	H	H
A-1150	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	CHF ₂	H	H
A-1151	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	F	H	H
A-1152	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	OCHF ₂	H	H
A-1153	I.1A	SCF ₃	SO ₂ CH(CH ₃) ₂	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1154	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	H	H	H
A-1155	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	Cl	H	H
A-1156	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	CF ₃	H	H
A-1157	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	CHF ₂	H	H
A-1158	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	F	H	H
A-1159	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1160	I.1A	SCF ₃	COOCH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1161	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	H	H	H
A-1162	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	Cl	H	H
A-1163	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	CF ₃	H	H
A-1164	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	CHF ₂	H	H
A-1165	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	F	H	H
A-1166	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	OCHF ₂	H	H
A-1167	I.1A	SCF ₃	COOCH ₂ CH ₃	SO ₂ CH ₃	H	H
A-1168	I.1A	SCF ₃	# ² -CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-1169	I.1A	SCF ₃	# ² -CH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-1170	I.1A	SCF ₃	# ² -C(CH ₃) ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-1171	I.1A	SCF ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-1172	I.1A	SCF ₃	# ² -CH(OCH ₂ CH ₂ F)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-1173	I.1A	SCF ₃	# ² -C(=NOCH ₃)CH ₂ CH ₂ SO ₂ -# ³		H	H
A-1174	I.1A	SCF ₃	# ² -SO ₂ CH ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ -# ³		H	H
A-1175	I.1A	SCF ₃	# ² -N(CH ₃)C(=O)S-# ³		H	H
A-1176	I.1A	SCF ₃	# ² -C(=O)N(CH ₃)SO ₂ -# ³		H	H
A-1177	I.2A	CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OCH ₃	-	CF ₃	H	H
A-1178	I.1A	# ¹ -CH=CH-CH=N-# ²		F	H	H
A-1179	I.1A	# ¹ -CH=CH-CH=N-# ²		Cl	H	H
A-1180	I.1A	# ¹ -CH=CH-CH=N-# ²		CF ₃	H	H
A-1181	I.2A	Cl	-	H	H	H
A-1182	I.2A	CF ₃	-	H	H	H
A-1183	I.2A	Br	-	H	H	H
A-1184	I.2A	CH ₃	-	H	H	H
A-1185	I.2A	Cl	-	Cl	H	H
A-1186	I.2A	CF ₃	-	Cl	H	H
A-1187	I.2A	Br	-	Cl	H	H
A-1188	I.2A	CH ₃	-	Cl	H	H
A-1189	I.2A	Cl	-	CN	H	H
A-1190	I.2A	CF ₃	-	CN	H	H
A-1191	I.2A	Br	-	CN	H	H
A-1192	I.2A	CH ₃	-	CN	H	H

N.º	Fórmula	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵
A-1193	I.2A	Cl	-	H	H	Cl
A-1194	I.2A	CF ₃	-	H	H	Cl
A-1195	I.2A	Br	-	H	H	Cl
A-1196	I.2A	CH ₃	-	H	H	Cl
A-1197	I.2A	Cl	-	Cl	H	Cl
A-1198	I.2A	CF ₃	-	Cl	H	Cl
A-1199	I.2A	Br	-	Cl	H	Cl
A-1200	I.2A	CH ₃	-	Cl	H	Cl
A-1201	I.2A	Cl	-	CN	H	Cl
A-1202	I.2A	CF ₃	-	CN	H	Cl
A-1203	I.2A	Br	-	CN	H	Cl
A-1204	I.2A	CH ₃	-	CN	H	Cl

en donde #¹ caracteriza el enlace en la posición 2 (grupo R¹),
#² caracteriza el enlace en la posición 3 (grupo R²) y
#³ caracteriza el enlace en la posición 4 (grupo R³).

Tabla A.1

También son de especial preferencia los compuestos A.1-1 a A.1-247, A.1-257 a A.1-431, A.1-441 a A.1-615, A.1-625 a A.1-799, A.1-809 a A.1-983 y A.1-993 a A.1-1167, que difieren de los correspondientes compuestos A-1 a A-247, A-257 a A-431, A-441 a A-615, A-625 a A-799, A-809 a A-983 y A-993 a A-1167, como se indicó en la Tabla A anterior, solo en que R³ es CN.

Tabla A.2

También son de especial preferencia los compuestos A.2-7 a A. 2-12, A. 2-19 a A. 2-54, A. 2-73 a A. 2-1180, que difieren de los correspondientes compuestos A-7 a A-12, A-19 a A-54, A-73 a A-1180, como se indicó en la Tabla A anterior, solo en que R⁵ es F.

Tabla A.3

También son de especial preferencia los compuestos A.3-7 a A.3-54 y A.3-73 a A.3-1180, que difieren de los correspondientes compuestos A-7 a A-54 y A-73 a A-1180, como se indicó en la Tabla A anterior, solo en que R⁵ es Cl.

Tabla A.4

También son de especial preferencia los compuestos A.4-7 a A.4-12, A.4-19 a A.4-54, A.4-73 a A.4-247, A.2-257 a A.4-431, A.4-441 a A.4-615, A.4-625 a A.4-799, A.4-809 a A.4-983 and A.4-993 a A.4-1167, que difieren de los correspondientes compuestos A.2-7 a A. 2-12, A. 2-19 a A. 2-54, A. 2-73 a A. 2-247, A. 2-257 a A. 2-

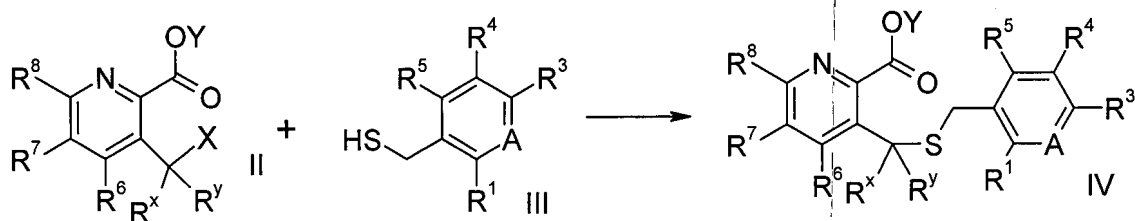
431, A. 2-441 a A. 2-615, A. 2-625 a A. 2-799, A. 2-809 a A. 2-983 y A. 2-993 a A. 2-1167, como se indicó en la Tabla A.2 anterior, solo en que R^3 es CN.

Tabla A.5

También son de especial preferencia los compuestos A.5-7 a A.5-54, A.5-73 a A.5-247, A.5-257 a A.5-431, A.5-441 a A.5-615, A.5-625 a A.5-799, A.5-809 a A.5-983 y A.5-993 a A.5-1167, que difieren de los correspondientes compuestos A.3-7 a A.3-54, A.3-73 a A.3-247, A.3-257 a A.3-431, A.3-441 a A.3-615, A.3-625 a A.3-799, A.3-809 a A.3-983 y A.3-993 a A.3-1167, como se indicó en la Tabla A.3 anterior, solo en que R^3 es CN.

Los compuestos de piridina sustituida de la Fórmula I de acuerdo con la invención se pueden preparar mediante procesos estándares de química orgánica, por ejemplo, mediante los siguientes procesos:

Los derivados del ácido picolínico de la Fórmula II se pueden hacer reaccionar con compuestos de tiol de la Fórmula III para obtener compuestos de tioéter de la Fórmula IV. En las Fórmulas II y III, las variables tienen el significado que se indica para los compuestos de la Fórmula I. El grupo X es un átomo de halógeno, en particular, Cl or Br. Y es un grupo metilo o etilo.

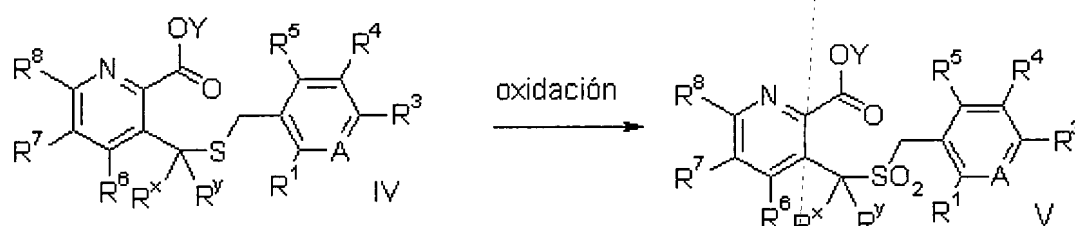


La reacción del derivado del ácido picolínico II con el compuesto de tiol III se puede llevar a cabo de acuerdo con los procedimientos de la literatura [cf. Journal of the Chemical Society, Perkin Transactions 1: Organic and Bio-Organic Chemistry (1972-1999) (1984), (7), 1501-1505] en un solvente orgánico, tal como acetonitrilo o dimetilformamida (DMF), a temperaturas entre -78°C y reflujo del solvente, preferentemente, en un rango de temperatura de 10°C a 50°C . También es posible usar mezclas de los solventes mencionados. En general, los materiales de inicio II y III se hacen reaccionar entre sí en cantidades equimolares.

Los derivados del ácido picolínico II se pueden preparar de acuerdo con los procedimientos de la literatura (cf. Journal of Medicinal Chemistry, 32(4), 827-33; 1989).

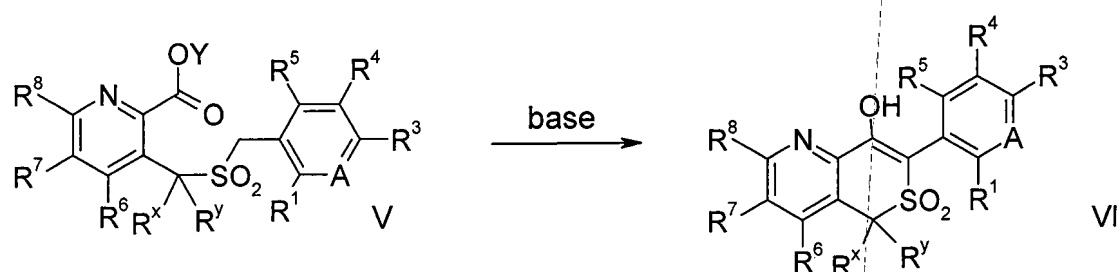
Los compuestos de tiol III se pueden preparar, por ejemplo, del tioacetato correspondiente mediante escisión con un hidróxido de metal alcalino, como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio o hidróxido de litio en agua a una temperatura de 0 °C a 100 °C, preferentemente, a una temperatura de 10 °C a 30 °C. Muchos benciltioles también se pueden adquirir de fuentes comerciales. El tioacetato se puede preparar de ácidos benzoicos o halobencenos correspondientemente sustituidos sobre la base de las síntesis conocidas en la literatura [cf. Journal of Medicinal Chemistry 49(12), 3563-3580 (2006); Journal of Medicinal Chemistry 28(10), 1533-6 (1985); US 2004/077901; US 2004/068141; Chemistry-A European Journal 14(26), 7969-7977 (2008); Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry 17(3), 187-196 (2002)]. Los ácidos benzoicos y halobencenos adecuadamente sustituidos se conocen, por ejemplo, de: WO 2002/006211, WO 2009/058237, WO 98/52926, WO 96/26193, EP-A 352 543, WO 98/52926, WO 97/30986, WO 98/12180.

El compuesto de tioéter IV se puede hacer reaccionar con un agente oxidante para obtener el compuesto de sulfona V.



Los agentes oxidantes adecuados incluyen, por ejemplo, ácido 3-cloroperoxibenzóico o peróxido de hidrógeno. La oxidación del compuesto de tioéter IV al compuesto de sulfona V, por lo general, se lleva a cabo en un solvente orgánico, tal como cloruro de metileno, a una temperatura de 0 °C hasta el reflujo del solvente, preferentemente, a una temperatura de 10 °C a 25 °C. Por lo general, la cantidad del agente oxidante es de, al menos, 2 equivalentes molares relacionados con el compuesto de tioéter IV.

El compuesto de sulfona V se puede hacer reaccionar con una base para obtener compuestos de la Fórmula VI.



Por lo general, la reacción de ciclización se lleva a cabo a una temperatura de -78 °C a 0 °C, preferentemente, a una temperatura de -60 °C a 0 °C en un solvente orgánico inerte en presencia de una base (análoga al procedimiento según se describe en WO 2010/000892).

Los solventes inertes adecuados son tetrahidrofurano (THF), dietiléter, diisopropiléter y ter-butilmetiléter, preferentemente, tetrahidrofurano. También es posible usar mezclas de los solventes mencionados. Las bases adecuadas son litiodiisopropilamida, ter-butóxido de sodio, ter-butóxido de potasio, ter-butóxido de litio, metóxido de sodio, metóxido de potasio, metóxido de litio, trietilamina y tributilamina, preferentemente, litiomdiisopropilamida. En general, las bases se usan en cantidades equimolares; sin embargo, también se pueden usar en exceso o, de ser adecuado, como solventes.

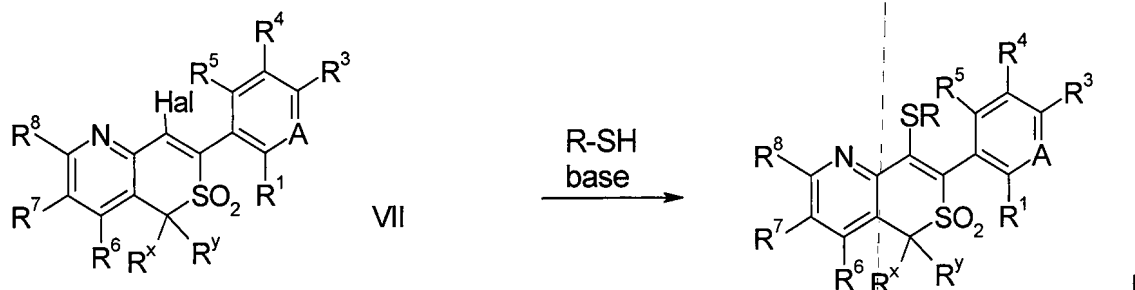
El compuesto VI se puede hacer reaccionar con un agente de halogenación para obtener el compuesto de la Fórmula VII. El grupo Hal en el compuesto de la Fórmula VII significa un átomo de halógeno, en particular cloro.



Los agentes de halogenación adecuados incluyen, por ejemplo, cloruro de fosforilo, pentacloruro de fósforo, cloruro de tionilo y fosgeno. En general, la reacción se realiza a temperaturas de 0 °C a 150 °C, preferentemente, a una temperatura de 20 °C a 59 °C, en un solvente orgánico. Los solventes orgánicos adecuados son clorobenceno, cloruro de metilen y cloroformo, preferentemente, clorobenceno. También es posible usar mezclas de los solventes mencionados. En general, el compuesto VI y el agente de halogenación se hacen reaccionar entre sí en cantidades

equimolares. El agente de halogenación también se puede usar en exceso en relación con el compuesto VI.

Los compuestos de la Fórmula VII se pueden hacer reaccionar posteriormente con un nucleófilo (tal como un tiol de la Fórmula R-SH, en donde R tiene el mismo significado otorgado para el compuesto de la Fórmula I) para obtener los compuestos de la Fórmula I.



En general, esta reacción se lleva a cabo a una temperatura de un solvente orgánico en presencia de una base a temperaturas de 0 °C a reflujo del solvente, preferentemente, a una temperatura de 0 °C a 100 °C. Los solventes orgánicos adecuados son dimetilformamida (DMF), acetonitrilo y sulfóxido de dimetilo, preferentemente, dimetilformamida. También es posible usar mezclas de los solventes mencionados. Las bases adecuadas son trietilamina, tributilamina, carbonato de sodio y carbonato de potasio, preferentemente, trietilamina. En general, el compuesto VII y el nucleófilo, por ejemplo, el tiol de la Fórmula R-SH, se hacen reaccionar entre sí en cantidades equimolares. En general, las bases se usan en cantidades equimolares; sin embargo, también se pueden usar en cantidades catalíticas, en exceso o, de ser adecuado, como solventes.

De manera alternativa, el compuesto de la Fórmula VI se puede hacer reaccionar con un sulfonilhaluro de la Fórmula $X^1\text{-SO}_2\text{-R}$ (en donde R tiene el mismo significado otorgado al compuesto de la Fórmula I y X^1 es halógeno, en particular cloro) o un acilhaluro de la Fórmula $X^2\text{-C(O)-R}$ (en donde R tiene el mismo significado otorgado al compuesto de la Fórmula I y X^2 es halógeno, en particular cloro) para obtener los compuestos de la Fórmula I. En general, dichas reacciones se llevan a cabo en un solvente orgánico en presencia de una base a temperaturas de 0 °C a reflujo del solvente, preferentemente a una temperatura de 0 °C a 30 °C. Los solventes orgánicos adecuados son tetrahidrofurano, diclorometano, dimetilformamida y acetonitrilo, preferentemente, diclorometano. También es posible usar mezclas de los solventes mencionados. Las bases adecuadas son trietilamina, tributilamina, carbonato de sodio y carbonato de potasio, preferentemente, trietilamina. En general,

el compuesto VI se hace reaccionar con el sulfonilhaluro de la Fórmula X^1-SO_2-R o con el acilhaluro de la Fórmula $X^2-C(O)-R$ en cantidades equimolares. En general, las bases se usan en cantidades equimolares; sin embargo, también se pueden usar en cantidades catalíticas, en exceso o, de ser adecuado, como solventes.

En caso de que se desee la preparación de compuestos I con R^x y/o R^y = halógeno, cualquiera de los intermediarios VI, VII y VII que se sustituyen con hidrógeno en las posiciones R^x y/o R^y se puede desprotonar con una base, preferentemente, litiodiisopropilamida, en un solvente orgánico, como tetrahidrofurano, metil-ter-butiléter o dietiléter a una temperatura de $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, preferentemente, a una temperatura de $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, y se hace reaccionar posteriormente con un agente de halogenación, como N-bromosuccinimida o N-fluorodi(bencensulfonyl)amina a una temperatura de $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, preferentemente, a una temperatura o de $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

En caso de que se desee la preparación de compuestos I con R^x y/o R^y = alquilo o cicloalquilo, cualquiera de los intermediarios VI, VII y VII que se sustituyen con hidrógeno en las posiciones R^x y/o R^y se puede desprotonar con una base, preferentemente, ter-butanolato de potasio, en un solvente orgánico, como tetrahidrofurano, metil-ter-butiléter o dietiléter, a una temperatura de $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, preferentemente, a una temperatura de $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, y se hace reaccionar posteriormente con un agente de alquilación, como bromometano o dibromoetano, a una temperatura de $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, preferentemente, a una temperatura o de $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Con respecto a las variables, las formas de realización preferidas de los intermediarios II, III, IV, V, VI y VII corresponden a las descritas anteriormente para las variables del compuesto de la Fórmula I.

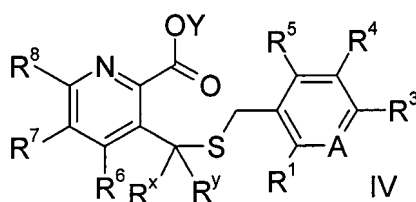
Las mezclas de la reacción se preparan de la manera habitual, por ejemplo, mediante mezcla con agua, separación de las fases y, si corresponde, purificación de los productos crudos por cromatografía. Algunos de los productos finales e intermediarios se obtienen en forma de aceites viscosos, incoloros o ligeramente amarronados, que se liberan o purifican de componentes volátiles bajo presión reducida y a una temperatura moderadamente elevada. Si los productos intermediarios y finales se obtienen como sólidos, la purificación también se puede realizar mediante recristalización o digestión.

Si los compuestos I individuales no se pueden obtener por las vías descritas anteriormente, se pueden preparar mediante derivatización de otros compuestos I.

Si la síntesis produce mezclas de isómeros, en general, se requiere la separación, aunque no es necesaria, dado que en algunos casos los isómeros individuales se pueden interconvertir durante la preparación para el uso o durante la aplicación (por ejemplo, por la acción de luz, ácidos o bases). Dichas conversiones también pueden tener lugar después de la aplicación, por ejemplo, en el caso del tratamiento de plantas en la planta tratada o en la planta dañina que debe controlarse.

Como se muestra anteriormente, los compuestos de tioéter de la Fórmula IV son compuestos nuevos e intermediarios adecuados para la preparación de los compuestos de la Fórmula I, de acuerdo con la presente invención.

Por lo tanto, la presente invención también provee compuestos de tioéter nuevos de la Fórmula IV,

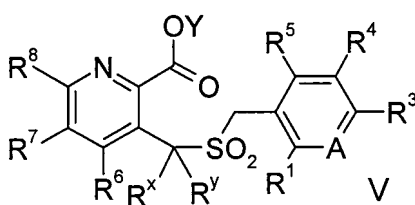


en donde las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A tienen el mismo significado que se le otorga al compuesto de la Fórmula I, e Y es metilo o etilo.

Con respecto a las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A, las formas de realización preferidas del intermediario IV corresponden a las descritas anteriormente para las variables del compuesto de la Fórmula I.

Como se muestra anteriormente, los compuestos de sulfona de la Fórmula V son compuestos nuevos e intermediarios adecuados para la preparación de los compuestos de la Fórmula I, de acuerdo con la presente invención.

Por lo tanto, la presente invención también provee compuestos de sulfona nuevos de la Fórmula V

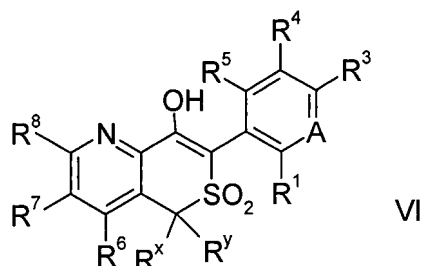


en donde las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A tienen el mismo significado que se le otorga al compuesto de la Fórmula I, e Y es metilo o etilo.

Con respecto a las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A, las formas de realización preferidas del intermediario V corresponden a las descritas anteriormente para las variables del compuesto de la Fórmula I.

Como se muestra anteriormente, los compuestos de la Fórmula VI son compuestos nuevos e intermediarios adecuados para la preparación de los compuestos de la Fórmula I, de acuerdo con la presente invención.

Por lo tanto, la presente invención también provee compuestos nuevos de la Fórmula VI

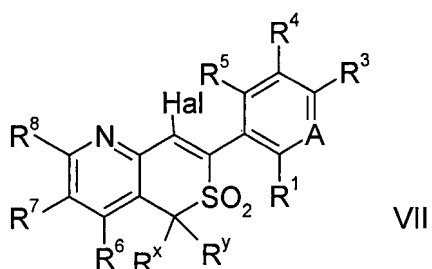


en donde las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A tienen el mismo significado que se le otorga al compuesto de la Fórmula I.

Con respecto a las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A, las formas de realización preferidas del intermediario VI corresponden a las descritas anteriormente para las variables del compuesto de la Fórmula I.

Como se muestra más atrás, los compuestos de la Fórmula VII son compuestos nuevos e intermediarios adecuados para la preparación de los compuestos de la Fórmula I, de acuerdo con la presente invención.

Por lo tanto, la presente invención también provee compuestos nuevos de la Fórmula VII,



en donde las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A tienen el mismo significado que se le otorga al compuesto de la Fórmula I, y Hal es halógeno, en particular, cloro.

Con respecto a las variables R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^x , R^y y A, las formas de realización preferidas del intermediario VII corresponden a las descritas anteriormente para las variables del compuesto de la Fórmula I.

Los compuestos I son adecuados como herbicidas. Son adecuados como tales o como una composición formulada de manera adecuada (composición herbicida). Como se usa en esta aplicación, las expresiones "composición formulada" y "composición herbicida" son sinónimos.

Las composiciones herbicidas que comprenden los compuestos de la Fórmula I controlan la vegetación en áreas que no son de cultivo de manera muy eficaz, especialmente a 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 o las composiciones que los comprenden también se pueden usar en otras varias plantas de cultivo para eliminar las plantas indeseables. 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* y *Zea mays*.

Se prefieren los siguientes cultivos: *Arachis hypogaea*, *Beta vulgaris spec. altissima*, *Brassica napus var. napus*, *Brassica oleracea*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*), *Cynodon dactylon*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium*

90

vitifolium), *Helianthus annuus*, *Hordeum vulgare*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus spec.*, *Medicago sativa*, *Nicotiana tabacum* (*N. rustica*), *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Pistacia vera*, *Pisum sativum*, *Prunus dulcis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor* (*s. vulgare*), *Triticale*, *Triticum aestivum*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera* y *Zea mays*.

Los compuestos/las composiciones de la Fórmula I de acuerdo con la invención también se pueden usar en plantas genéticamente modificadas. La expresión "plantas genéticamente modificadas" hace referencia a plantas cuyo material genético ha sido modificado mediante el uso de técnicas de ADN recombinante para incluir una secuencia de ADN insertada que no es natural en el genoma de esa especie de planta o para mostrar una eliminación de ADN que era natural en el genoma de esa especie de planta, en donde las modificaciones no se pueden obtener fácilmente mediante reproducción cruzada, mutagénesis o recombinación natural. Con frecuencia, una planta genéticamente modificada es aquella que ha obtenido sus modificaciones genéticas mediante herencia a través de un proceso de reproducción natural o propagación de una planta ancestral cuyo genoma fue el único que se trató directamente mediante el uso de una técnica de ADN recombinante. En general, se integran uno o más genes en el material genético de una planta genéticamente modificada, a fin de mejorar ciertas propiedades de la planta. Dichas modificaciones genéticas también incluyen, entre otras, la modificación dirigida posterior a la traducción de proteína(s), oligopéptidos o polipéptidos, por ejemplo, mediante la inclusión de mutaciones de aminoácidos que permiten, disminuyen o promueven la glucosilación o las adiciones de polímeros, tales como prenilación, acetilación, farnesilación, o unión a porciones PEG.

Las plantas que se modificaron mediante reproducción, mutagénesis o ingeniería genética, por ejemplo, se volvieron tolerantes a aplicaciones de clases específicas de herbicidas, tales como herbicidas de auxina, tales como dicamba o 2,4-D; herbicidas blanqueadores, tales como inhibidores de hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD) o inhibidores de fitoeno desaturasa (PDS); inhibidores de acetolactato sintasa (ALS), tales como sulfonilureas o imidazolinonas; inhibidores de enolpiruvil shiquimato 3-fosfato sintasa (EPSP), tales como glifosato; inhibidores de glutamina sintetasa (GS), tales como glufosinato; inhibidores de protoporfirinógeno-IX oxidasa; inhibidores de la biosíntesis de lípidos, tales como inhibidores de acetil CoA carboxilasa (ACCase); o herbicidas de oxinilo (es decir, bromoxinilo o ioxinilo), como

91

resultado de los métodos convencionales de reproducción o ingeniería genética; además, las plantas se vuelven resistentes a múltiples clases de herbicidas mediante múltiples modificaciones genéticas, tales como resistencia a glifosato y glufosinato, o a glifosato y un herbicida de otra clase, tales como inhibidores de ALS, inhibidores de HPPD, herbicidas de auxina o inhibidores de ACCase.. Estas tecnologías de resistencia a herbicidas se describen, por ejemplo en Pest Management Science 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Science 57, 2009, 108; Australian Journal of Agricultural Research 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; y en las referencias allí citadas. Varias plantas cultivadas se volvieron tolerantes a los herbicidas mediante mutagénesis y métodos convencionales de reproducción, por ejemplo, colza estival Clearfield® (Canola, BASF SE, Alemania) tolerante a imidazolinonas, por ejemplo, imazamox, o girasol ExpressSun® (DuPont, EE.UU.) tolerante a sulfonilureas, por ejemplo, tribenuron. Se usaron métodos de ingeniería genética para hacer que las plantas cultivadas, tales como soja, algodón, maíz, remolacha y colza, se volvieran tolerantes a herbicidas, tales como glifosato, imidazolinonas y glufosinato, algunos de los cuales están disponibles en el comercio con las marcas o los nombres comerciales RoundupReady® (tolerante a glifosato, Monsanto, EE. UU.), Cultivance® (tolerante a imidazolinona, BASF SE, Alemania) y LibertyLink® (tolerante a glufosinato, Bayer CropScience, Alemania).

Además, también se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas insecticidas, especialmente las conocidas del género bacteriano *Bacillus*, en particular de *Bacillus thuringiensis*, tales como delta-endotoxinas, por ejemplo, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c; proteínas vegetativas insecticidas (VIP), por ejemplo, VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; proteínas insecticidas de nematodos colonizantes de bacterias, por ejemplo, *Photorhabdus* spp. o *Xenorhabdus* spp.; toxinas producidas por animales, tales como, toxinas de escorpión, toxinas de arácnido, toxinas de avispa u otras neurotoxinas específicas de insectos; toxinas producidas por hongos, tales como, toxinas de *Streptomyces*, lectinas de plantas, tales como lectinas de arveja o cebada; aglutininas; inhibidores de proteinasa, tales como, inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina o papaína; proteínas inactivadoras de ribosoma (RIP), tales como ricina, RIP de maíz, abrina, lufina, saporina o briodina; enzimas del metabolismo de esteroides, tales como 3-hidroxisteroide oxidasa, ecdisteroide-IDP-glicosil-transferasa, colesterol

92

oxidasas, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA-reductasa; bloqueadores del canal iónico, tales como, bloqueadores de los canales de sodio o calcio; esterasa de la hormona juvenil; receptores de la hormona diurética (receptores de helicoquinina); estilbeno sintasa, bibencilo sintasa, quitinasas o glucanasas. En el contexto de la presente invención, estas proteínas o toxinas insecticidas se deben interpretar expresamente también como pretoxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas o de otro modo modificadas. Las proteínas híbridas se caracterizan por una nueva combinación de dominios proteicos, (véase, por ejemplo, WO 02/015701). Otros ejemplos de dichas toxinas o plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar dichas toxinas se describen, por ejemplo, en EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 y WO 03/52073. Los métodos para producir dichas plantas genéticamente modificadas generalmente son conocidos por el experto en el arte y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas. Estas proteínas insecticidas contenidas en las plantas genéticamente modificadas brindan a las plantas que producen estas proteínas tolerancia a plagas dañinas de todos los grupos taxonómicos de artrópodos, en especial, escarabajos (Coleoptera), insectos de dos alas (Diptera), polillas (Lepidoptera) y nematodos (Nematoda). Las plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar una o más proteínas insecticidas se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas, algunas de las cuales están disponibles en el comercio, tales como YieldGard® (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab), YieldGard® Plus (cultivares de maíz que producen las toxinas Cry1Ab y Cry3Bb1), Starlink® (cultivares de maíz que producen la toxina Cry9c), Herculex® RW (cultivares de maíz que producen Cry34Ab1, Cry35Ab1 y la enzima Phosphinothricin-N-Acetyltransferase [PAT]); NuCOTN® 33B (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® I (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® II (cultivares de algodón que producen las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab2); VIPCOT® (cultivares de algodón que producen una toxina VIP); NewLeaf® (cultivares 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, (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab y la enzima PAT), MIR604 de Syngenta Seeds SAS, Francia (cultivares de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry3A, c.f. WO 03/018810), MON 863 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry3Bb1), IPC 531 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de algodón que producen una versión

modificada de la toxina Cry1Ac) y 1507 de Pioneer Overseas Corporation, Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1F y la enzima PAT).

Además, también se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas para aumentar la resistencia o tolerancia de dichas plantas a patógenos bacterianos, virales o fúngicos. Los ejemplos de dichas proteínas son las denominadas "proteínas relacionadas con patogénesis" (proteínas PR, véase, por ejemplo, EP-A 392 225), genes de resistencia a enfermedades de plantas (por ejemplo, cultivares de papa que expresan genes de resistencia que actúan contra *Phytophthora infestans* derivado de la papa silvestre mejicana *Solanum bulbocastanum*) o T4-lisozima (por ejemplo, cultivares de papa capaces de sintetizar estas proteínas con mayor resistencia contra bacterias, tales como *Erwinia amylovora*). Los métodos para producir dichas plantas genéticamente modificadas son conocidos en general por el experto en el arte y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas.

Además, se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas para aumentar la productividad (por ejemplo, producción de biomasa, rendimiento del grano, contenido de almidón, contenido de aceite o contenido de proteína), tolerancia a sequía, salinidad o a otros factores ambientales que limitan el crecimiento, o la tolerancia a plagas y patógenos fúngicos, bacterianos o virales de dichas plantas.

Además, también se incluyen plantas que contienen, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una cantidad modificada de ingredientes de contenido o nuevos ingredientes de contenido, específicamente para mejorar la nutrición humana o animal, por ejemplo, cultivos oleaginosos que producen ácidos grasos omega-3 de cadena larga que mejoran la salud o ácidos grasos omega-9 insaturados (por ejemplo, de colza Nexera®, DOW Agro Sciences, Canadá).

Además, también se incluyen plantas que contienen, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una cantidad modificada de ingredientes de contenido o nuevos ingredientes de contenido, específicamente para mejorar la producción de materia prima, por ejemplo, papas que producen mayores cantidades de amilopectina (por ejemplo, papa Amflora®, BASF SE, Alemania).

Además, se descubrió que los compuestos de la Fórmula I también son adecuados para la defoliación 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 de tiempo la dehiscencia o la reducción de la adhesión al árbol, en frutos cítricos, olivas y otras especies y variedades de frutos perniciosos, 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 controlada de las plantas útiles, en particular, 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 todo 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 herbicida de, al menos, un compuesto de la Fórmula I 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, tensoactivos (tales como dispersantes, coloides protectores, emulgentes, agentes humectantes y mejoradores de la pegajosidad), espesantes orgánicos e inorgánicos, bactericidas, agentes anticongelantes, agentes antiespuma, opcionalmente, colorantes y, para las formulaciones de semillas, adhesivos.

El experto en el arte conoce las fórmulas de esas formulaciones.

CP

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 las formulaciones herbicidas acuosas. 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 adecuados incluyen portadores líquidos y sólidos.

Los portadores líquidos incluyen, por ejemplo, solventes no acuosos, tales como hidrocarburos cíclicos y aromáticos, por ejemplo, parafinas, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados y sus derivados, bencenos alquilados y sus derivados, alcoholes, tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, cetonas, tales como ciclohexanona, solventes fuertemente polares, por ejemplo, aminas, tales como N-metilpirrolidona y agua, así como sus mezclas.

Los portadores sólidos incluyen, por ejemplo, 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 tensoactivos adecuados (adyuvantes, agentes humectantes, mejoradores de la pegajosidad, dispersantes y también emulgentes) son sales de metal alcalino, sales de metal alcalinotérreo y sales de amonio de los ácidos sulfónicos aromáticos, por ejemplo, ácido lignosulfónico (por ejemplo, tipo Borrespers, Borregaard), ácido fenolsulfónico, ácido naftalensulfónico (tipos Morwet, Akzo Nobel) y ácido dibutilnaftalensulfónico (tipos Nekal, BASF AG) y de ácidos grasos, alquil- y alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, lauriléter sulfatos, 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 los ácidos naftalensulfónicos con fenol y formaldehído, éter octifenílico de polioxietileno, isoocil-, ocil- 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 (tipos Mowiol, Clariant), policarboxilatos (BASF AG, tipos Sokalan), polialcoxilatos, polivinilamina (BASF AG, tipos Lupamine), polietilenimina (BASF AG, tipos Lupasol), polivinilpirrolidona y sus copolímeros.

Los polvos, materiales para diseminar y polvillos se pueden preparar al mezclar o moler concomitantemente 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 la Fórmula I, 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 compuestos activos, 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 (formulaciones) listas para usar se pueden variar dentro de amplios rangos. En general, las formulaciones comprenden aproximadamente de 0,001 a 98% en peso, preferentemente, de 0,01 a 95% en peso de al menos un ingrediente activo. Los ingredientes activos se usan con una pureza de 90% a 100%, preferentemente, de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro RMN).

En la formulación del compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la presente invención, los ingredientes activos, por ejemplo, los compuestos de la Fórmula I, están presentes en forma suspendida, emulsionada o disuelta. La formulación de acuerdo con la invención puede estar en forma de soluciones acuosas, polvos, suspensiones, también suspensiones o dispersiones acuosas, oleosas o de otro tipo altamente concentradas, emulsiones acuosas, microemulsiones acuosas, suspo-emulsiones acuosas, dispersiones oleosas, pastas, polvos, materiales para diseminar o gránulos.

Los compuestos de la Fórmula I de acuerdo con la presente 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, 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). Esta mezcla se introduce en 30 partes en peso de agua mediante una máquina emulsionante (Ultraturrax) 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 en la formulación es de 75 % en peso.

H Formulaciones en gel

En un molino de bolas, se mezclan 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.

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.

Los compuestos de la Fórmula I o las composiciones herbicidas que las comprenden se pueden aplicar antes del surgimiento, después del surgimiento o antes de las plantas, o junto con la semilla de una planta de cultivo. También es posible aplicar la composición herbicida 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 ingredientes 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

100

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 ingredientes 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, plántulas 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 proporciones de aplicación de compuestos activos de la Fórmula I de acuerdo con la presente invención (cantidad total de compuestos I) son de 0,1 g/ha a 3000 g/ha, preferentemente, de 10 g/ha a 1000 g/ha de sustancias activas (s.a.), según el blanco de control, la estación, las plantas blanco y la etapa de crecimiento.

En otra forma de realización preferida de la invención, las proporciones de aplicación de los compuestos de la Fórmula I están en el rango de 0,1 g/ha a 5000 g/ha y, preferentemente, en el rango de 1 g/ha a 2500 g/ha o de 5 g/ha a 2000 g/h de sustancia activa (s.a.)

En otra forma de realización preferida de la invención, la proporción de aplicación de los compuestos de la Fórmula I es de 0,1 a 1000 g/ha, preferentemente, de 1 a 750 g/ha, con mayor preferencia, de 5 a 500 g/ha, de sustancia activa.

Para tratar las semillas, los compuestos I se usan generalmente en cantidades de 0,001 a 10 kg por 100 kg de semilla.

Para ampliar el espectro de acción y para lograr efectos sinérgicos, los compuestos de la Fórmula I se pueden mezclar con una gran cantidad de representantes de otros grupos de ingredientes activos herbicidas o que regulan el

crecimiento, y luego aplicar concomitantemente. Los componentes adecuados para las mezclas son, por ejemplo, 1,2,4-tiadiazoles, 1,3,4-tiadiazoles, amidas, ácido aminofosfórico y sus derivados, aminotriazoles, anilidas, ácido (het)ariloxialcanoico y sus derivados, ácido benzoico y sus derivados, benzotiadiazinonas, 2-aril-1,3-ciclohexandionas, 2-hetaril-1,3-ciclohexandionas, cetonas de hetaril arilo, bencilisoxazolidinonas, derivados de meta-CF₃-fenilo, carbamatos, ácido quinolincarboxílico y sus derivados, cloroacetanilidas, derivados del éter de ciclohexenona oxima, diazinas, ácido dicloropropiónico y sus derivados, dihidrobenzofurano, dihidrofuran-3-onas, dinitroanilinas, dinitrofenoles, éteres de difenilo, dipiridilos, ácido halocarboxílico y sus derivados, ureas, 3-feniluracilos, imidazoles, imidazolinonas, N-fenil-3,4,5,6-tetrahidroftalimidas, oxadiazoles, oxiranos, fenoles, ésteres ariloxi- y hetariloxifenoxipropiónicos, 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, pirazolinas de fenilo e isoxazolinonas y sus derivados.

También puede ser ventajoso aplicar los compuestos de la Fórmula I por separado o en combinación con otros herbicidas, o si no en forma de una mezcla con otros agentes para la protección de cultivos, por ejemplo, junto con agentes para el control de plagas o bacterias u hongos fitopatogénicos. También es de interés la miscibilidad con soluciones de sales minerales, que se usan para el tratamiento de deficiencias nutricionales y de oligoelementos. También se pueden agregar otros aditivos, tales como aceites y concentrados oleosos no fitotóxicos.

El compuesto adicional activo herbicida B se selecciona, preferentemente, de los herbicidas de las clases b1) a b15):

- b1) inhibidores de la biosíntesis de los lípidos;
- b2) inhibidores de acetolactato sintasa (inhibidores de ALS);
- b3) inhibidores de la fotosíntesis;
- b4) inhibidores de protoporfirinogen-IX oxidasa,
- b5) herbicidas de lejía;
- b6) inhibidores de enolpiruvil shiquimato 3-fosfato sintasa (inhibidores de EPSP);
- b7) inhibidores de glutamina sintetasa;
- b8) inhibidores de 7,8-dihidropteroato sintasa (inhibidores de DHP);
- b9) inhibidores de mitosis;
- b10) inhibidores de la síntesis de ácidos grasos de cadena muy larga (inhibidores de

VLCFA);

b11) inhibidores de la biosíntesis de celulosa;

b12) herbicidas desacopladores;

b13) herbicidas auxínicos;

b14) inhibidores del transporte de auxina; y

b15) otros herbicidas seleccionados del grupo que consiste en bromobutide, chlorflurenol, chlorflurenol-methyl, cinmethylin, cumyluron, dalapon, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfate, dimethipin, DSMA, dymron, endothal y sus sales, etobenzanid, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-methyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-methyl, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, fosamine, fosamine-ammonium, indanofan, indaziflam, hidrazida maleica, mefluidide, metam, methiozolin (CAS 403640-27-7), 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 (CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres;

Se prefieren las composiciones de acuerdo con la presente invención que comprenden al menos un herbicida B seleccionado de los herbicidas de clase b1, b2, b3, b4, b5, b6, b9 y b10.

Se prefieren específicamente las composiciones de acuerdo con la presente invención que comprenden al menos un herbicida B seleccionado de los herbicidas de clase b1, b2, b6, b9 y b10.

Se prefieren, en particular, las composiciones de acuerdo con la presente invención que comprenden al menos un herbicida B seleccionado de los herbicidas de clase b2, b6 y b10.

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

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

Herbicidas ACC, tales como as alloxydim, alloxydim-sodium, butroxydim, 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 y tralkoxydim, y herbicidas que no son ACC, tales como 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:

Sulfonilureas, tales como amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron, bensulfuron-methyl, chlorimuron, chlorimuron-ethyl, chlorsulfuron, cinosulfuron, cyclosulfamuron, ethametsulfuron, ethametsulfuron-methyl, ethoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyralsulfuron, flupyralsulfuron-methyl-sodium, foramsulfuron, halosulfuron, halosulfuron-methyl, imazosulfuron, iodosulfuron, iodosulfuron-methyl-sodium, mesosulfuron, metazosulfuron, metsulfuron, metsulfuron-methyl, nicosulfuron, orthosulfamuron, oxasulfuron, primisulfuron, primisulfuron-methyl, propyrisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, pyrazosulfuron-ethyl, rimsulfuron, sulfometuron, sulfometuron-methyl, sulfosulfuron, thifensulfuron, thifensulfuron-methyl, triasulfuron, tribenuron, tribenuron-methyl, trifloxysulfuron, triflusulfuron, triflusulfuron-methyl y tritosulfuron,

imidazolinonas, tales como imazamethabenz, imazamethabenz-methyl, imazamox, imazapic, imazapyr, imazaquin e imazethapyr, herbicidas de triazolopirimidina y sulfonamidas, tales como cloransulam, cloransulam-methyl, diclosulam, flumetsulam, florasulam, metosulam, penoxsulam, pyrimisulfan y pyroxsulam,

pirimidinilbenzoatos, tales como bispyribac, bispyribac-sodium, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac, pyriminobac-methyl, pyriithiobac, pyriithiobac-sodium, 1-metiletil éster del ácido 4-[[[2-[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)oxi]fenil]metil]amino]-benzoico (CAS 420138-41-6), propiléster del ácido 4-[[[2-[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)oxi]fenil]metil]amino]-benzoico (CAS 420138-40-5), N-(4-bromofenil)-2-[(4,6-dimetoxi-2-pirimidinil)oxi]bencenmetanamina (CAS 420138-01-8),

y herbicidas de sulfonilaminocarbonil-triazolinona, tales como flucarbazone, flucarbazone-sodium, propoxycarbazone, propoxycarbazone-sodium, thienicarbazone y thienicarbazone-methyl, y triafamone.

Entre éstos, una forma de realización preferida de la invención se refiere a las composiciones que comprenden al menos un herbicida imidazolinona.

b3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

amicarbazone, inhibidores del fotosistema II, por ejemplo, herbicidas de triazina, que incluyen chlorotriazine, triazinones, triazindiones, methylthiotriazines y pyridazinones, tales como ametryn, atrazine, chloridazone, cyanazine, desmetryn,

dimethametryn, hexazinone, metribuzin, prometon, prometryn, propazine, simazine, simetryn, terbumeton, terbuthylazin, terbutryn y trietazin, urea de arilo, tal como chlorobromuron, chlorotoluron, chloroxuron, dimefuron, diuron, fluometuron, isoproturon, isouron, linuron, metamitron, methabenzthiazuron, metobenzuron, metoxuron, monolinuron, neburon, siduron, tebuthiuron y thiadiazuron, carbamatos de fenilo, tales como desmedipham, karbutilat, phenmedipham, phenmedipham-ethyl, herbicidas de nitrilo, tales como bromofenoxim, bromoxynil y sus sales y ésteres, ioxynil y sus sales y ésteres, uracilos, tales como bromacil, lenacil y terbacil, y bentazon y bentazon-sodium, pyridatre, pyridafol, pentanochlor y propanil, e inhibidores del fotosistema I, tales como diquat, diquat-dibromide, paraquat, paraquat-dichloride y paraquat-dimetilsulfate. Entre éstos, una forma de realización preferida de la invención se refiere a las composiciones que comprenden al menos un herbicida de urea de arilo. Entre éstos, otra forma de realización preferida de la invención se refiere a las composiciones que comprenden al menos un herbicida de triazina. Entre estos, otra forma de realización preferida de la invención se refiere a las composiciones que comprenden al menos un herbicida de nitrilo.

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

acifluorfen, acifluorfen-sodium, azafenidin, bencarbazon, benzfendizone, bifenox, butafenacil, carfentrazone, carfentrazone-ethyl, chlomethoxyfen, cinidon-ethyl, fluzolate, flufenpyr, flufenpyr-ethyl, flumiclorac, flumiclorac-pentyl, flumioxazin, fluoroglycofen, fluoroglycofen-ethyl, fluthiacet, fluthiacet-methyl, fomesafen, halosafen, lactofen, oxadiargyl, oxadiazon, oxyfluorfen, pentoxazone, profluazol, pyraclonil, pyraflufen, pyraflufen-ethyl, saflufenacil, sulfentrazone, thidiazimin, [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 (CAS 353292-31-6; S-3100), N-etil-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 452098-92-9), N-tetrahidrofurfuril-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 915396-43-9), N-etil-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (CAS 452099-05-7), N-tetrahidrofurfuril-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (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-triazinan-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:

inhibidores de PDS: beflubutamid, diflufenican, fluridone, flurochloridone, flurtamone, norflurazon, picolinafen y 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina (CAS 180608-33-7), inhibidores de HPPD: benzobicyclon, benzofenap, clomazone, isoxaflutole, mesotrione, pyrasulfotole, pyrazolynate, pyrazoxyfen, sulcotrione, tefuryltrione, tembotrione, topramezone y bicyclopypyrone, lejía, blanco desconocido: aclonifen, amitrole y flumeturon;

b6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

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

b7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

bilanaphos (bialaphos), bilanaphos-sodium, glufosinate, glufosinate-P y glufosinate-ammonium;

b8) del grupo de los inhibidores de DHP sintasa:

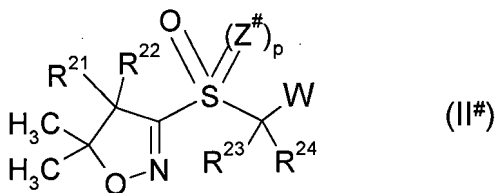
asulam;

b9) del grupo de los inhibidores de mitosa:

los compuestos del grupo K1: dinitroanilinas, tales como benfluralin, butralin, dinitramine, ethalfluralin, fluchloralin, oryzalin, pendimethalin, prodiamine y trifluralin, fosforamidatos, tales como amiprofos, amiprofos-methyl y butamipfos, herbicidas de ácido benzoico, tales como chlorthal, chlorthal-dimethyl, piridinas, tales como dithiopyr y thiazopyr, benzamidas, tales como propyzamide y tebutam; compuestos del grupo K2: chlorpropham, propham y carbetamide, entre estos, se prefieren los compuestos del grupo K1, en particular, dinitroanilinas;

b10) del grupo de los inhibidores de VLCFA:

cloroacetamidas, tales como acetochlor, alachlor, butachlor, dimethachlor, dimethenamid, dimethenamid-P, metazachlor, metolachlor, metolachlor-S, pethoxamid, pretilachlor, propachlor, propisochlor y thenylchlor; oxiacetanilidas, tales como flufenacet y mefenacet; acetanilidas, tales como difenamid, naproanilide y napropamide; tetrazolinonas, tales como fentrazamide; y otros herbicidas, tales como anilofos, cafenstrole, fenoxasulfone, ipfencarbazone, piperophos, pyroxasulfone; y compuestos de isoxazolina de la Fórmula II,



en donde R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} , W, Z y n tienen los siguientes significados:

R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} , independientemente entre sí, son hidrógeno, halógeno o C₁-C₄-alquilo;

W fenilo o heterociclilo monocíclico de 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros que contiene, además de los miembros del anillo de carbono, 1, 2 o 3 heteroátomos iguales o diferentes seleccionados de oxígeno, nitrógeno y azufre como miembros de anillos, en donde el fenilo y el heterociclilo son no sustituidos o tienen 1, 2 o 3 sustituyentes R^{yy} seleccionados de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalquilo y C₁-C₄-haloalcoxi; preferentemente, fenilo o heterociclilo aromático de 5 o 6 miembros (hetarilo) que contiene, además de los miembros del anillo de carbono, 1, 2 o 3 átomos de nitrógeno como miembros de anillos, en donde el fenilo y el hetarilo son no sustituidos o tienen 1, 2 o 3 sustituyentes R^{yy} ;

$Z^{\#}$ oxígeno o NH; y

p 0 o 1;

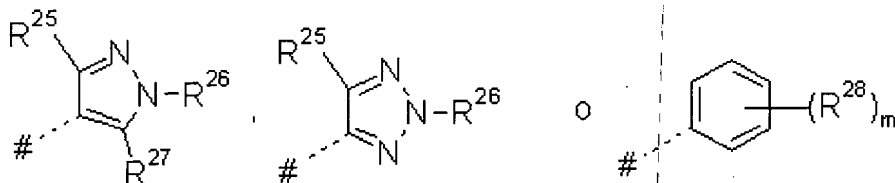
entre los compuestos de isoxazolina de la Fórmula II, se prefieren los compuestos de isoxazolina de la Fórmula II, en donde

R^{21} , R^{22} , R^{23} , R^{24} , independientemente entre sí, son H, F, Cl o metilo;

Z es oxígeno;

n es 0 o 1; y

W es fenilo, pirazolilo o 1,2,3-triazolilo, en donde los últimos 3 radicales mencionados son no sustituidos o tienen 1, 2 o 3 sustituyentes R^{yy} , en especial, uno de los siguientes radicales,



en donde

R^{25} es halógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo;

R^{26} es C₁-C₄-alquilo;

R^{27} es halógeno, C₁-C₄-alcoxi o C₁-C₄-haloalcoxi;

R^{28} es halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o C_1 - C_4 -haloalcoxi;
 m es 0, 1, 2 o 3; y
 $\#$ indica el punto de unión al grupo $CR^{23}R^{24}$;

entre los compuestos de isoxazolina de la Fórmula II, se prefieren en particular los compuestos de isoxazolina de la Fórmula II, en donde

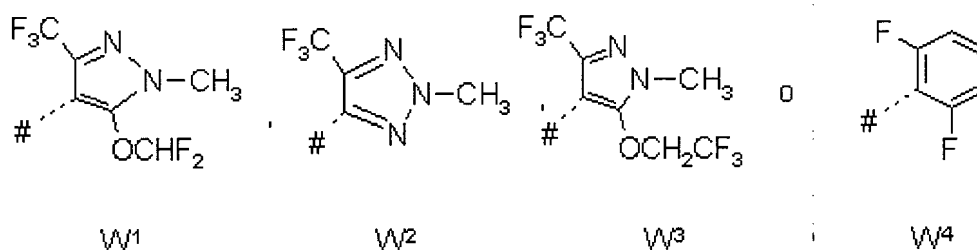
R^{21} es hidrógeno;

R^{22} es flúor;

R^{23} es hidrógeno o flúor;

R^{24} es hidrógeno o flúor;

W es uno de los radicales de las Fórmulas W^1 , W^2 , W^3 o W^4

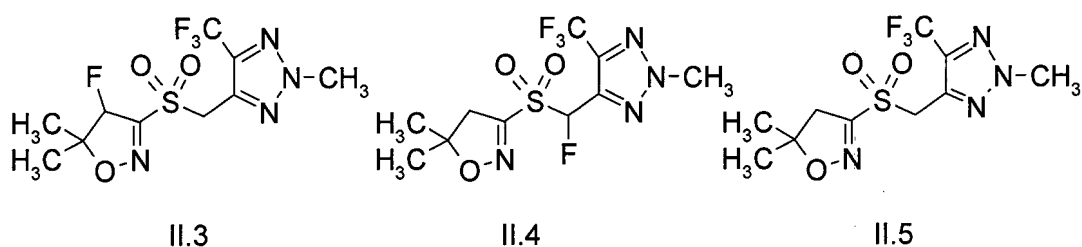
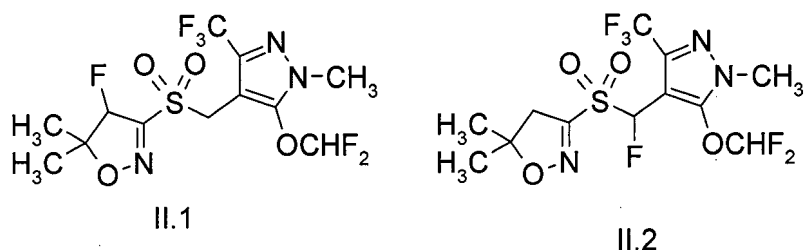


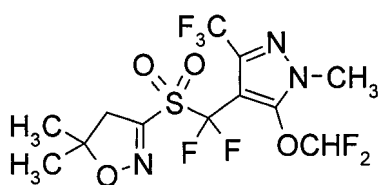
en donde $\#$ indica el punto de unión al grupo $CR^{23}R^{24}$;

Z es oxígeno;

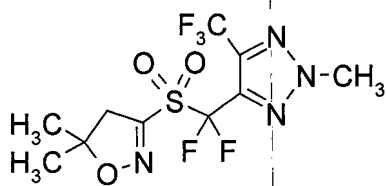
n es 0 o 1, en particular 1; y

entre estos, se prefieren en especial los compuestos de isoxazolina de las Fórmulas II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 y II.9:

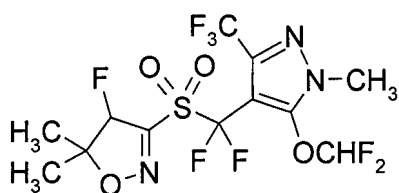




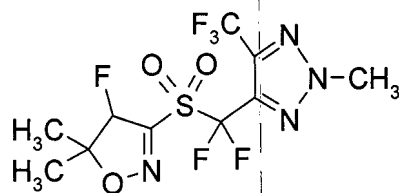
II.6



II.7



II.8



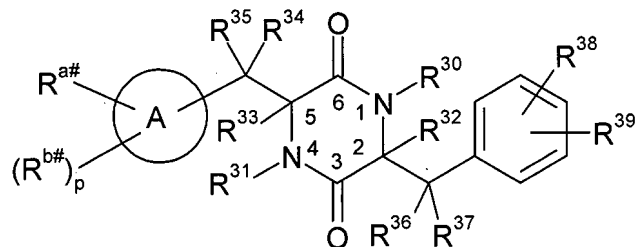
II.9

Los compuestos de isoxazolina de la Fórmula II se conocen en el arte, por ejemplo, de WO 2006/024820, WO 2006/037945, WO 2007/071900 y WO 2007/096576;

entre los inhibidores de VLCFA, se prefieren las cloroacetamidas y oxiacetamidas;

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

compuestos de chlorthiamid, dichlobenil, flupoxam, isoxaben, 1-ciclohexil-5-pentafluorfeniloxi-1⁴-[1,2,4,6]tiatriazin-3-ilamina y piperazina de la Fórmula III[#],



III[#],

en donde

A es fenilo o piridilo, en donde R^a se une en la posición orto al punto de unión de A en un átomo de carbono;

R^{a#} es CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, D-C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, O-D-C₃-C₆-cicloalquilo, S(O)_qR^{y#}, C₂-C₆-alquenilo, D-C₃-C₆-cicloalquenilo, C₃-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquinilo, C₃-C₆-alquiniloxi, NR^{A#}R^{B#}, tri-C₁-C₄-alquilsililo, D-C(=O)-R^{a#1}, D-P(=O)(R^{a#1})₂, fenilo, naftilo, un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros saturado, insaturado o aromático que se une mediante carbono o nitrógeno, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, y que se puede sustituir parcial o totalmente con

los grupos $R^{aa\#}$ y/o $R^{a\#1}$, y si $R^{a\#}$ está unido a un átomo de carbono, también halógeno;

$R^{y\#}$ es C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_4 -alquinilo, $NR^{A\#}R^{B\#}$ o C_1 - C_4 -haloalquilo, y q es 0, 1 o 2;

$R^{A\#}$, $R^{B\#}$ independientemente entre sí, son hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_6 -alquenilo y C_3 - C_6 -alquinilo; junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, $R^{A\#}$, $R^{B\#}$ también pueden formar un anillo de 5 o 6 miembros saturado, o parcial o totalmente insaturado que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, cuyo anillo se puede sustituir con 1 a 3 grupos $R^{aa\#}$;

D es un enlace covalente, C_1 - C_4 -alquileno, C_2 - C_6 -alquenilo o C_2 - C_6 -alquinilo;

$R^{a\#1}$ es hidrógeno, OH, C_1 - C_8 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_2 - C_8 -alquenilo, C_5 - C_6 -cicloalquenilo, C_2 - C_8 -alquinilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_3 - C_6 -alqueniloxi, C_3 - C_6 -alquiniloxi, $NR^{A\#}R^{B\#}$, C_1 - C_6 -alcoxi-amino, C_1 - C_6 -alquilsulfonil-amino, C_1 - C_6 -alquilaminosulfonil-amino, [di-(C_1 - C_6)alquil-amino]sulfonil-amino, C_3 - C_6 -alquenil-amino, C_3 - C_6 -alquinil-amino, N-(C_2 - C_6 -alquenil)-N-(C_1 - C_6 -alquil)-amino, N-(C_2 - C_6 -alquinil)-N-(C_1 - C_6 -alquil)-amino, N-(C_1 - C_6 -alcoxi)-N-(C_1 - C_6 -alquil)-amino, N-(C_2 - C_6 -alquenil)-N-(C_1 - C_6 -alcoxi)-amino, N-(C_2 - C_6 -alquinil)-N-(C_1 - C_6 -alcoxi)-amino, C_1 - C_6 -alquilsulfonilo, tri- C_1 - C_4 -alquilsililo, fenilo, fenoxi, fenil-amino o un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos $R^{aa\#}$;

$R^{aa\#}$ es halógeno, OH, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, $S(O)_qR^{y\#}$, D-C(=O)- $R^{a\#1}$ y tri- C_1 - C_4 -alquilsililo;

$R^{b\#}$ independientemente entre sí, son hidrógeno, CN, NO_2 , halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, bencilo o $S(O)_qR^{y\#}$;

$R^{b\#}$, junto con el grupo $R^{a\#}$ o $R^{b\#}$ unido al átomo del anillo adyacente,

también puede formar un anillo de 5 o 6 miembros saturado, o parcial o totalmente insaturado que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, cuyo anillo se puede sustituir parcial o totalmente con $R^{aa\#}$,

p es 0, 1, 2 o 3;

R^{30} es hidrógeno, OH, CN, C_1 - C_{12} -alquilo, C_3 - C_{12} -alquenilo, C_3 - C_{12} -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_5 - C_6 -cicloalquenilo, $NR^{A\#}R^{B\#}$, $S(O)_nR^{Y\#}$, $S(O)_nNR^{A\#}R^{B\#}$, $C(=O)R^{40}$, $CONR^{A\#}R^{B\#}$, fenilo o un heterociclo aromático monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 -miembros que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos se unen mediante D1 y son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos $R^{aa\#}$, y también los siguientes grupos $R^{aa\#}$ parcial o totalmente sustituidos: C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_4 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_5 - C_6 -cicloalquenilo, $NR^{A\#}R^{B\#}$, $S(O)_nR^{Y\#}$, $S(O)_nR^{A\#}R^{B\#}$, $C(=O)R^{40}$ y $CONR^{A\#}R^{B\#}$;
 R^{40} es hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi o C_1 - C_4 -haloalcoxi;

D^1 es carbonilo o un grupo D;

en donde en los grupos R^{15} , $R^{a\#}$ y sus subsustituyentes, las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos pueden tener 1, 2, 3 o 4 sustituyentes $R^{aa\#}$ y/o $R^{a\#1}$;

R^{31} es C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo o C_3 - C_4 -alquinilo;

R^{32} es OH, NH_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -alquenilo, C_3 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -hidroxialquilo, C_1 - C_4 -cianoalquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo o $C(=O)R^{40}$;

R^{33} es hidrógeno, halógeno, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -haloalquilo, o R^{33} y R^{34} juntos son un enlace covalente;

R^{34} , R^{35} , R^{36} , R^{37} , independientemente entre sí, son hidrógeno, halógeno, OH, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquenilo y C_3 - C_6 -cicloalquinilo;

R^{38} , R^{39} independientemente entre sí, son hidrógeno, halógeno, OH, haloalquilo, $NR^{A\#}R^{B\#}$, $NR^{A\#}C(O)R^{41}$, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, $O-C(O)R^{41}$, fenoxi

- o benciloxi, en donde en los grupos R^{38} y R^{39} , las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos pueden tener 1, 2, 3 o 4 sustituyentes $R^{aa\#}$;
- R^{41} es C_1 - C_4 -alquilo o $NR^{A\#}R^{B\#}$;
- entre los compuestos de piperazina de la Fórmula III, se prefieren los compuestos de piperazina de la Fórmula III, en donde
- A es fenilo o piridilo, en donde $R^{a\#}$ se une en la posición orto al punto de unión de A en un átomo de carbono;
- $R^{a\#}$ es CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi o $D-C(=O)-R^{a\#1}$;
- $R^{y\#}$ es C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_4 -alquinilo, $NR^{A\#}R^{B\#}$ o C_1 - C_4 -haloalquilo, y q es 0, 1 o 2;
- $R^{A\#}$, $R^{B\#}$ independientemente entre sí, son hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_6 -alquenilo y C_3 - C_6 -alquinilo; junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, $R^{A\#}$, $R^{B\#}$ también pueden formar un anillo de 5 o 6 miembros saturado, o parcial o totalmente insaturado que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, cuyo anillo se puede sustituir con 1 a 3 grupos $R^{aa\#}$;
- D es un enlace covalente o C_1 - C_4 -alquileno;
- $R^{a\#1}$ es hidrógeno, OH, C_1 - C_8 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo;
- $R^{aa\#}$ es halógeno, OH, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, $S(O)_qR^{y\#}$, $D-C(=O)-R^{a1}$ y tri- C_1 - C_4 -alquilsililo;
- $R^{b\#}$ independientemente entre sí, son CN, NO_2 , halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_3 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, bencilo o $S(O)_qR^{y\#}$;
- $R^{b\#}$, junto con el grupo $R^{a\#}$ o $R^{b\#}$ unido al átomo del anillo adyacente, también puede formar un anillo de 5 o 6 miembros saturado, o parcial o totalmente insaturado que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, cuyo anillo se puede sustituir parcial o totalmente con $R^{aa\#}$;
- p es 0 o 1;
- R^{30} es hidrógeno, C_1 - C_{12} -alquilo, C_3 - C_{12} -alquenilo, C_3 - C_{12} -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi o $C(=O)R^{40}$, que se pueden sustituir parcial o totalmente con grupos $R^{aa\#}$;

R^{40} es hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi o C_1 - C_4 -haloalcoxi;

en donde en los grupos R^{30} , R^a y sus subsustituyentes, las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos pueden tener 1, 2, 3 o 4 sustituyentes $R^{aa\#}$ y/o $R^{a1\#}$;

R^{31} es C_1 - C_4 -alquilo;

R^{32} es OH, NH_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o $C(=O)R^{25}$;

R^{33} es hidrógeno, o R^{33} y R^{34} juntos son un enlace covalente;

R^{34} , R^{35} , R^{36} , R^{37} , independientemente entre sí, son hidrógeno;

R^{38} , R^{39} independientemente entre sí, son hidrógeno, halógeno u OH;

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, aminopiridid y sus sales, tales como, aminopiridid-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 aminocyclopyrachlor 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, endothal y sus sales, etobenzanid, flamprop, flamprop-isopropyl, flamprop-methyl, flamprop-M-isopropyl, flamprop-M-methyl, flurenol, flurenol-butyl, flurprimidol, fosamine, fosamine-ammonium, indanofan, indaziflam, hidrazida maleica, mefluidide, metam, methiozolin (CAS 403640-27-7), 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 (CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres.

Asimismo, puede ser útil aplicar 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 tener un impacto importante en la acción herbicida de los compuestos de la Fórmula I en las plantas no deseadas. Pueden aplicarse antes de la siembra (por ejemplo, mediante tratamientos de semillas, en brotes o plántulas) o mediante la aplicación antes del surgimiento o luego del surgimiento de las plantas útiles. Los protectores y los compuestos de la Fórmula I se pueden aplicar de forma simultánea o sucesiva.

Los protectores adecuados son, por ejemplo, ácidos (quinolin-8-oxi)acéticos, ácidos 1-fenil-5-haloalquil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxílicos, ácidos 1-fenil-4,5-dihidro-5-alquil-1H-pirazol-3,5-dicarboxílicos, ácidos 4,5-dihidro-5,5-diaril-3-isoxazol carboxílicos, dicloroacetamidas, alfa-oximinofenilacetónitrilos, acetofenonoximas, 4,6-dialo-2-fenilpirimidinas, amidas N-[[4-(aminocarbonil)fenil]sulfonil]-2-benzoicas, anhídrido 1,8-naftálico, ácidos 2-halo-4-(haloalquil)-5-tiazol carboxílicos, fosfortiolatos y N-alquil-O-fenilcarbamatos y sus sales y derivados aceptables en la agricultura, tales como amidas, ésteres y tioésteres, siempre que tengan un grupo ácido.

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 (MON4660, CAS 71526-07-3), 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4) y N-(2-metoxibenzoil)-4-[(metilaminocarbonil)amino]bencensulfonamida (CAS 129531-12-0).

Los protectores C de especial preferencia son benoxacor, cloquintocet, cyprosulfamide, dichlormid, fenchlorazole, fenclorim, flurazole, fluxofenim, furilazole, isoxadifen, mefenpyr, anhídrido naftálico, oxabetrinil, 4--(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3), 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4) y N-(2-metoxibenzoil)-4-[(metilaminocarbonil)amino]bencensulfonamida (CAS 129531-12-0).

Los protectores C de particular preferencia son benoxacor, cloquintocet, cyprosulfamide, dichlormid, fenchlorazole, fenclorim, furilazole, isoxadifen, mefenpyr, anhídrido naftálico, 4--(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3), 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4) y N-(2-metoxibenzoil)-4-[(metilaminocarbonil)amino]bencensulfonamida (CAS 129531-12-0).

Los compuestos activos B de los grupos b1) a b15) y los compuestos activos C son herbicidas y protectores conocidos, véase, por ejemplo, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.alanwood.net/pesticides/>); Farm Chemicals Handbook 2000 volume 86, Meister Publishing Company, 2000; B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide [Herbicidas], Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicide Handbook, 7th edition, Weed Science Society of America, 1994; and K. K. Hatzios, Herbicide Handbook, Supplement for the 7th edition, Weed Science Society of America, 1998. 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina [CAS No. 52836-31-4] también se denomina R-29148. 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano [CAS No. 71526-07-3] también se denomina AD-67 y MON 4660.

Los compuestos de piperazina de la Fórmula III[#] definidos anteriormente (en adelante también denominados "compuesto III[#]"), así como su acción plaguicida y los métodos para la preparación, se describen en WO 2010/049369, WO 2010/037727 y WO 2010/012649.

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 una benzoxazinona 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 una benzoxazinona 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.

1.
Los herbicidas B de particular preferencia son los herbicidas B definidos con anterioridad, en particular, los herbicidas B.1 - B.144 enumerados a continuación en la Tabla B:

Tabla B:

	Herbicida B		Herbicida B
B.1	clethodim	B.11	tralkoxydim
B.2	clodinafop-propargyl	B.12	esprocarb
B.3	cycloxydim	B.13	ethofumesate
B.4	cyhalofop-butyl	B.14	molinat
B.5	fenoxaprop-P-ethyl	B.15	prosulfocarb
B.6	metamifop	B.16	thiobencarb
B.7	pinoxaden	B.17	triallate
B.8	profoxydim	B.18	bensulfuron-methyl
B.9	sethoxydim	B.19	bispyribac-sodium
B.10	tepraloxym	B.20	cloransulam

	Herbicida B
B.21	chlorsulfuron
B.22	clorimuron
B.23	cyclosulfamuron
B.24	diclosulam
B.25	florasulam
B.26	flumetsulam
B.27	flupyrsulfuron-methyl-sodium
B.28	foramsulfuron
B.29	imazamox
B.30	imazapic
B.31	imazapyr
B.32	imazaquin
B.33	imazethapyr
B.34	imazosulfuron
B.35	iodosulfuron-methyl-sodium
B.36	mesosulfuron
B.37	metazosulfuron
B.38	metsulfuron
B.39	metosulam
B.40	nicosulfuron
B.41	penoxsulam
B.42	propoxycarbazon-sodium
B.43	pyrazosulfuron-ethyl
B.44	pyribenzoxim
B.45	pyriftalid
B.46	pyroxsulam
B.47	rimisulfuron
B.48	sulfosulfuron
B.49	thiencarbazone-methyl
B.50	thifensulfuron
B.51	tribenuron
B.52	tritosulfuron
B.53	ametryne
B.54	atrazine
B.55	bentazon
B.56	bromoxynil
B.57	diuron
B.58	fluometuron

	Herbicida B
B.59	hexazinone
B.60	isoproturon
B.61	linuron
B.62	metamitron
B.63	metribuzin
B.64	propanil
B.65	simazin
B.66	terbuthylazine
B.67	terbutryn
B.68	paraquat-dichloride
B.69	acifluorfen
B.70	butafenacil
B.71	carfentrazone-ethyl
B.72	flumioxazin
B.73	fomesafen
B.74	oxadiargyl
B.75	oxyfluorfen
B.76	saflufenacil
B.77	sulfentrazone
B.78	[3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetate de etilo (CAS 353292-31-6)
B.79	3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]-oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-ti-oxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona
B.80	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-triazinan-2,4-diona
B.81	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
B.82	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
B.83	benzobicyclon
B.84	clomazone
B.85	diflufenican

	Herbicida B
B.86	flurochloridone
B.87	isoxaflutole
B.88	mesotrione
B.89	norflurazone
B.90	picolinafen
B.91	sulcotrione
B.92	tefuryltrione
B.93	tembotrione
B.94	topramezone
B.95	bicyclopyrone
B.96	amitrole
B.97	fluometuron
B.98	glyphosate
B.99	glyphosate-isopropylammonium
B.100	glyphosate-trimesium (sulfosate)
B.101	glufosinate
B.102	glufosinate-P
B.103	glufosinate-ammonium
B.104	pendimethalin
B.105	trifluralin
B.106	acetochlor
B.107	butachlor
B.108	cafenstrole
B.109	dimethenamid-P
B.110	fentrazamide
B.111	flufenacet
B.112	mefenacet
B.113	metazachlor
B.114	metolachlor
B.115	S-metolachlor
B.116	pretilachlor
B.117	fenoxasulfone
B.118	isoxaben
B.119	pyroxasulfone
B.120	2,4-D
B.121	aminopyralid
B.122	clopyralid
B.123	dicamba

	Herbicida B
B.124	fluroxypyr-meptyl
B.125	MCPA
B.126	quinclorac
B.127	quinmerac
B.128	aminocyclopyrachlor
B.129	diflufenzopyr
B.130	diflufenzopyr-sodium
B.131	dymron
B.132	indanofan
B.133	indaziflam
B.134	oxaziclomefone
B.135	triaziflam
B.136	II.1
B.137	II.2
B.138	II.3
B.139	II.4
B.140	II.5
B.141	II.6
B.142	II.7
B.143	II.8
B.144	II.9

Los protectores C de particular preferencia que, como componente C, constituyen la composición de acuerdo con la invención, son los protectores C definidos con anterioridad, en particular los protectores C.1 - C.13 enunciados a continuación en la Tabla C:

Tabla C

	Protector C
C.1	benoxacor
C.2	cloquintocet
C.3	cyprosulfamide
C.4	dichlormid
C.5	fenchlorazole
C.6	fenclorim
C.7	furilazole
C.8	isoxadifen
C.9	mefenpyr
C.10	anhídrido de ácido naftálico
C.11	4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4.5]decano (MON4660, CAS 71526-07-3)
C.12	2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (R-29148, CAS 52836-31-4)
C.13	N-(2-metoxibenzoil)-4-[(metilaminocarbonil)amino]bencensulfonamida (CAS 129531-12-0)

Las relaciones en peso de cada uno de los componentes en las mezclas preferidas mencionadas a continuación se encuentran dentro de los límites antes indicados, en particular, dentro de los límites preferidos.

Son de particular preferencia las composiciones mencionadas a continuación, que comprenden los compuestos de la Fórmula I definidos y las sustancias definidas en la fila respectiva de la Tabla 1;

son de especial preferencia las que solo comprenden como compuestos activos herbicidas los compuestos de la Fórmula I definidos y las sustancias definidas en la respectiva fila de la Tabla 1;

son de máxima preferencia las que solo comprenden como compuestos activos los compuestos de la Fórmula I definidos y las sustancias definidas en la respectiva fila de la Tabla 1.

Son de particular preferencia las composiciones 1.1 a 1.2029, que comprenden el compuesto I y las sustancias definidas en la respectiva fila de la Tabla 2:

Tabla 2 (composiciones 1.1 a 1.2029):

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1	B.1	--
1.2	B.2	--
1.3	B.3	--
1.4	B.4	--
1.5	B.5	--
1.6	B.6	--
1.7	B.7	--
1.8	B.8	--
1.9	B.9	--
1.10	B.10	--
1.11	B.11	--
1.12	B.12	--
1.13	B.13	--
1.14	B.14	--
1.15	B.15	--
1.16	B.16	--
1.17	B.17	--
1.18	B.18	--
1.19	B.19	--
1.20	B.20	--
1.21	B.21	--
1.22	B.22	--
1.23	B.23	--
1.24	B.24	--
1.25	B.25	--
1.26	B.26	--
1.27	B.27	--
1.28	B.28	--
1.29	B.29	--
1.30	B.30	--
1.31	B.31	--
1.32	B.32	--
1.33	B.33	--
1.34	B.34	--

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.35	B.35	--
1.36	B.36	--
1.37	B.37	--
1.38	B.38	--
1.39	B.39	--
1.40	B.40	--
1.41	B.41	--
1.42	B.42	--
1.43	B.43	--
1.44	B.44	--
1.45	B.45	--
1.46	B.46	--
1.47	B.47	--
1.48	B.48	--
1.49	B.49	--
1.50	B.50	--
1.51	B.51	--
1.52	B.52	--
1.53	B.53	--
1.54	B.54	--
1.55	B.55	--
1.56	B.56	--
1.57	B.57	--
1.58	B.58	--
1.59	B.59	--
1.60	B.60	--
1.61	B.61	--
1.62	B.62	--
1.63	B.63	--
1.64	B.64	--
1.65	B.65	--
1.66	B.66	--
1.67	B.67	--

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.68	B.68	--
1.69	B.69	--
1.70	B.70	--
1.71	B.71	--
1.72	B.72	--
1.73	B.73	--
1.74	B.74	--
1.75	B.75	--
1.76	B.76	--
1.77	B.77	--
1.78	B.78	--
1.79	B.79	--
1.80	B.80	--
1.81	B.81	--
1.82	B.82	--
1.83	B.83	--
1.84	B.84	--
1.85	B.85	--
1.86	B.86	--
1.87	B.87	--
1.88	B.88	--
1.89	B.89	--
1.90	B.90	--
1.91	B.91	--
1.92	B.92	--
1.93	B.93	--
1.94	B.94	--
1.95	B.95	--
1.96	B.96	--
1.97	B.97	--
1.98	B.98	--
1.99	B.99	--
1.100	B.100	--

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.101	B.10 1	--
1.102	B.10 2	--
1.103	B.10 3	--
1.104	B.10 4	--
1.105	B.10 5	--
1.106	B.10 6	--
1.107	B.10 7	--
1.108	B.10 8	--
1.109	B.10 9	--
1.110	B.11 0	--
1.111	B.11 1	--
1.112	B.11 2	--
1.113	B.11 3	--
1.114	B.11 4	--
1.115	B.11 5	--
1.116	B.11 6	--
1.117	B.11 7	--
1.118	B.11 8	--
1.119	B.11 9	--
1.120	B.12 0	--
1.121	B.12 1	--
1.122	B.12 2	--
1.123	B.12 3	--
1.124	B.12 4	--

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.125	B.12 5	--
1.126	B.12 6	--
1.127	B.12 7	--
1.128	B.12 8	--
1.129	B.12 9	--
1.130	B.13 0	--
1.131	B.13 1	--
1.132	B.13 2	--
1.133	B.13 3	--
1.134	B.13 4	--
1.135	B.13 5	--
1.136	B.13 6	--
1.137	B.13 7	--
1.138	B.13 8	--
1.139	B.13 9	--
1.140	B.14 0	--
1.141	B.14 1	--
1.142	B.14 2	--
1.143	B.14 3	--
1.144	B.14 4	--
1.145	B.1	C.1
1.146	B.2	C.1
1.147	B.3	C.1
1.148	B.4	C.1
1.149	B.5	C.1
1.150	B.6	C.1

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.151	B.7	C.1
1.152	B.8	C.1
1.153	B.9	C.1
1.154	B.10	C.1
1.155	B.11	C.1
1.156	B.12	C.1
1.157	B.13	C.1
1.158	B.14	C.1
1.159	B.15	C.1
1.160	B.16	C.1
1.161	B.17	C.1
1.162	B.18	C.1
1.163	B.19	C.1
1.164	B.20	C.1
1.165	B.21	C.1
1.166	B.22	C.1
1.167	B.23	C.1
1.168	B.24	C.1
1.169	B.25	C.1
1.170	B.26	C.1
1.171	B.27	C.1
1.172	B.28	C.1
1.173	B.29	C.1
1.174	B.30	C.1
1.175	B.31	C.1
1.176	B.32	C.1
1.177	B.33	C.1
1.178	B.34	C.1
1.179	B.35	C.1
1.180	B.36	C.1
1.181	B.37	C.1
1.182	B.38	C.1
1.183	B.39	C.1
1.184	B.40	C.1
1.185	B.41	C.1
1.186	B.42	C.1
1.187	B.43	C.1

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.188	B.44	C.1
1.189	B.45	C.1
1.190	B.46	C.1
1.191	B.47	C.1
1.192	B.48	C.1
1.193	B.49	C.1
1.194	B.50	C.1
1.195	B.51	C.1
1.196	B.52	C.1
1.197	B.53	C.1
1.198	B.54	C.1
1.199	B.55	C.1
1.200	B.56	C.1
1.201	B.57	C.1
1.202	B.58	C.1
1.203	B.59	C.1
1.204	B.60	C.1
1.205	B.61	C.1
1.206	B.62	C.1
1.207	B.63	C.1
1.208	B.64	C.1
1.209	B.65	C.1
1.210	B.66	C.1
1.211	B.67	C.1
1.212	B.68	C.1
1.213	B.69	C.1
1.214	B.70	C.1
1.215	B.71	C.1
1.216	B.72	C.1
1.217	B.73	C.1
1.218	B.74	C.1
1.219	B.75	C.1
1.220	B.76	C.1
1.221	B.77	C.1
1.222	B.78	C.1
1.223	B.79	C.1

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.224	B.80	C.1
1.225	B.81	C.1
1.226	B.82	C.1
1.227	B.83	C.1
1.228	B.84	C.1
1.229	B.85	C.1
1.230	B.86	C.1
1.231	B.87	C.1
1.232	B.88	C.1
1.233	B.89	C.1
1.234	B.90	C.1
1.235	B.91	C.1
1.236	B.92	C.1
1.237	B.93	C.1
1.238	B.94	C.1
1.239	B.95	C.1
1.240	B.96	C.1
1.241	B.97	C.1
1.242	B.98	C.1
1.243	B.99	C.1
1.244	B.10 0	C.1
1.245	B.10 1	C.1
1.246	B.10 2	C.1
1.247	B.10 3	C.1
1.248	B.10 4	C.1
1.249	B.10 5	C.1
1.250	B.10 6	C.1
1.251	B.10 7	C.1
1.252	B.10 8	C.1
1.253	B.10 9	C.1
1.254	B.11 0	C.1

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.255	B.11 1	C.1
1.256	B.11 2	C.1
1.257	B.11 3	C.1
1.258	B.11 4	C.1
1.259	B.11 5	C.1
1.260	B.11 6	C.1
1.261	B.11 7	C.1
1.262	B.11 8	C.1
1.263	B.11 9	C.1
1.264	B.12 0	C.1
1.265	B.12 1	C.1
1.266	B.12 2	C.1
1.267	B.12 3	C.1
1.268	B.12 4	C.1
1.269	B.12 5	C.1
1.270	B.12 6	C.1
1.271	B.12 7	C.1
1.272	B.12 8	C.1
1.273	B.12 9	C.1
1.274	B.13 0	C.1
1.275	B.13 1	C.1
1.276	B.13 2	C.1
1.277	B.13 3	C.1
1.278	B.13 4	C.1

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.279	B.13 5	C.1
1.280	B.13 6	C.1
1.281	B.13 7	C.1
1.282	B.13 8	C.1
1.283	B.13 9	C.1
1.284	B.14 0	C.1
1.285	B.14 1	C.1
1.286	B.14 2	C.1
1.287	B.14 3	C.1
1.288	B.14 4	C.1
1.289	B.1	C.2
1.290	B.2	C.2
1.291	B.3	C.2
1.292	B.4	C.2
1.293	B.5	C.2
1.294	B.6	C.2
1.295	B.7	C.2
1.296	B.8	C.2
1.297	B.9	C.2
1.298	B.10	C.2
1.299	B.11	C.2
1.300	B.12	C.2
1.301	B.13	C.2
1.302	B.14	C.2
1.303	B.15	C.2
1.304	B.16	C.2
1.305	B.17	C.2
1.306	B.18	C.2
1.307	B.19	C.2
1.308	B.20	C.2
1.309	B.21	C.2
1.310	B.22	C.2

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.311	B.23	C.2
1.312	B.24	C.2
1.313	B.25	C.2
1.314	B.26	C.2
1.315	B.27	C.2
1.316	B.28	C.2
1.317	B.29	C.2
1.318	B.30	C.2
1.319	B.31	C.2
1.320	B.32	C.2
1.321	B.33	C.2
1.322	B.34	C.2
1.323	B.35	C.2
1.324	B.36	C.2
1.325	B.37	C.2
1.326	B.38	C.2
1.327	B.39	C.2
1.328	B.40	C.2
1.329	B.41	C.2
1.330	B.42	C.2
1.331	B.43	C.2
1.332	B.44	C.2
1.333	B.45	C.2
1.334	B.46	C.2
1.335	B.47	C.2
1.336	B.48	C.2
1.337	B.49	C.2
1.338	B.50	C.2
1.339	B.51	C.2
1.340	B.52	C.2
1.341	B.53	C.2
1.342	B.54	C.2
1.343	B.55	C.2
1.344	B.56	C.2
1.345	B.57	C.2
1.346	B.58	C.2

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.347	B.59	C.2
1.348	B.60	C.2
1.349	B.61	C.2
1.350	B.62	C.2
1.351	B.63	C.2
1.352	B.64	C.2
1.353	B.65	C.2
1.354	B.66	C.2
1.355	B.67	C.2
1.356	B.68	C.2
1.357	B.69	C.2
1.358	B.70	C.2
1.359	B.71	C.2
1.360	B.72	C.2
1.361	B.73	C.2
1.362	B.74	C.2
1.363	B.75	C.2
1.364	B.76	C.2
1.365	B.77	C.2
1.366	B.78	C.2
1.367	B.79	C.2
1.368	B.80	C.2
1.369	B.81	C.2
1.370	B.82	C.2
1.371	B.83	C.2
1.372	B.84	C.2
1.373	B.85	C.2
1.374	B.86	C.2
1.375	B.87	C.2
1.376	B.88	C.2
1.377	B.89	C.2
1.378	B.90	C.2
1.379	B.91	C.2
1.380	B.92	C.2
1.381	B.93	C.2
1.382	B.94	C.2
1.383	B.95	C.2

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.384	B.96	C.2
1.385	B.97	C.2
1.386	B.98	C.2
1.387	B.99	C.2
1.388	B.10 0	C.2
1.389	B.10 1	C.2
1.390	B.10 2	C.2
1.391	B.10 3	C.2
1.392	B.10 4	C.2
1.393	B.10 5	C.2
1.394	B.10 6	C.2
1.395	B.10 7	C.2
1.396	B.10 8	C.2
1.397	B.10 9	C.2
1.398	B.11 0	C.2
1.399	B.11 1	C.2
1.400	B.11 2	C.2
1.401	B.11 3	C.2
1.402	B.11 4	C.2
1.403	B.11 5	C.2
1.404	B.11 6	C.2
1.405	B.11 7	C.2
1.406	B.11 8	C.2
1.407	B.11 9	C.2
1.408	B.12 0	C.2

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.409	B.12 1	C.2
1.410	B.12 2	C.2
1.411	B.12 3	C.2
1.412	B.12 4	C.2
1.413	B.12 5	C.2
1.414	B.12 6	C.2
1.415	B.12 7	C.2
1.416	B.12 8	C.2
1.417	B.12 9	C.2
1.418	B.13 0	C.2
1.419	B.13 1	C.2
1.420	B.13 2	C.2
1.421	B.13 3	C.2
1.422	B.13 4	C.2
1.423	B.13 5	C.2
1.424	B.13 6	C.2
1.425	B.13 7	C.2
1.426	B.13 8	C.2
1.427	B.13 9	C.2
1.428	B.14 0	C.2
1.429	B.14 1	C.2
1.430	B.14 2	C.2
1.431	B.14 3	C.2
1.432	B.14 4	C.2

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.433	B.1	C.3
1.434	B.2	C.3
1.435	B.3	C.3
1.436	B.4	C.3
1.437	B.5	C.3
1.438	B.6	C.3
1.439	B.7	C.3
1.440	B.8	C.3
1.441	B.9	C.3
1.442	B.10	C.3
1.443	B.11	C.3
1.444	B.12	C.3
1.445	B.13	C.3
1.446	B.14	C.3
1.447	B.15	C.3
1.448	B.16	C.3
1.449	B.17	C.3
1.450	B.18	C.3
1.451	B.19	C.3
1.452	B.20	C.3
1.453	B.21	C.3
1.454	B.22	C.3
1.455	B.23	C.3
1.456	B.24	C.3
1.457	B.25	C.3
1.458	B.26	C.3
1.459	B.27	C.3
1.460	B.28	C.3
1.461	B.29	C.3
1.462	B.30	C.3
1.463	B.31	C.3
1.464	B.32	C.3
1.465	B.33	C.3
1.466	B.34	C.3
1.467	B.35	C.3
1.468	B.36	C.3
1.469	B.37	C.3

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.470	B.38	C.3
1.471	B.39	C.3
1.472	B.40	C.3
1.473	B.41	C.3
1.474	B.42	C.3
1.475	B.43	C.3
1.476	B.44	C.3
1.477	B.45	C.3
1.478	B.46	C.3
1.479	B.47	C.3
1.480	B.48	C.3
1.481	B.49	C.3
1.482	B.50	C.3
1.483	B.51	C.3
1.484	B.52	C.3
1.485	B.53	C.3
1.486	B.54	C.3
1.487	B.55	C.3
1.488	B.56	C.3
1.489	B.57	C.3
1.490	B.58	C.3
1.491	B.59	C.3
1.492	B.60	C.3
1.493	B.61	C.3
1.494	B.62	C.3
1.495	B.63	C.3
1.496	B.64	C.3
1.497	B.65	C.3
1.498	B.66	C.3
1.499	B.67	C.3
1.500	B.68	C.3
1.501	B.69	C.3
1.502	B.70	C.3
1.503	B.71	C.3
1.504	B.72	C.3
1.505	B.73	C.3

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.506	B.74	C.3
1.507	B.75	C.3
1.508	B.76	C.3
1.509	B.77	C.3
1.510	B.78	C.3
1.511	B.79	C.3
1.512	B.80	C.3
1.513	B.81	C.3
1.514	B.82	C.3
1.515	B.83	C.3
1.516	B.84	C.3
1.517	B.85	C.3
1.518	B.86	C.3
1.519	B.87	C.3
1.520	B.88	C.3
1.521	B.89	C.3
1.522	B.90	C.3
1.523	B.91	C.3
1.524	B.92	C.3
1.525	B.93	C.3
1.526	B.94	C.3
1.527	B.95	C.3
1.528	B.96	C.3
1.529	B.97	C.3
1.530	B.98	C.3
1.531	B.99	C.3
1.532	B.10 0	C.3
1.533	B.10 1	C.3
1.534	B.10 2	C.3
1.535	B.10 3	C.3
1.536	B.10 4	C.3
1.537	B.10 5	C.3
1.538	B.10 6	C.3

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.539	B.10 7	C.3
1.540	B.10 8	C.3
1.541	B.10 9	C.3
1.542	B.11 0	C.3
1.543	B.11 1	C.3
1.544	B.11 2	C.3
1.545	B.11 3	C.3
1.546	B.11 4	C.3
1.547	B.11 5	C.3
1.548	B.11 6	C.3
1.549	B.11 7	C.3
1.550	B.11 8	C.3
1.551	B.11 9	C.3
1.552	B.12 0	C.3
1.553	B.12 1	C.3
1.554	B.12 2	C.3
1.555	B.12 3	C.3
1.556	B.12 4	C.3
1.557	B.12 5	C.3
1.558	B.12 6	C.3
1.559	B.12 7	C.3
1.560	B.12 8	C.3
1.561	B.12 9	C.3
1.562	B.13 0	C.3

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.563	B.13 1	C.3
1.564	B.13 2	C.3
1.565	B.13 3	C.3
1.566	B.13 4	C.3
1.567	B.13 5	C.3
1.568	B.13 6	C.3
1.569	B.13 7	C.3
1.570	B.13 8	C.3
1.571	B.13 9	C.3
1.572	B.14 0	C.3
1.573	B.14 1	C.3
1.574	B.14 2	C.3
1.575	B.14 3	C.3
1.576	B.14 4	C.3
1.577	B.1	C.4
1.578	B.2	C.4
1.579	B.3	C.4
1.580	B.4	C.4
1.581	B.5	C.4
1.582	B.6	C.4
1.583	B.7	C.4
1.584	B.8	C.4
1.585	B.9	C.4
1.586	B.10	C.4
1.587	B.11	C.4
1.588	B.12	C.4
1.589	B.13	C.4
1.590	B.14	C.4
1.591	B.15	C.4

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.592	B.16	C.4
1.593	B.17	C.4
1.594	B.18	C.4
1.595	B.19	C.4
1.596	B.20	C.4
1.597	B.21	C.4
1.598	B.22	C.4
1.599	B.23	C.4
1.600	B.24	C.4
1.601	B.25	C.4
1.602	B.26	C.4
1.603	B.27	C.4
1.604	B.28	C.4
1.605	B.29	C.4
1.606	B.30	C.4
1.607	B.31	C.4
1.608	B.32	C.4
1.609	B.33	C.4
1.610	B.34	C.4
1.611	B.35	C.4
1.612	B.36	C.4
1.613	B.37	C.4
1.614	B.38	C.4
1.615	B.39	C.4
1.616	B.40	C.4
1.617	B.41	C.4
1.618	B.42	C.4
1.619	B.43	C.4
1.620	B.44	C.4
1.621	B.45	C.4
1.622	B.46	C.4
1.623	B.47	C.4
1.624	B.48	C.4
1.625	B.49	C.4
1.626	B.50	C.4
1.627	B.51	C.4
1.628	B.52	C.4

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.629	B.53	C.4
1.630	B.54	C.4
1.631	B.55	C.4
1.632	B.56	C.4
1.633	B.57	C.4
1.634	B.58	C.4
1.635	B.59	C.4
1.636	B.60	C.4
1.637	B.61	C.4
1.638	B.62	C.4
1.639	B.63	C.4
1.640	B.64	C.4
1.641	B.65	C.4
1.642	B.66	C.4
1.643	B.67	C.4
1.644	B.68	C.4
1.645	B.69	C.4
1.646	B.70	C.4
1.647	B.71	C.4
1.648	B.72	C.4
1.649	B.73	C.4
1.650	B.74	C.4
1.651	B.75	C.4
1.652	B.76	C.4
1.653	B.77	C.4
1.654	B.78	C.4
1.655	B.79	C.4
1.656	B.80	C.4
1.657	B.81	C.4
1.658	B.82	C.4
1.659	B.83	C.4
1.660	B.84	C.4
1.661	B.85	C.4
1.662	B.86	C.4
1.663	B.87	C.4
1.664	B.88	C.4

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.665	B.89	C.4
1.666	B.90	C.4
1.667	B.91	C.4
1.668	B.92	C.4
1.669	B.93	C.4
1.670	B.94	C.4
1.671	B.95	C.4
1.672	B.96	C.4
1.673	B.97	C.4
1.674	B.98	C.4
1.675	B.99	C.4
1.676	B.10 0	C.4
1.677	B.10 1	C.4
1.678	B.10 2	C.4
1.679	B.10 3	C.4
1.680	B.10 4	C.4
1.681	B.10 5	C.4
1.682	B.10 6	C.4
1.683	B.10 7	C.4
1.684	B.10 8	C.4
1.685	B.10 9	C.4
1.686	B.11 0	C.4
1.687	B.11 1	C.4
1.688	B.11 2	C.4
1.689	B.11 3	C.4
1.690	B.11 4	C.4
1.691	B.11 5	C.4
1.692	B.11 6	C.4

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.693	B.11 7	C.4
1.694	B.11 8	C.4
1.695	B.11 9	C.4
1.696	B.12 0	C.4
1.697	B.12 1	C.4
1.698	B.12 2	C.4
1.699	B.12 3	C.4
1.700	B.12 4	C.4
1.701	B.12 5	C.4
1.702	B.12 6	C.4
1.703	B.12 7	C.4
1.704	B.12 8	C.4
1.705	B.12 9	C.4
1.706	B.13 0	C.4
1.707	B.13 1	C.4
1.708	B.13 2	C.4
1.709	B.13 3	C.4
1.710	B.13 4	C.4
1.711	B.13 5	C.4
1.712	B.13 6	C.4
1.713	B.13 7	C.4
1.714	B.13 8	C.4
1.715	B.13 9	C.4
1.716	B.14 0	C.4

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.717	B.14 1	C.4
1.718	B.14 2	C.4
1.719	B.14 3	C.4
1.720	B.14 4	C.4
1.721	B.1	C.5
1.722	B.2	C.5
1.723	B.3	C.5
1.724	B.4	C.5
1.725	B.5	C.5
1.726	B.6	C.5
1.727	B.7	C.5
1.728	B.8	C.5
1.729	B.9	C.5
1.730	B.10	C.5
1.731	B.11	C.5
1.732	B.12	C.5
1.733	B.13	C.5
1.734	B.14	C.5
1.735	B.15	C.5
1.736	B.16	C.5
1.737	B.17	C.5
1.738	B.18	C.5
1.739	B.19	C.5
1.740	B.20	C.5
1.741	B.21	C.5
1.742	B.22	C.5
1.743	B.23	C.5
1.744	B.24	C.5
1.745	B.25	C.5
1.746	B.26	C.5
1.747	B.27	C.5
1.748	B.28	C.5
1.749	B.29	C.5
1.750	B.30	C.5
1.751	B.31	C.5

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.752	B.32	C.5
1.753	B.33	C.5
1.754	B.34	C.5
1.755	B.35	C.5
1.756	B.36	C.5
1.757	B.37	C.5
1.758	B.38	C.5
1.759	B.39	C.5
1.760	B.40	C.5
1.761	B.41	C.5
1.762	B.42	C.5
1.763	B.43	C.5
1.764	B.44	C.5
1.765	B.45	C.5
1.766	B.46	C.5
1.767	B.47	C.5
1.768	B.48	C.5
1.769	B.49	C.5
1.770	B.50	C.5
1.771	B.51	C.5
1.772	B.52	C.5
1.773	B.53	C.5
1.774	B.54	C.5
1.775	B.55	C.5
1.776	B.56	C.5
1.777	B.57	C.5
1.778	B.58	C.5
1.779	B.59	C.5
1.780	B.60	C.5
1.781	B.61	C.5
1.782	B.62	C.5
1.783	B.63	C.5
1.784	B.64	C.5
1.785	B.65	C.5
1.786	B.66	C.5
1.787	B.67	C.5

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.788	B.68	C.5
1.789	B.69	C.5
1.790	B.70	C.5
1.791	B.71	C.5
1.792	B.72	C.5
1.793	B.73	C.5
1.794	B.74	C.5
1.795	B.75	C.5
1.796	B.76	C.5
1.797	B.77	C.5
1.798	B.78	C.5
1.799	B.79	C.5
1.800	B.80	C.5
1.801	B.81	C.5
1.802	B.82	C.5
1.803	B.83	C.5
1.804	B.84	C.5
1.805	B.85	C.5
1.806	B.86	C.5
1.807	B.87	C.5
1.808	B.88	C.5
1.809	B.89	C.5
1.810	B.90	C.5
1.811	B.91	C.5
1.812	B.92	C.5
1.813	B.93	C.5
1.814	B.94	C.5
1.815	B.95	C.5
1.816	B.96	C.5
1.817	B.97	C.5
1.818	B.98	C.5
1.819	B.99	C.5
1.820	B.10 0	C.5
1.821	B.10 1	C.5
1.822	B.10 2	C.5

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.823	B.10 3	C.5
1.824	B.10 4	C.5
1.825	B.10 5	C.5
1.826	B.10 6	C.5
1.827	B.10 7	C.5
1.828	B.10 8	C.5
1.829	B.10 9	C.5
1.830	B.11 0	C.5
1.831	B.11 1	C.5
1.832	B.11 2	C.5
1.833	B.11 3	C.5
1.834	B.11 4	C.5
1.835	B.11 5	C.5
1.836	B.11 6	C.5
1.837	B.11 7	C.5
1.838	B.11 8	C.5
1.839	B.11 9	C.5
1.840	B.12 0	C.5
1.841	B.12 1	C.5
1.842	B.12 2	C.5
1.843	B.12 3	C.5
1.844	B.12 4	C.5
1.845	B.12 5	C.5
1.846	B.12 6	C.5

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.847	B.12 7	C.5
1.848	B.12 8	C.5
1.849	B.12 9	C.5
1.850	B.13 0	C.5
1.851	B.13 1	C.5
1.852	B.13 2	C.5
1.853	B.13 3	C.5
1.854	B.13 4	C.5
1.855	B.13 5	C.5
1.856	B.13 6	C.5
1.857	B.13 7	C.5
1.858	B.13 8	C.5
1.859	B.13 9	C.5
1.860	B.14 0	C.5
1.861	B.14 1	C.5
1.862	B.14 2	C.5
1.863	B.14 3	C.5
1.864	B.14 4	C.5
1.865	B.1	C.6
1.866	B.2	C.6
1.867	B.3	C.6
1.868	B.4	C.6
1.869	B.5	C.6
1.870	B.6	C.6
1.871	B.7	C.6
1.872	B.8	C.6
1.873	B.9	C.6

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.874	B.10	C.6
1.875	B.11	C.6
1.876	B.12	C.6
1.877	B.13	C.6
1.878	B.14	C.6
1.879	B.15	C.6
1.880	B.16	C.6
1.881	B.17	C.6
1.882	B.18	C.6
1.883	B.19	C.6
1.884	B.20	C.6
1.885	B.21	C.6
1.886	B.22	C.6
1.887	B.23	C.6
1.888	B.24	C.6
1.889	B.25	C.6
1.890	B.26	C.6
1.891	B.27	C.6
1.892	B.28	C.6
1.893	B.29	C.6
1.894	B.30	C.6
1.895	B.31	C.6
1.896	B.32	C.6
1.897	B.33	C.6
1.898	B.34	C.6
1.899	B.35	C.6
1.900	B.36	C.6
1.901	B.37	C.6
1.902	B.38	C.6
1.903	B.39	C.6
1.904	B.40	C.6
1.905	B.41	C.6
1.906	B.42	C.6
1.907	B.43	C.6
1.908	B.44	C.6
1.909	B.45	C.6
1.910	B.46	C.6

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.911	B.47	C.6
1.912	B.48	C.6
1.913	B.49	C.6
1.914	B.50	C.6
1.915	B.51	C.6
1.916	B.52	C.6
1.917	B.53	C.6
1.918	B.54	C.6
1.919	B.55	C.6
1.920	B.56	C.6
1.921	B.57	C.6
1.922	B.58	C.6
1.923	B.59	C.6
1.924	B.60	C.6
1.925	B.61	C.6
1.926	B.62	C.6
1.927	B.63	C.6
1.928	B.64	C.6
1.929	B.65	C.6
1.930	B.66	C.6
1.931	B.67	C.6
1.932	B.68	C.6
1.933	B.69	C.6
1.934	B.70	C.6
1.935	B.71	C.6
1.936	B.72	C.6
1.937	B.73	C.6
1.938	B.74	C.6
1.939	B.75	C.6
1.940	B.76	C.6
1.941	B.77	C.6
1.942	B.78	C.6
1.943	B.79	C.6
1.944	B.80	C.6
1.945	B.81	C.6
1.946	B.82	C.6

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.947	B.83	C.6
1.948	B.84	C.6
1.949	B.85	C.6
1.950	B.86	C.6
1.951	B.87	C.6
1.952	B.88	C.6
1.953	B.89	C.6
1.954	B.90	C.6
1.955	B.91	C.6
1.956	B.92	C.6
1.957	B.93	C.6
1.958	B.94	C.6
1.959	B.95	C.6
1.960	B.96	C.6
1.961	B.97	C.6
1.962	B.98	C.6
1.963	B.99	C.6
1.964	B.10 0	C.6
1.965	B.10 1	C.6
1.966	B.10 2	C.6
1.967	B.10 3	C.6
1.968	B.10 4	C.6
1.969	B.10 5	C.6
1.970	B.10 6	C.6
1.971	B.10 7	C.6
1.972	B.10 8	C.6
1.973	B.10 9	C.6
1.974	B.11 0	C.6
1.975	B.11 1	C.6
1.976	B.11 2	C.6

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.977	B.11 3	C.6
1.978	B.11 4	C.6
1.979	B.11 5	C.6
1.980	B.11 6	C.6
1.981	B.11 7	C.6
1.982	B.11 8	C.6
1.983	B.11 9	C.6
1.984	B.12 0	C.6
1.985	B.12 1	C.6
1.986	B.12 2	C.6
1.987	B.12 3	C.6
1.988	B.12 4	C.6
1.989	B.12 5	C.6
1.990	B.12 6	C.6
1.991	B.12 7	C.6
1.992	B.12 8	C.6
1.993	B.12 9	C.6
1.994	B.13 0	C.6
1.995	B.13 1	C.6
1.996	B.13 2	C.6
1.997	B.13 3	C.6
1.998	B.13 4	C.6
1.999	B.13 5	C.6
1.1000	B.13 6	C.6

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1001	B.13 7	C.6
1.1002	B.13 8	C.6
1.1003	B.13 9	C.6
1.1004	B.14 0	C.6
1.1005	B.14 1	C.6
1.1006	B.14 2	C.6
1.1007	B.14 3	C.6
1.1008	B.14 4	C.6
1.1009	B.1	C.7
1.1010	B.2	C.7
1.1011	B.3	C.7
1.1012	B.4	C.7
1.1013	B.5	C.7
1.1014	B.6	C.7
1.1015	B.7	C.7
1.1016	B.8	C.7
1.1017	B.9	C.7
1.1018	B.10	C.7
1.1019	B.11	C.7
1.1020	B.12	C.7
1.1021	B.13	C.7
1.1022	B.14	C.7
1.1023	B.15	C.7
1.1024	B.16	C.7
1.1025	B.17	C.7
1.1026	B.18	C.7
1.1027	B.19	C.7
1.1028	B.20	C.7
1.1029	B.21	C.7
1.1030	B.22	C.7
1.1031	B.23	C.7
1.1032	B.24	C.7
1.1033	B.25	C.7

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1034	B.26	C.7
1.1035	B.27	C.7
1.1036	B.28	C.7
1.1037	B.29	C.7
1.1038	B.30	C.7
1.1039	B.31	C.7
1.1040	B.32	C.7
1.1041	B.33	C.7
1.1042	B.34	C.7
1.1043	B.35	C.7
1.1044	B.36	C.7
1.1045	B.37	C.7
1.1046	B.38	C.7
1.1047	B.39	C.7
1.1048	B.40	C.7
1.1049	B.41	C.7
1.1050	B.42	C.7
1.1051	B.43	C.7
1.1052	B.44	C.7
1.1053	B.45	C.7
1.1054	B.46	C.7
1.1055	B.47	C.7
1.1056	B.48	C.7
1.1057	B.49	C.7
1.1058	B.50	C.7
1.1059	B.51	C.7
1.1060	B.52	C.7
1.1061	B.53	C.7
1.1062	B.54	C.7
1.1063	B.55	C.7
1.1064	B.56	C.7
1.1065	B.57	C.7
1.1066	B.58	C.7
1.1067	B.59	C.7
1.1068	B.60	C.7
1.1069	B.61	C.7

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1070	B.62	C.7
1.1071	B.63	C.7
1.1072	B.64	C.7
1.1073	B.65	C.7
1.1074	B.66	C.7
1.1075	B.67	C.7
1.1076	B.68	C.7
1.1077	B.69	C.7
1.1078	B.70	C.7
1.1079	B.71	C.7
1.1080	B.72	C.7
1.1081	B.73	C.7
1.1082	B.74	C.7
1.1083	B.75	C.7
1.1084	B.76	C.7
1.1085	B.77	C.7
1.1086	B.78	C.7
1.1087	B.79	C.7
1.1088	B.80	C.7
1.1089	B.81	C.7
1.1090	B.82	C.7
1.1091	B.83	C.7
1.1092	B.84	C.7
1.1093	B.85	C.7
1.1094	B.86	C.7
1.1095	B.87	C.7
1.1096	B.88	C.7
1.1097	B.89	C.7
1.1098	B.90	C.7
1.1099	B.91	C.7
1.1100	B.92	C.7
1.1101	B.93	C.7
1.1102	B.94	C.7
1.1103	B.95	C.7
1.1104	B.96	C.7
1.1105	B.97	C.7
1.1106	B.98	C.7

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1107	B.99	C.7
1.1108	B.10 0	C.7
1.1109	B.10 1	C.7
1.1110	B.10 2	C.7
1.1111	B.10 3	C.7
1.1112	B.10 4	C.7
1.1113	B.10 5	C.7
1.1114	B.10 6	C.7
1.1115	B.10 7	C.7
1.1116	B.10 8	C.7
1.1117	B.10 9	C.7
1.1118	B.11 0	C.7
1.1119	B.11 1	C.7
1.1120	B.11 2	C.7
1.1121	B.11 3	C.7
1.1122	B.11 4	C.7
1.1123	B.11 5	C.7
1.1124	B.11 6	C.7
1.1125	B.11 7	C.7
1.1126	B.11 8	C.7
1.1127	B.11 9	C.7
1.1128	B.12 0	C.7
1.1129	B.12 1	C.7
1.1130	B.12 2	C.7

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1131	B.12 3	C.7
1.1132	B.12 4	C.7
1.1133	B.12 5	C.7
1.1134	B.12 6	C.7
1.1135	B.12 7	C.7
1.1136	B.12 8	C.7
1.1137	B.12 9	C.7
1.1138	B.13 0	C.7
1.1139	B.13 1	C.7
1.1140	B.13 2	C.7
1.1141	B.13 3	C.7
1.1142	B.13 4	C.7
1.1143	B.13 5	C.7
1.1144	B.13 6	C.7
1.1145	B.13 7	C.7
1.1146	B.13 8	C.7
1.1147	B.13 9	C.7
1.1148	B.14 0	C.7
1.1149	B.14 1	C.7
1.1150	B.14 2	C.7
1.1151	B.14 3	C.7
1.1152	B.14 4	C.7
1.1153	B.1	C.8
1.1154	B.2	C.8
1.1155	B.3	C.8

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1156	B.4	C.8
1.1157	B.5	C.8
1.1158	B.6	C.8
1.1159	B.7	C.8
1.1160	B.8	C.8
1.1161	B.9	C.8
1.1162	B.10	C.8
1.1163	B.11	C.8
1.1164	B.12	C.8
1.1165	B.13	C.8
1.1166	B.14	C.8
1.1167	B.15	C.8
1.1168	B.16	C.8
1.1169	B.17	C.8
1.1170	B.18	C.8
1.1171	B.19	C.8
1.1172	B.20	C.8
1.1173	B.21	C.8
1.1174	B.22	C.8
1.1175	B.23	C.8
1.1176	B.24	C.8
1.1177	B.25	C.8
1.1178	B.26	C.8
1.1179	B.27	C.8
1.1180	B.28	C.8
1.1181	B.29	C.8
1.1182	B.30	C.8
1.1183	B.31	C.8
1.1184	B.32	C.8
1.1185	B.33	C.8
1.1186	B.34	C.8
1.1187	B.35	C.8
1.1188	B.36	C.8
1.1189	B.37	C.8
1.1190	B.38	C.8
1.1191	B.39	C.8
1.1192	B.40	C.8

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1193	B.41	C.8
1.1194	B.42	C.8
1.1195	B.43	C.8
1.1196	B.44	C.8
1.1197	B.45	C.8
1.1198	B.46	C.8
1.1199	B.47	C.8
1.1200	B.48	C.8
1.1201	B.49	C.8
1.1202	B.50	C.8
1.1203	B.51	C.8
1.1204	B.52	C.8
1.1205	B.53	C.8
1.1206	B.54	C.8
1.1207	B.55	C.8
1.1208	B.56	C.8
1.1209	B.57	C.8
1.1210	B.58	C.8
1.1211	B.59	C.8
1.1212	B.60	C.8
1.1213	B.61	C.8
1.1214	B.62	C.8
1.1215	B.63	C.8
1.1216	B.64	C.8
1.1217	B.65	C.8
1.1218	B.66	C.8
1.1219	B.67	C.8
1.1220	B.68	C.8
1.1221	B.69	C.8
1.1222	B.70	C.8
1.1223	B.71	C.8
1.1224	B.72	C.8
1.1225	B.73	C.8
1.1226	B.74	C.8
1.1227	B.75	C.8
1.1228	B.76	C.8

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1229	B.77	C.8
1.1230	B.78	C.8
1.1231	B.79	C.8
1.1232	B.80	C.8
1.1233	B.81	C.8
1.1234	B.82	C.8
1.1235	B.83	C.8
1.1236	B.84	C.8
1.1237	B.85	C.8
1.1238	B.86	C.8
1.1239	B.87	C.8
1.1240	B.88	C.8
1.1241	B.89	C.8
1.1242	B.90	C.8
1.1243	B.91	C.8
1.1244	B.92	C.8
1.1245	B.93	C.8
1.1246	B.94	C.8
1.1247	B.95	C.8
1.1248	B.96	C.8
1.1249	B.97	C.8
1.1250	B.98	C.8
1.1251	B.99	C.8
1.1252	B.10 0	C.8
1.1253	B.10 1	C.8
1.1254	B.10 2	C.8
1.1255	B.10 3	C.8
1.1256	B.10 4	C.8
1.1257	B.10 5	C.8
1.1258	B.10 6	C.8
1.1259	B.10 7	C.8
1.1260	B.10 8	C.8

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1261	B.10 9	C.8
1.1262	B.11 0	C.8
1.1263	B.11 1	C.8
1.1264	B.11 2	C.8
1.1265	B.11 3	C.8
1.1266	B.11 4	C.8
1.1267	B.11 5	C.8
1.1268	B.11 6	C.8
1.1269	B.11 7	C.8
1.1270	B.11 8	C.8
1.1271	B.11 9	C.8
1.1272	B.12 0	C.8
1.1273	B.12 1	C.8
1.1274	B.12 2	C.8
1.1275	B.12 3	C.8
1.1276	B.12 4	C.8
1.1277	B.12 5	C.8
1.1278	B.12 6	C.8
1.1279	B.12 7	C.8
1.1280	B.12 8	C.8
1.1281	B.12 9	C.8
1.1282	B.13 0	C.8
1.1283	B.13 1	C.8
1.1284	B.13 2	C.8

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1285	B.13 3	C.8
1.1286	B.13 4	C.8
1.1287	B.13 5	C.8
1.1288	B.13 6	C.8
1.1289	B.13 7	C.8
1.1290	B.13 8	C.8
1.1291	B.13 9	C.8
1.1292	B.14 0	C.8
1.1293	B.14 1	C.8
1.1294	B.14 2	C.8
1.1295	B.14 3	C.8
1.1296	B.14 4	C.8
1.1297	B.1	C.9
1.1298	B.2	C.9
1.1299	B.3	C.9
1.1300	B.4	C.9
1.1301	B.5	C.9
1.1302	B.6	C.9
1.1303	B.7	C.9
1.1304	B.8	C.9
1.1305	B.9	C.9
1.1306	B.10	C.9
1.1307	B.11	C.9
1.1308	B.12	C.9
1.1309	B.13	C.9
1.1310	B.14	C.9
1.1311	B.15	C.9
1.1312	B.16	C.9
1.1313	B.17	C.9
1.1314	B.18	C.9
1.1315	B.19	C.9

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1316	B.20	C.9
1.1317	B.21	C.9
1.1318	B.22	C.9
1.1319	B.23	C.9
1.1320	B.24	C.9
1.1321	B.25	C.9
1.1322	B.26	C.9
1.1323	B.27	C.9
1.1324	B.28	C.9
1.1325	B.29	C.9
1.1326	B.30	C.9
1.1327	B.31	C.9
1.1328	B.32	C.9
1.1329	B.33	C.9
1.1330	B.34	C.9
1.1331	B.35	C.9
1.1332	B.36	C.9
1.1333	B.37	C.9
1.1334	B.38	C.9
1.1335	B.39	C.9
1.1336	B.40	C.9
1.1337	B.41	C.9
1.1338	B.42	C.9
1.1339	B.43	C.9
1.1340	B.44	C.9
1.1341	B.45	C.9
1.1342	B.46	C.9
1.1343	B.47	C.9
1.1344	B.48	C.9
1.1345	B.49	C.9
1.1346	B.50	C.9
1.1347	B.51	C.9
1.1348	B.52	C.9
1.1349	B.53	C.9
1.1350	B.54	C.9
1.1351	B.55	C.9
1.1352	B.56	C.9

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1353	B.57	C.9
1.1354	B.58	C.9
1.1355	B.59	C.9
1.1356	B.60	C.9
1.1357	B.61	C.9
1.1358	B.62	C.9
1.1359	B.63	C.9
1.1360	B.64	C.9
1.1361	B.65	C.9
1.1362	B.66	C.9
1.1363	B.67	C.9
1.1364	B.68	C.9
1.1365	B.69	C.9
1.1366	B.70	C.9
1.1367	B.71	C.9
1.1368	B.72	C.9
1.1369	B.73	C.9
1.1370	B.74	C.9
1.1371	B.75	C.9
1.1372	B.76	C.9
1.1373	B.77	C.9
1.1374	B.78	C.9
1.1375	B.79	C.9
1.1376	B.80	C.9
1.1377	B.81	C.9
1.1378	B.82	C.9
1.1379	B.83	C.9
1.1380	B.84	C.9
1.1381	B.85	C.9
1.1382	B.86	C.9
1.1383	B.87	C.9
1.1384	B.88	C.9
1.1385	B.89	C.9
1.1386	B.90	C.9
1.1387	B.91	C.9
1.1388	B.92	C.9

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1389	B.93	C.9
1.1390	B.94	C.9
1.1391	B.95	C.9
1.1392	B.96	C.9
1.1393	B.97	C.9
1.1394	B.98	C.9
1.1395	B.99	C.9
1.1396	B.100	C.9
1.1397	B.101	C.9
1.1398	B.102	C.9
1.1399	B.103	C.9
1.1400	B.104	C.9
1.1401	B.105	C.9
1.1402	B.106	C.9
1.1403	B.107	C.9
1.1404	B.108	C.9
1.1405	B.109	C.9
1.1406	B.110	C.9
1.1407	B.111	C.9
1.1408	B.112	C.9
1.1409	B.113	C.9
1.1410	B.114	C.9
1.1411	B.115	C.9
1.1412	B.116	C.9
1.1413	B.117	C.9
1.1414	B.118	C.9

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1415	B.11 9	C.9
1.1416	B.12 0	C.9
1.1417	B.12 1	C.9
1.1418	B.12 2	C.9
1.1419	B.12 3	C.9
1.1420	B.12 4	C.9
1.1421	B.12 5	C.9
1.1422	B.12 6	C.9
1.1423	B.12 7	C.9
1.1424	B.12 8	C.9
1.1425	B.12 9	C.9
1.1426	B.13 0	C.9
1.1427	B.13 1	C.9
1.1428	B.13 2	C.9
1.1429	B.13 3	C.9
1.1430	B.13 4	C.9
1.1431	B.13 5	C.9
1.1432	B.13 6	C.9
1.1433	B.13 7	C.9
1.1434	B.13 8	C.9
1.1435	B.13 9	C.9
1.1436	B.14 0	C.9
1.1437	B.14 1	C.9
1.1438	B.14 2	C.9

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1439	B.14 3	C.9
1.1440	B.14 4	C.9
1.1441	B.1	C.10
1.1442	B.2	C.10
1.1443	B.3	C.10
1.1444	B.4	C.10
1.1445	B.5	C.10
1.1446	B.6	C.10
1.1447	B.7	C.10
1.1448	B.8	C.10
1.1449	B.9	C.10
1.1450	B.10	C.10
1.1451	B.11	C.10
1.1452	B.12	C.10
1.1453	B.13	C.10
1.1454	B.14	C.10
1.1455	B.15	C.10
1.1456	B.16	C.10
1.1457	B.17	C.10
1.1458	B.18	C.10
1.1459	B.19	C.10
1.1460	B.20	C.10
1.1461	B.21	C.10
1.1462	B.22	C.10
1.1463	B.23	C.10
1.1464	B.24	C.10
1.1465	B.25	C.10
1.1466	B.26	C.10
1.1467	B.27	C.10
1.1468	B.28	C.10
1.1469	B.29	C.10
1.1470	B.30	C.10
1.1471	B.31	C.10
1.1472	B.32	C.10
1.1473	B.33	C.10
1.1474	B.34	C.10

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1475	B.35	C.10
1.1476	B.36	C.10
1.1477	B.37	C.10
1.1478	B.38	C.10
1.1479	B.39	C.10
1.1480	B.40	C.10
1.1481	B.41	C.10
1.1482	B.42	C.10
1.1483	B.43	C.10
1.1484	B.44	C.10
1.1485	B.45	C.10
1.1486	B.46	C.10
1.1487	B.47	C.10
1.1488	B.48	C.10
1.1489	B.49	C.10
1.1490	B.50	C.10
1.1491	B.51	C.10
1.1492	B.52	C.10
1.1493	B.53	C.10
1.1494	B.54	C.10
1.1495	B.55	C.10
1.1496	B.56	C.10
1.1497	B.57	C.10
1.1498	B.58	C.10
1.1499	B.59	C.10
1.1500	B.60	C.10
1.1501	B.61	C.10
1.1502	B.62	C.10
1.1503	B.63	C.10
1.1504	B.64	C.10
1.1505	B.65	C.10
1.1506	B.66	C.10
1.1507	B.67	C.10
1.1508	B.68	C.10
1.1509	B.69	C.10
1.1510	B.70	C.10

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1511	B.71	C.10
1.1512	B.72	C.10
1.1513	B.73	C.10
1.1514	B.74	C.10
1.1515	B.75	C.10
1.1516	B.76	C.10
1.1517	B.77	C.10
1.1518	B.78	C.10
1.1519	B.79	C.10
1.1520	B.80	C.10
1.1521	B.81	C.10
1.1522	B.82	C.10
1.1523	B.83	C.10
1.1524	B.84	C.10
1.1525	B.85	C.10
1.1526	B.86	C.10
1.1527	B.87	C.10
1.1528	B.88	C.10
1.1529	B.89	C.10
1.1530	B.90	C.10
1.1531	B.91	C.10
1.1532	B.92	C.10
1.1533	B.93	C.10
1.1534	B.94	C.10
1.1535	B.95	C.10
1.1536	B.96	C.10
1.1537	B.97	C.10
1.1538	B.98	C.10
1.1539	B.99	C.10
1.1540	B.10 0	C.10
1.1541	B.10 1	C.10
1.1542	B.10 2	C.10
1.1543	B.10 3	C.10
1.1544	B.10 4	C.10

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1545	B.10 5	C.10
1.1546	B.10 6	C.10
1.1547	B.10 7	C.10
1.1548	B.10 8	C.10
1.1549	B.10 9	C.10
1.1550	B.11 0	C.10
1.1551	B.11 1	C.10
1.1552	B.11 2	C.10
1.1553	B.11 3	C.10
1.1554	B.11 4	C.10
1.1555	B.11 5	C.10
1.1556	B.11 6	C.10
1.1557	B.11 7	C.10
1.1558	B.11 8	C.10
1.1559	B.11 9	C.10
1.1560	B.12 0	C.10
1.1561	B.12 1	C.10
1.1562	B.12 2	C.10
1.1563	B.12 3	C.10
1.1564	B.12 4	C.10
1.1565	B.12 5	C.10
1.1566	B.12 6	C.10
1.1567	B.12 7	C.10
1.1568	B.12 8	C.10

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1569	B.12 9	C.10
1.1570	B.13 0	C.10
1.1571	B.13 1	C.10
1.1572	B.13 2	C.10
1.1573	B.13 3	C.10
1.1574	B.13 4	C.10
1.1575	B.13 5	C.10
1.1576	B.13 6	C.10
1.1577	B.13 7	C.10
1.1578	B.13 8	C.10
1.1579	B.13 9	C.10
1.1580	B.14 0	C.10
1.1581	B.14 1	C.10
1.1582	B.14 2	C.10
1.1583	B.14 3	C.10
1.1584	B.14 4	C.10
1.1585	B.1	C.11
1.1586	B.2	C.11
1.1587	B.3	C.11
1.1588	B.4	C.11
1.1589	B.5	C.11
1.1590	B.6	C.11
1.1591	B.7	C.11
1.1592	B.8	C.11
1.1593	B.9	C.11
1.1594	B.10	C.11
1.1595	B.11	C.11
1.1596	B.12	C.11

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1597	B.13	C.11
1.1598	B.14	C.11
1.1599	B.15	C.11
1.1600	B.16	C.11
1.1601	B.17	C.11
1.1602	B.18	C.11
1.1603	B.19	C.11
1.1604	B.20	C.11
1.1605	B.21	C.11
1.1606	B.22	C.11
1.1607	B.23	C.11
1.1608	B.24	C.11
1.1609	B.25	C.11
1.1610	B.26	C.11
1.1611	B.27	C.11
1.1612	B.28	C.11
1.1613	B.29	C.11
1.1614	B.30	C.11
1.1615	B.31	C.11
1.1616	B.32	C.11
1.1617	B.33	C.11
1.1618	B.34	C.11
1.1619	B.35	C.11
1.1620	B.36	C.11
1.1621	B.37	C.11
1.1622	B.38	C.11
1.1623	B.39	C.11
1.1624	B.40	C.11
1.1625	B.41	C.11
1.1626	B.42	C.11
1.1627	B.43	C.11
1.1628	B.44	C.11
1.1629	B.45	C.11
1.1630	B.46	C.11
1.1631	B.47	C.11
1.1632	B.48	C.11
1.1633	B.49	C.11

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1634	B.50	C.11
1.1635	B.51	C.11
1.1636	B.52	C.11
1.1637	B.53	C.11
1.1638	B.54	C.11
1.1639	B.55	C.11
1.1640	B.56	C.11
1.1641	B.57	C.11
1.1642	B.58	C.11
1.1643	B.59	C.11
1.1644	B.60	C.11
1.1645	B.61	C.11
1.1646	B.62	C.11
1.1647	B.63	C.11
1.1648	B.64	C.11
1.1649	B.65	C.11
1.1650	B.66	C.11
1.1651	B.67	C.11
1.1652	B.68	C.11
1.1653	B.69	C.11
1.1654	B.70	C.11
1.1655	B.71	C.11
1.1656	B.72	C.11
1.1657	B.73	C.11
1.1658	B.74	C.11
1.1659	B.75	C.11
1.1660	B.76	C.11
1.1661	B.77	C.11
1.1662	B.78	C.11
1.1663	B.79	C.11
1.1664	B.80	C.11
1.1665	B.81	C.11
1.1666	B.82	C.11
1.1667	B.83	C.11
1.1668	B.84	C.11
1.1669	B.85	C.11

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1670	B.86	C.11
1.1671	B.87	C.11
1.1672	B.88	C.11
1.1673	B.89	C.11
1.1674	B.90	C.11
1.1675	B.91	C.11
1.1676	B.92	C.11
1.1677	B.93	C.11
1.1678	B.94	C.11
1.1679	B.95	C.11
1.1680	B.96	C.11
1.1681	B.97	C.11
1.1682	B.98	C.11
1.1683	B.99	C.11
1.1684	B.10 0	C.11
1.1685	B.10 1	C.11
1.1686	B.10 2	C.11
1.1687	B.10 3	C.11
1.1688	B.10 4	C.11
1.1689	B.10 5	C.11
1.1690	B.10 6	C.11
1.1691	B.10 7	C.11
1.1692	B.10 8	C.11
1.1693	B.10 9	C.11
1.1694	B.11 0	C.11
1.1695	B.11 1	C.11
1.1696	B.11 2	C.11
1.1697	B.11 3	C.11
1.1698	B.11 4	C.11

137

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1699	B.11 5	C.11
1.1700	B.11 6	C.11
1.1701	B.11 7	C.11
1.1702	B.11 8	C.11
1.1703	B.11 9	C.11
1.1704	B.12 0	C.11
1.1705	B.12 1	C.11
1.1706	B.12 2	C.11
1.1707	B.12 3	C.11
1.1708	B.12 4	C.11
1.1709	B.12 5	C.11
1.1710	B.12 6	C.11
1.1711	B.12 7	C.11
1.1712	B.12 8	C.11
1.1713	B.12 9	C.11
1.1714	B.13 0	C.11
1.1715	B.13 1	C.11
1.1716	B.13 2	C.11
1.1717	B.13 3	C.11
1.1718	B.13 4	C.11
1.1719	B.13 5	C.11
1.1720	B.13 6	C.11
1.1721	B.13 7	C.11
1.1722	B.13 8	C.11

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1723	B.13 9	C.11
1.1724	B.14 0	C.11
1.1725	B.14 1	C.11
1.1726	B.14 2	C.11
1.1727	B.14 3	C.11
1.1728	B.14 4	C.11
1.1729	B.1	C.12
1.1730	B.2	C.12
1.1731	B.3	C.12
1.1732	B.4	C.12
1.1733	B.5	C.12
1.1734	B.6	C.12
1.1735	B.7	C.12
1.1736	B.8	C.12
1.1737	B.9	C.12
1.1738	B.10	C.12
1.1739	B.11	C.12
1.1740	B.12	C.12
1.1741	B.13	C.12
1.1742	B.14	C.12
1.1743	B.15	C.12
1.1744	B.16	C.12
1.1745	B.17	C.12
1.1746	B.18	C.12
1.1747	B.19	C.12
1.1748	B.20	C.12
1.1749	B.21	C.12
1.1750	B.22	C.12
1.1751	B.23	C.12
1.1752	B.24	C.12
1.1753	B.25	C.12
1.1754	B.26	C.12
1.1755	B.27	C.12
1.1756	B.28	C.12

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1757	B.29	C.12
1.1758	B.30	C.12
1.1759	B.31	C.12
1.1760	B.32	C.12
1.1761	B.33	C.12
1.1762	B.34	C.12
1.1763	B.35	C.12
1.1764	B.36	C.12
1.1765	B.37	C.12
1.1766	B.38	C.12
1.1767	B.39	C.12
1.1768	B.40	C.12
1.1769	B.41	C.12
1.1770	B.42	C.12
1.1771	B.43	C.12
1.1772	B.44	C.12
1.1773	B.45	C.12
1.1774	B.46	C.12
1.1775	B.47	C.12
1.1776	B.48	C.12
1.1777	B.49	C.12
1.1778	B.50	C.12
1.1779	B.51	C.12
1.1780	B.52	C.12
1.1781	B.53	C.12
1.1782	B.54	C.12
1.1783	B.55	C.12
1.1784	B.56	C.12
1.1785	B.57	C.12
1.1786	B.58	C.12
1.1787	B.59	C.12
1.1788	B.60	C.12
1.1789	B.61	C.12
1.1790	B.62	C.12
1.1791	B.63	C.12
1.1792	B.64	C.12

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1793	B.65	C.12
1.1794	B.66	C.12
1.1795	B.67	C.12
1.1796	B.68	C.12
1.1797	B.69	C.12
1.1798	B.70	C.12
1.1799	B.71	C.12
1.1800	B.72	C.12
1.1801	B.73	C.12
1.1802	B.74	C.12
1.1803	B.75	C.12
1.1804	B.76	C.12
1.1805	B.77	C.12
1.1806	B.78	C.12
1.1807	B.79	C.12
1.1808	B.80	C.12
1.1809	B.81	C.12
1.1810	B.82	C.12
1.1811	B.83	C.12
1.1812	B.84	C.12
1.1813	B.85	C.12
1.1814	B.86	C.12
1.1815	B.87	C.12
1.1816	B.88	C.12
1.1817	B.89	C.12
1.1818	B.90	C.12
1.1819	B.91	C.12
1.1820	B.92	C.12
1.1821	B.93	C.12
1.1822	B.94	C.12
1.1823	B.95	C.12
1.1824	B.96	C.12
1.1825	B.97	C.12
1.1826	B.98	C.12
1.1827	B.99	C.12
1.1828	B.10 0	C.12

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1829	B.10 1	C.12
1.1830	B.10 2	C.12
1.1831	B.10 3	C.12
1.1832	B.10 4	C.12
1.1833	B.10 5	C.12
1.1834	B.10 6	C.12
1.1835	B.10 7	C.12
1.1836	B.10 8	C.12
1.1837	B.10 9	C.12
1.1838	B.11 0	C.12
1.1839	B.11 1	C.12
1.1840	B.11 2	C.12
1.1841	B.11 3	C.12
1.1842	B.11 4	C.12
1.1843	B.11 5	C.12
1.1844	B.11 6	C.12
1.1845	B.11 7	C.12
1.1846	B.11 8	C.12
1.1847	B.11 9	C.12
1.1848	B.12 0	C.12
1.1849	B.12 1	C.12
1.1850	B.12 2	C.12
1.1851	B.12 3	C.12
1.1852	B.12 4	C.12

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1853	B.12 5	C.12
1.1854	B.12 6	C.12
1.1855	B.12 7	C.12
1.1856	B.12 8	C.12
1.1857	B.12 9	C.12
1.1858	B.13 0	C.12
1.1859	B.13 1	C.12
1.1860	B.13 2	C.12
1.1861	B.13 3	C.12
1.1862	B.13 4	C.12
1.1863	B.13 5	C.12
1.1864	B.13 6	C.12
1.1865	B.13 7	C.12
1.1866	B.13 8	C.12
1.1867	B.13 9	C.12
1.1868	B.14 0	C.12
1.1869	B.14 1	C.12
1.1870	B.14 2	C.12
1.1871	B.14 3	C.12
1.1872	B.14 4	C.12
1.1873	B.1	C.13
1.1874	B.2	C.13
1.1875	B.3	C.13
1.1876	B.4	C.13
1.1877	B.5	C.13
1.1878	B.6	C.13

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1879	B.7	C.13
1.1880	B.8	C.13
1.1881	B.9	C.13
1.1882	B.10	C.13
1.1883	B.11	C.13
1.1884	B.12	C.13
1.1885	B.13	C.13
1.1886	B.14	C.13
1.1887	B.15	C.13
1.1888	B.16	C.13
1.1889	B.17	C.13
1.1890	B.18	C.13
1.1891	B.19	C.13
1.1892	B.20	C.13
1.1893	B.21	C.13
1.1894	B.22	C.13
1.1895	B.23	C.13
1.1896	B.24	C.13
1.1897	B.25	C.13
1.1898	B.26	C.13
1.1899	B.27	C.13
1.1900	B.28	C.13
1.1901	B.29	C.13
1.1902	B.30	C.13
1.1903	B.31	C.13
1.1904	B.32	C.13
1.1905	B.33	C.13
1.1906	B.34	C.13
1.1907	B.35	C.13
1.1908	B.36	C.13
1.1909	B.37	C.13
1.1910	B.38	C.13
1.1911	B.39	C.13
1.1912	B.40	C.13
1.1913	B.41	C.13
1.1914	B.42	C.13
1.1915	B.43	C.13

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1916	B.44	C.13
1.1917	B.45	C.13
1.1918	B.46	C.13
1.1919	B.47	C.13
1.1920	B.48	C.13
1.1921	B.49	C.13
1.1922	B.50	C.13
1.1923	B.51	C.13
1.1924	B.52	C.13
1.1925	B.53	C.13
1.1926	B.54	C.13
1.1927	B.55	C.13
1.1928	B.56	C.13
1.1929	B.57	C.13
1.1930	B.58	C.13
1.1931	B.59	C.13
1.1932	B.60	C.13
1.1933	B.61	C.13
1.1934	B.62	C.13
1.1935	B.63	C.13
1.1936	B.64	C.13
1.1937	B.65	C.13
1.1938	B.66	C.13
1.1939	B.67	C.13
1.1940	B.68	C.13
1.1941	B.69	C.13
1.1942	B.70	C.13
1.1943	B.71	C.13
1.1944	B.72	C.13
1.1945	B.73	C.13
1.1946	B.74	C.13
1.1947	B.75	C.13
1.1948	B.76	C.13
1.1949	B.77	C.13
1.1950	B.78	C.13
1.1951	B.79	C.13

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1952	B.80	C.13
1.1953	B.81	C.13
1.1954	B.82	C.13
1.1955	B.83	C.13
1.1956	B.84	C.13
1.1957	B.85	C.13
1.1958	B.86	C.13
1.1959	B.87	C.13
1.1960	B.88	C.13
1.1961	B.89	C.13
1.1962	B.90	C.13
1.1963	B.91	C.13
1.1964	B.92	C.13
1.1965	B.93	C.13
1.1966	B.94	C.13
1.1967	B.95	C.13
1.1968	B.96	C.13
1.1969	B.97	C.13
1.1970	B.98	C.13
1.1971	B.99	C.13
1.1972	B.10 0	C.13
1.1973	B.10 1	C.13
1.1974	B.10 2	C.13
1.1975	B.10 3	C.13
1.1976	B.10 4	C.13
1.1977	B.10 5	C.13
1.1978	B.10 6	C.13
1.1979	B.10 7	C.13
1.1980	B.10 8	C.13
1.1981	B.10 9	C.13
1.1982	B.11 0	C.13

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.1983	B.11 1	C.13
1.1984	B.11 2	C.13
1.1985	B.11 3	C.13
1.1986	B.11 4	C.13
1.1987	B.11 5	C.13
1.1988	B.11 6	C.13
1.1989	B.11 7	C.13
1.1990	B.11 8	C.13
1.1991	B.11 9	C.13
1.1992	B.12 0	C.13
1.1993	B.12 1	C.13
1.1994	B.12 2	C.13
1.1995	B.12 3	C.13
1.1996	B.12 4	C.13
1.1997	B.12 5	C.13
1.1998	B.12 6	C.13
1.1999	B.12 7	C.13
1.2000	B.12 8	C.13
1.2001	B.12 9	C.13
1.2002	B.13 0	C.13
1.2003	B.13 1	C.13
1.2004	B.13 2	C.13
1.2005	B.13 3	C.13
1.2006	B.13 4	C.13

Comp N.º	Herb icida B	Protec tor C
1.2007	B.13 5	C.13
1.2008	B.13 6	C.13
1.2009	B.13 7	C.13
1.2010	B.13 8	C.13
1.2011	B.13 9	C.13
1.2012	B.14 0	C.13
1.2013	B.14 1	C.13
1.2014	B.14 2	C.13
1.2015	B.14 3	C.13
1.2016	B.14 4	C.13
1.2017	--	C.1
1.2018	--	C.2
1.2019	--	C.3
1.2020	--	C.4
1.2021	--	C.5
1.2022	--	C.6
1.2023	--	C.7
1.2024	--	C.8
1.2025	--	C.9
1.2026	--	C.10
1.2027	--	C.11
1.2028	--	C.12
1.2029	--	C.13

El número específico para cada composición se puede deducir de la siguiente manera:

Por ejemplo, la composición 1.777 comprende el compuesto I, terbutryn (B.67) y fenchlorazole (C.5) (véase la Tabla 1, entrada 1.777, la Tabla B, entrada B.67 y la Tabla C, entrada C.5).

Por ejemplo, la composición 7.777 comprende imazapyr (B31) (véase la definición de las composiciones 7.1 a 7.2029 más adelante), y el compuesto Ia..., terbutryn (B.67) y fenchlorazole (C.5) (véase la Tabla 1, entrada 1.777, la Tabla B, entrada B.67 y la Tabla C, entrada C.5).

También se prefieren especialmente las composiciones 3.1. a 3.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.2 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 4.1. a 4.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.7 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 5.1. a 5.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.29 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 6.1. a 6.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.30 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 7.1. a 7.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.31 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 8.1. a 8.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.32 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 9.1. a 9.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.33 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 10.1. a 10.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.40 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 11.1. a 11.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también

comprenden B.44 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 12.1. a 12.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.45 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 13.1. a 13.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.52 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 14.1. a 14.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.53 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 15.1. a 15.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.54 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 16.1. a 16.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.55 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 17.1. a 17.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.56 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 18.1. a 18.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.57 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 19.1. a 19.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.60 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 20.1. a 20.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.65 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 21.1. a 21.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.66 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 22.1. a 22.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.69 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 23.1. a 23.2029 que

difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.72 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 24.1. a 24.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.73 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 25.1. a 25.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.76 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 26.1. a 26.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.77 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 27.1. a 27.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.81 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 28.1. a 28.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.82 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 29.1. a 29.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.85 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 30.1. a 30.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.85 y B.54 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 31.1. a 31.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.85 y B.60 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 32.1. a 32.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.85 y B.66 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 33.1. a 33.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 86 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 34.1. a 34.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 86 y B.54 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 35.1. a 35.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 86 y B.60 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 36.1. a 36.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 86 y B.66 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 37.1. a 37.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.88 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 38.1. a 38.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 89 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 39.1. a 39.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 89 y B.54 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 40.1. a 40.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 89 y B.60 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 41.1. a 41.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B. 89 y B.66 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 42.1. a 42.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.91 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 43.1. a 43.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.92 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 44.1. a 44.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.92 y B.54 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 45.1. a 45.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.92 y B.60 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 46.1. a 46.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también

comprenden B.92 y B.66 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 47.1. a 47.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 48.1. a 48.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.54 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 49.1. a 49.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.76 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 50.1. a 50.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.85 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 51.1. a 51.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.104 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 52.1. a 52.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.86 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 53.1. a 53.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.89 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 54.1. a 54.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.96 y B.92 como herbicidas B adicionales.

También se prefieren especialmente las composiciones 55.1. a 55.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.99 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 56.1. a 56.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.102 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 57.1. a 57.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.104 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 58.1. a 58.2029 que

difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.107 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 59.1. a 59.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.108 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 60.1. a 60.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.109 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 61.1. a 61.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.111 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 62.1. a 62.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.113 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 63.1. a 63.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.114 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 64.1. a 64.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.118 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 65.1. a 65.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.120 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 66.1. a 66.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.121 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 67.1. a 67.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.123 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 68.1. a 68.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.124 como herbicida B adicional.

También se prefieren especialmente las composiciones 69.1. a 69.2029 que difieren de las correspondientes composiciones 1.1 a 1.2029 solo en que también comprenden B.131 como herbicida B adicional.

A continuación, se ilustran los compuestos de la Fórmula I mediante ejemplos, sin limitar el objeto de la presente invención a los ejemplos indicados.

I. Ejemplos de síntesis

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.

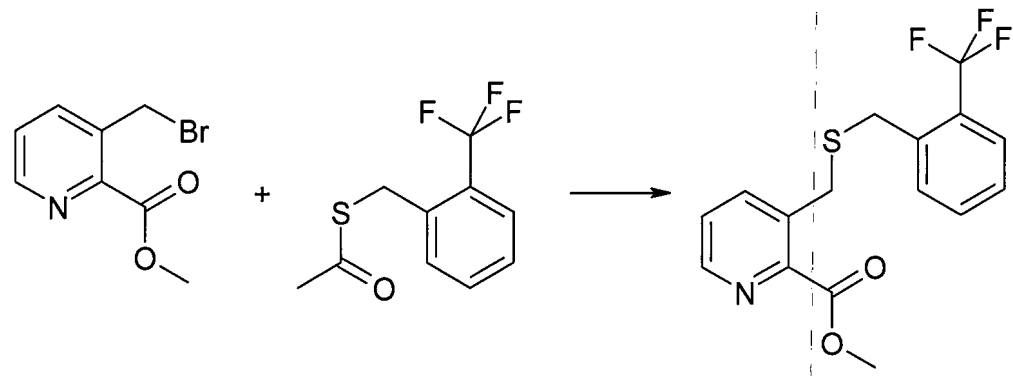
Los productos que se muestran a continuación se caracterizaron por la determinación del punto de fusión, por espectroscopía de RNM o por las masas ([m/z]) o el tiempo de retención (TR; [min.]), determinados por espectrometría de HPLC-MS.

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 cuadrípolo, 80 V (modo positivo).

Ejemplo 1: Preparación de 6,6-dioxo-7-(2-trifluorometil-fenil)-5,6-dihidro-tiopirano[4,3-b]piridin-8-ol (compuesto I-2 en la siguiente Tabla I)

Etapas 1: Preparación de metiléster del ácido 3-(2-trifluorometil-bencil)sulfanilmetil-piridin-2-carboxílico

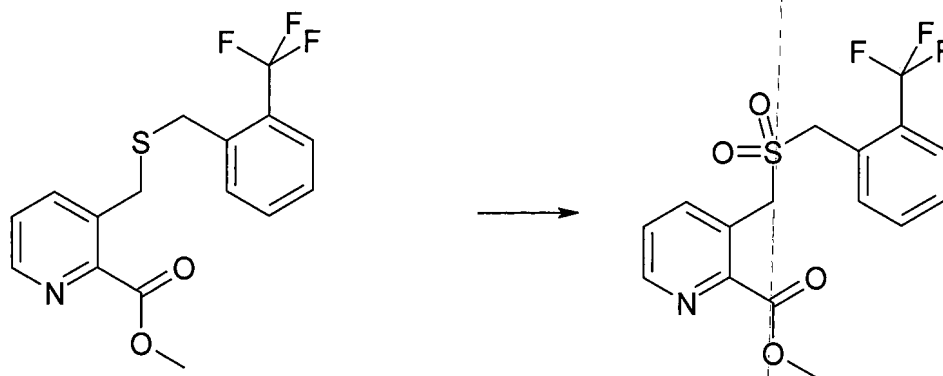


A una solución de S-(2-trifluorometil-bencil) éster de ácido tioacético (10,2 g, 37,5 mmol) en metanol (130 ml), se agrega carbonato de potasio (5,18 g, 37,5 mmol) a temperatura ambiente y se agita durante 30 min. Se agrega metiléster del ácido 3-bromometil-piridin-2-carboxílico (4,40 g, 18,7 mmol), y después de someterlo a reflujo durante 150 min, la solución se diluye con agua, se extrae con acetato de etilo, la fase

orgánica se seca con sulfato de sodio y se concentra. La cromatografía en sílice con acetato de etilo/ciclohexano produce 7,82 g de cristales incoloros (18,7 mmol).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): 8.60 (d, 1H); 7.75 (d, 1H); 7.3-7.7 (m, 5H); 4.15 (s, 2H); 4.00 (s, 3H); 3.90 (s, 2H).

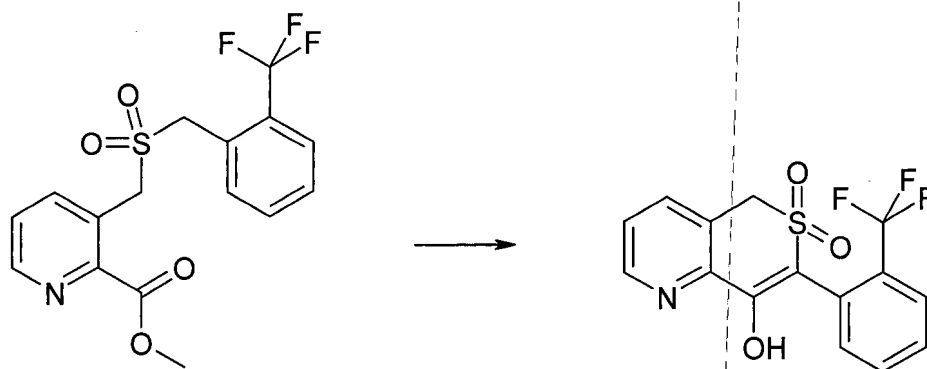
Etapa 2: Preparación de metiléster del ácido 3-(2-trifluorometil-fenilmetansulfonilmetil)-piridin-2-carboxílico



A una solución de metiléster del ácido 3-(2-trifluorometil-bencilsulfanilmetil)-piridin-2-carboxílico (0,262 g, 0,77 mmol) en cloruro de metileno (10 ml) se agrega ácido 3-cloroperbenzoico (0,516 g, 2,30 mmol) durante 4,5 h a temperatura ambiente. Después de 6,5 h más, se agregan solución de bicarbonato de sodio saturada y tiosulfato de sodio, se extraen con cloruro de metileno, la fase orgánica se seca con sulfato de sodio y se concentra, lo cual da como resultado cristales incoloros (281 mg, 0,75 mmol).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): 8.75 (d, 1H); 7.90 (d, 1H); 7.5-7.8 (m, 5H); 4.85 (s, 2H); 4.55 (s, 2H); 4.00 (s, 3H).

Etapa 3: Preparación del compuesto I-2

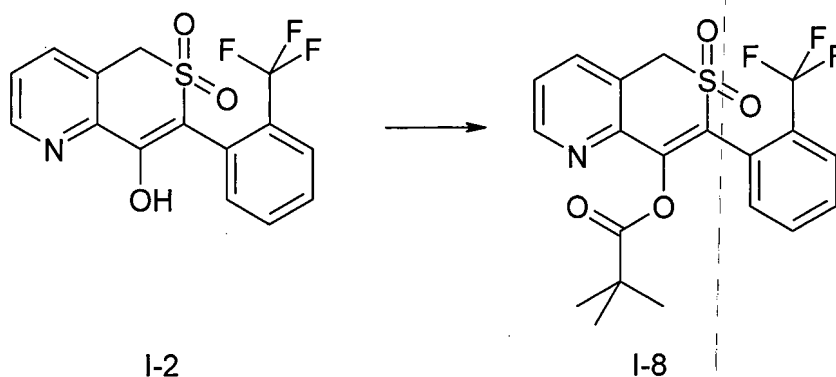


I-2

A una solución de metiléster del ácido 3-(2-trifluorometil-fenilmetansulfonilmetil)-piridin-2-carboxílico (7,58 g, 19,6 mmol) en tetrahidrofurano (160 ml), se agrega ter-butóxido de potasio (2,20 g, 19,57 mmol) a temperatura ambiente, y la agitación continúa durante 3,5 h. Se agrega HCl 1M, se diluye con cloruro de metileno y se extrae. La fase orgánica se seca con sulfato de sodio y se concentra. La cromatografía en sílice con acetato de etilo/ciclohexano produce 2,50 g de cristales incoloros (7,32 mmol).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): 8.75 (d, 1H); 7.85 (d, 1H); 7.75 (d, 1H); 7.5-7.7 (m, 4H); 4.75 (d, 1H); 4.55 (d, 1H).

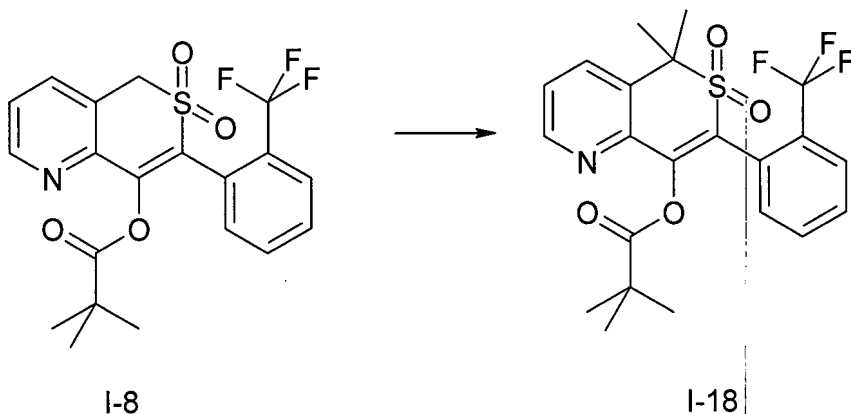
Ejemplo 2: Preparación de 6,6-dioxo-7-(2-trifluorometil-fenil)-5,6-dihidro-tiopirano[4,3-b]piridin-8-il éster del ácido 2,2-dimetil-propiónico (compuesto I-8 en la siguiente Tabla I)



A una solución de 6,6-dioxo-7-(2-trifluorometil-fenil)-5,6-dihidro-tiopirano[4,3-b]piridin-8-ol (1,92 g, 5,61 mmol) preparada de acuerdo con el Ejemplo 1 anterior en cloruro de metileno (70 ml) se agrega piridina (1,77g, 22,4 mmol) a 0 °C, seguido de cloruro de pivaloilo (0,744 g, 6,17 mmol). Después de agitar a temperatura ambiente durante 16 h, se agregan cloruro de metileno y agua, y la fase orgánica se separa y se concentra. La cromatografía en sílice con acetato de etilo/ciclohexano produce 380 mg de cristales incoloros (0,88 mmol).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): 8.70 (d, 1H); 7.80 (d, 1H); 7.4-7.7 (m, 5H); 4.75 (d, 1H); 4.50 (d, 1H); 1.05 (s, 9H).

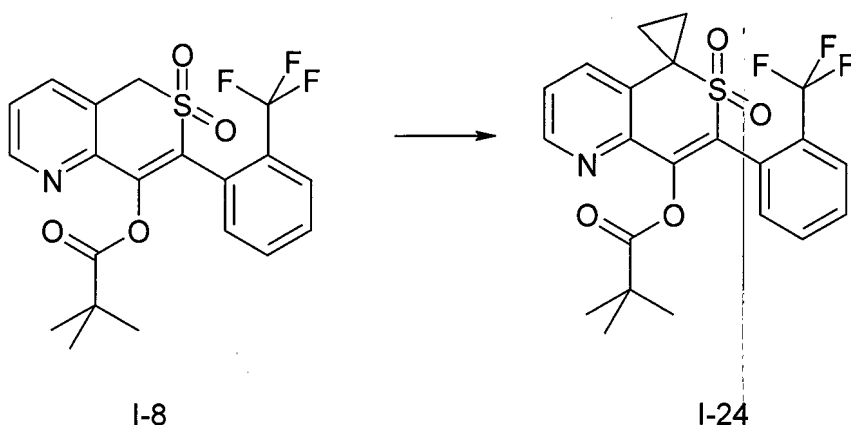
Ejemplo 3: Preparación de 5,5-dimetil-6,6-dioxo-7-(2-trifluorometil-fenil)-5,6-dihidro-tiopirano[4,3-b]piridin-8-il éster del ácido 2,2-dimetil-propiónico (compuesto I-18 en la siguiente Tabla I)



A una solución de 6,6-dioxo-7-(2-trifluorometil-fenil)-5,6-dihidro-tiopirano[4,3-b]piridin-8-il éster del ácido 2,2-dimetil-propiónico (0,215 g, 0,51 mmol) preparada de acuerdo con el Ejemplo 2 anterior en tetrahidrofurano (10 ml), se agregan 1-t-butil-2,2,4,4,4-pentakis(dimetilamino)-catenadi(fosfaceno) (0,279 g, 0,76 mmol) y yoduro de metilo (0,215 g, 1,52 mmol) a temperatura ambiente. Después de 18 h, se agregan HCl 1M y diclorometano, y la fase orgánica se seca con sulfato de sodio y se concentra. La cromatografía en sílice con acetato de etilo/ciclohexano produce 201 mg de cristales incoloros (0,44 mmol).

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3): 8.60 (d, 1H); 7.3-7.9 (m, 6H); 1.95 (s, 3H); 1.90 (s, 3H); 1.05 (s, 9H).

Ejemplo 4: Preparación de [6',6'-dioxo-7'-[2-(trifluorometil)fenil]spiro[ciclopropan-1,5'-tiopirano[4,3-b]piridin]-8'-il] 2,2-dimetilpropanoato (compuesto I-24 en la siguiente Tabla I)

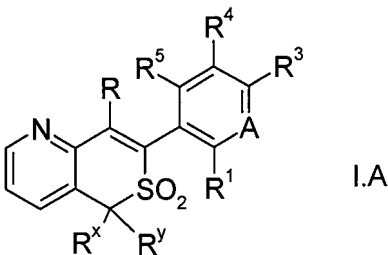


A una solución de 6,6-dioxo-7-(2-trifluorometil-fenil)-5,6-dihidro-tiopirano[4,3-b]piridin-8-il éster del ácido 2,2-dimetil-propiónico (0,215 g, 0,51 mmol) preparada de acuerdo con el Ejemplo 2 anterior en tetrahidrofurano (10 ml), se agregan 1-t-butil-2,2,4,4,4-pentakis(dimetilamino)-catenadi(fosfaceno) (0,557 g, 1,52 mmol) y 1-bromo-2-cloroetano (0,174 g, 1,21 mmol) a temperatura ambiente. Después de 21 h, se

agregan HCl 1M y diclorometano, y la fase orgánica se seca con sulfato de sodio y se concentra. La cromatografía en sílice con acetato de etilo/ciclohexano produce 93 mg de cristales incoloros (0,21 mmol).

¹H-NMR (CDCl₃): 8.60 (d, 1H); 7.3-7.9 (m, 6H); 2.0-2.3 (, 2H); 1.9-2.0 (m, 1H; 1.3-1.5 (m, 1H); 1.05 (s, 9H).

Tabla I: Compuestos de la Fórmula I.A



N.º	R	A	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ^x	R ^y	LCMS (M+H)
I-1	OH	CR ²	Cl	H	Cl	H	H	H	H	342,0
I-2	OH	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	H	H	342,0
I-3	OCOiPr	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	H	H	412,1
I-4	OCOiPr	CR ²	Cl	H	Cl	H	H	Me	Me	439,0
I-5	OH	CR ²	Cl	H	Cl	H	H	Me	Me	370,0
I-6	OH	CR ²	CF ₃	H	H	H	F	H	H	360,0
I-7	OH	CR ²	Cl	H	Cl	H	H	Et	H	370,0
I-8	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	H	H	426,1
I-9	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	F	H	H	444,1
I-10	OCOtBu	CR ²	Br	H	F	H	H	H	H	456,0
I-11	OCOtBu	CR ²	Cl	5-metil-3-isoxazolinilo	Cl	H	H	H	H	509,1
I-12	OCOtBu	CR ²	Cl	H	H	H	Cl	H	H	426,0
I-13	OH	CR ²	Cl	H	H	H	Cl	H	H	342,0

N.º	R	A	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ^x	R ^y	LCMS (M+H)
I-14	OH	CR ²	Br	H	F	H	H	H	H	371,9
I-15	OH	CR ²	Cl	5-metil-3-isoxazolinilo	Cl	H	H	H	H	425,0
I-16	OH	CR ²	I	H	F	H	H	H	H	417,9
I-17	OH	CR ²	Cl	H	F	H	H	H	H	326,0
I-18	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	Me	Me	454,1
I-19	OCOtBu	CR ²	Cl	H	H	H	Cl	Me	Me	454,1
I-20	OCOtBu	CR ²	Br	H	F	H	H	Me	Me	484,0
I-21	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	F	Me	Me	472,1
I-22	OCOtBu	N	Cl	-	H	H	Cl	H	H	427,0
I-23	OCOtBu	N	Cl	-	Cl	H	H	H	H	427,0
I-24	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	CH ₂ CH ₂		452,1
I-25	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	Et	H	454,1
I-26	OH	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	Et	Et	482,2
I-27	OH	CR ²	CF ₃	H	H	Cl	H	H	H	376,0
I-28	OH	CR ²	CF ₃	H	H	F	H	H	H	360,0
I-29	OCOtBu	N	Cl	-	Cl	H	H	Me	Me	455,1
I-30	OH	CR ²	Cl	H	H	H	F	H	H	326,0
I-31	OH	CR ²	CF ₃	H	H	H	Cl	H	H	376,0
I-32	OH	CR ²	Cl	Cl	H	H	F	H	H	360,0
I-33	OH	CR ²	Cl	Cl	H	H	Cl	H	H	377,9
I-34	OH	CR ²	CF ₃	H	Br	H	H	H	H	421,9
I-35	OH	CR ²	Cl	Br	H	H	F	H	H	405,9
I-36	OH	N	CF ₃	-	H	H	H	H	H	343,0

N.º	R	A	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ^x	R ^y	LCMS (M+H)
I-37	OH	N	CF ₃	-	H	H	H	Me	Me	371,1
I-38	OH	CR ²	Cl	3-metil-5- isoxazolinilo	Cl	H	H	H	H	425,0
I-39	OH	CR ²	Cl	3-metil-5- isoxazolinilo	Cl	H	H	Me	Me	453,0
I-40	OCOtBu	CR ²	Cl	H	Cl	H	Cl	H	H	462,0
I-41	OCOtBu	CR ²	I	H	H	H	F	H	H	502,0
I-42	OH	CR ²	Cl	5-metil-3- isoxazolinilo	Cl	H	H	Me	Me	453,0
I-43	OH	CR ²	CF ₃	H	CN	H	H	H	H	367,0
I-44	OCOtBu	CR ²	Cl	H	Cl	H	H	Me	Me	490,0
I-45	OH	CR ²	SO ₂ Me	H	Cl	H	H	H	H	386,0
I-46	OH	CR ²	CF ₃	H	Cl	H	H	H	H	376,0
I-47	OH	CR ²	CHNN(CH ₃)		H	H	H	H	H	328,1
I-48	OCOtBu	CR ²	CF ₃	H	H	H	H	Me	Me	488,1
I-49	OH	N	Cl	-	Cl	H	H	Me	Me	371,0
I-50	OCOtBu	CR ²	CHNN(CH ₃)		H	H	H	H	H	440,2
I-51	OH	CR ²	Cl	H	I	H	H	H	H	433,9
I-52	OCOtBu	CR ²	SO ₂ Me	H	Cl	H	H	Me	Me	498,1
I-53	OH	CR ²	Cl	H	Br	H	H	H	H	385,9
I-54	OH	CR ²	Cl	H	Cl	H	H	Me	H	356,0
I-55	OH	CR ²	CF ₃	H	F	H	H	Me	Me	388,1
I-56	OH	CR ²	CF ₃	H	H	Cl	H	Me	Me	404,0
I-57	OH	CR ²	Cl	H	Br	H	H	Me	Me	413,9
I-58	OH	CR ²	Cl	H	I	H	H	H	H	462,7
I-59	OH	CR ²	Cl	CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H	H	H	386,0

N.º	R	A	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ^x	R ^y	LCMS (M+H)
I-60	OH	CR ²	Cl	CH ₂ OCH ₂ - CH ₂ OCH ₃	Cl	H	H	H	H	430,0
I-61	OH	CR ²	Cl	CH ₂ OH	Cl	H	H	H	H	372,0
I-62	OH	CR ²	Cl	C(CH ₃) ₂ OH	H	H	Cl	H	H	400,0
I-63	OH	CR ²	CF ₃	H	Br	H	H	Me	Me	448,0
I-64	OH	CR ²	CF ₃	H	CN	H	H	H	H	367,0
I-65	OH	CR ²	CF ₃	H	CN	H	H	Me	Me	395,1
I-66	OH	N	CF ₃	H	Cl	H	H	H	H	377,0

En donde Me indica metilo, Et indica etilo, iPr indica isopropilo y t-Bu indica ter-butilo.

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 cuidan las plantas, y se evalúa 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 Bayer	Nombre científico	Nombre en español
ABUTH	Abutilon theophrasti	hoja de terciopelo
ALOMY	Alopercurus myosuroides	pasto negro
AMARE	Amaranthus retroflexus	amaranto común
AVEFA	Avena fatua	avena silvestre
BRSNW	Brassica napus (invernal)	colza invernal
CHEAL	Chenopodium album	<i>lampsquaters</i>
ECHCG	Echinocloa crus-galli	capín arroz común
SETFA	Setaria faberi	setaria gigante
SETVI	Setaria viridis	almorejo

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, el compuesto I-12, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra ABUTH.

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

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, el compuesto I-8, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra ALOMY.

Con una proporción de aplicación de 0,5 kg/ha, los compuestos I-27 y I-28, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra ALOMY.

Con una proporción de aplicación de 3 kg/ha, el compuesto I-6, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra ALOMY.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, el compuesto I-12, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 0,275 kg/ha, el compuesto I-4, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 0,302 kg/ha, el compuesto I-7, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 0,398 kg/ha, el compuesto I-5, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

Con una proporción de aplicación de 0,5 kg/ha, los compuestos I-1, I-2, I-3, I-18, I-19, I-20, I-21, I-27 y I-28, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra AMARE.

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

Con una proporción de aplicación de 3 kg/ha, el compuesto I-6, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra AVEFA.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, el compuesto I-13, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra BRSNW.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, los compuestos I-9, I-11, I-13, I-14 y I-15, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 0,275 kg/ha, el compuesto I-4, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 0,302 kg/ha, el compuesto I-7, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 0,398 kg/ha, el compuesto I-5, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 0,5 kg/ha, los compuestos I-1, I-2, I-18, I-19, I-20 y I-21, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra CHEAL.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, los compuestos I-2 y I-13, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra ECHGG.

Con una proporción de aplicación de 0,275 kg/ha, el compuesto I-4, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra ECHGG.

Con una proporción de aplicación de 0,398 kg/ha, el compuesto I-5, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra ECHGG.

Con una proporción de aplicación de 0,5 kg/ha, los compuestos I-1, I-2 y I-13, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra ECHGG.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, el compuesto I-4, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra SETFA.

Con una proporción de aplicación de 0,302 kg/ha, el compuesto I-7, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra SETFA.

Con una proporción de aplicación de 3 kg/ha, el compuesto I-6, aplicado con el método posterior al surgimiento, mostró una muy buena actividad herbicida contra SETFA.

Con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha, los compuestos I-9, I-11, I-13 y I-15, aplicados con el método posterior al surgimiento, mostraron una muy buena actividad herbicida contra SETVI.

III. Ejemplos comparativos

La actividad herbicida de los compuestos de piridina sustituida I-2 y I-13 de acuerdo con la presente invención se evaluó en comparación con los correspondientes compuestos de pirazina N.º C-11 y C-19 descritos en la página 48 de WO

2010/130970 (no de la invención). Estos experimentos comparativos se realizaron con una proporción de aplicación de 0,25 kg/ha en un tratamiento posterior al surgimiento de acuerdo con el mismo procedimiento que se describió anteriormente en los Ejemplos de uso. Los resultados de los ejemplos comparativos 1 y 2 se indican a continuación en las Tablas II y III.

Tabla II: Resultados del ejemplo comparativo 1

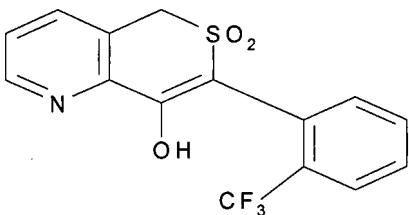
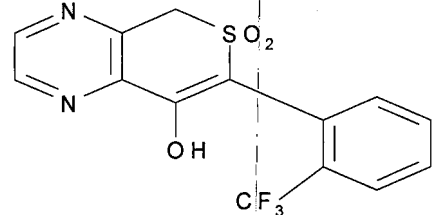
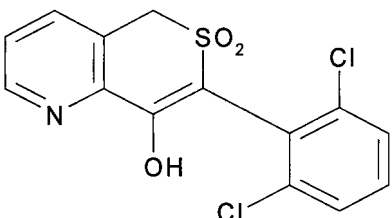
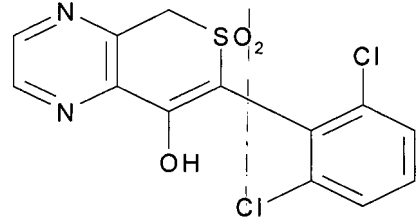
Especies evaluadas	 Compuesto I-2 (de acuerdo con la invención)	 Compuesto N.º C11 de WO 2010/130970) (no de la invención)
	Evaluación de la actividad herbicida	
ALOMY	muy buena	buena
AVEFA	muy buena	menos que buena
ECHCG	muy buena	menos que buena

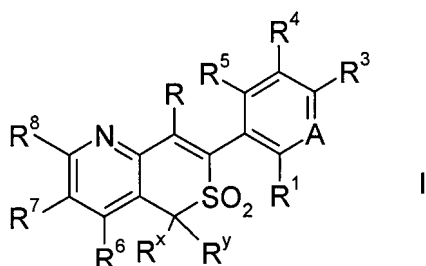
Tabla III: Resultados del ejemplo comparativo 2

Especies evaluadas	 Compuesto I-13 (de acuerdo con la invención)	 Compuesto N.º C19 de WO 2010/130970) (no de la invención)
	Evaluación de la actividad herbicida	
BRSNW	muy buena	buena
CHEAL	muy buena	menos que buena
ECHCG	muy buena	menos que buena

Los resultados de los ejemplos comparativos 1 y 2 indican que los compuestos de piridina I de la presente invención sorprendentemente exhiben una actividad herbicida superior en comparación con los correspondientes compuestos de pirazina que no son de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de piridina sustituida, caracterizado porque tiene la Fórmula I



en donde las variables tienen el siguiente significado:

R es O-R^A, S(O)_n-R^A u O-S(O)_n-R^A;

R^A es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, Z-C₃-C₆-cicloalquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, Z-C₃-C₆-cicloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z-C(=O)-R^a, Z-NRⁱ-C(O)-NRⁱⁱ, Z-P(=O)(R^a)₂, NRⁱRⁱⁱ o un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, y que se puede sustituir parcial o completamente con grupos R^a y/o R^b,

R^a es independientemente hidrógeno, OH, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, Z-C₃-C₆-cicloalquilo, C₂-C₈-alquenilo, Z-C₅-C₆-cicloalquenilo, C₂-C₈-alquinilo, Z-C₁-C₆-alcoxi, Z-C₁-C₄-haloalcoxi, Z-C₃-C₈-alqueniloxi, Z-C₃-C₈-alquiniloxi, NRⁱRⁱⁱ, C₁-C₆-alquilsulfonilo, Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z-fenilo, Z-fenoxi, Z-fenilamino o un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3 o 4 grupos R^b;

Rⁱ, Rⁱⁱ independientemente entre sí, son hidrógeno, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₃-C₈-alquenilo, C₃-C₈-alquinilo, Z-C₃-C₆-cicloalquilo, Z-C₁-C₈-alcoxi, Z-C₁-C₈-haloalcoxi, ZC(=O)-R^a, Z-fenilo, un heterociclo monocíclico de 3 a 7 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y que se une mediante Z;

R^i y R^{ii} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, también pueden formar un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S;

R^b independientemente entre sí, son Z-CN, Z-OH, Z-NO₂, Z-halógeno, oxo (=O), =N-R^a, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, Z-C₁-C₈-alcoxi, Z-C₁-C₈-haloalcoxi, Z-C₃-C₁₀-cicloalquilo, O-Z-C₃-C₁₀-cicloalquilo, Z-C(=O)-R^a, NRⁱRⁱⁱ, Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, Z-fenilo o S(O)_nR^{bb}, o dos grupos R^b pueden formar, conjuntamente, un anillo que tiene de 3 a 6 miembros del anillo y, además de átomos de carbono, puede contener heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y puede ser no sustituido o sustituido con otros grupos R^b ;

R^{bb} es C₁-C₈-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-haloalquinilo o C₁-C₆-haloalquilo;

Z es un enlace covalente o C₁-C₄-alquileo;

n es 0, 1 o 2;

R^1 es ciano, halógeno, nitro, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-haloalquilo, Z-C₁-C₆-alcoxi, Z-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z-C₁-C₄-alquiltio, Z-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, S(O)_nR^{bb}, Z-fenoxi o Z-heterocicliloxi, en donde el heterociclilo es un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o parcial o completamente sustituidos con R^b ;

A es N o C-R²;

R^2, R^3, R^4, R^5 son, independientemente entre sí, hidrógeno, Z-halógeno, Z-CN, Z-OH, Z-NO₂, C₁-C₈-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₈-alquenilo, C₂-C₈-alquinilo, C₂-C₈-haloalquenilo, C₂-C₈-haloalquinilo, Z-C₁-C₈-alcoxi, Z-C₁-C₈-haloalcoxi, Z-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z-C₁-C₄-alquiltio, Z-C₁-C₄-alquiltio-C₁-C₄-alquiltio, Z-C₁-C₆-haloalquiltio, C₂-C₆-alqueniloxi, C₂-C₆-alquiniloxi,

C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alcoxi, Z-C₃-C₁₀-cicloalquilo, O-Z-C₃-C₁₀-cicloalquilo, Z-C(=O)-R^a, NRⁱRⁱⁱ, Z-(tri-C₁-C₄-alquil)sililo, S(O)_nR^{bb}, Z-fenilo, Z¹-fenilo, Z-heterociclilo o Z¹-heterociclilo, en donde el heterociclilo es un heterociclo monocíclico de 5 o 6 miembros o bicíclico de 9 o 10 miembros, saturado, parcialmente insaturado o aromático, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S, en donde los grupos cíclicos son no sustituidos o parcial o completamente sustituidos con R^b;

R², junto con el grupo unido al átomo de carbono adyacente, también puede formar un anillo de 5 a 10 miembros, saturado o parcial o totalmente insaturado, monocíclico o bicíclico que, además de átomos de carbono, puede contener 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S y se puede sustituir con otros grupos R^b;

Z¹ es un enlace covalente, C₁-C₄-alquilenoxi, C₁-C₄-oxialquileno o C₁-C₄-alquilenoxi-C₁-C₄-alquileno;

R⁶ es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalcoxi o C₁-C₄-haloalquiltio;

R⁷, R⁸ son, independientemente entre sí, hidrógeno, halógeno o C₁-C₄-alquilo;

R^x, R^y independientemente entre sí, son hidrógeno, C₁-C₅-alquilo, C₂-C₅-alquenilo, C₂-C₅-alquinilo, C₁-C₅-haloalquilo, C₁-C₂-alcoxi-C₁-C₂-alquilo o halógeno; o R^x y R^y son, conjuntamente, una cadena de C₂-C₅-alquileno o C₂-C₅-alquenileno y forman un anillo monocíclico de 3, 4, 5 o 6 miembros saturado o parcial o completamente insaturado junto con el átomo de carbono al que están unidos, en donde 1 o 2 de cualquiera de los grupos CH₂ o CH en la cadena de C₂-C₅-alquileno o C₂-C₅-alquenileno se pueden reemplazar con 1 o 2 heteroátomos seleccionados independientemente de O o S;

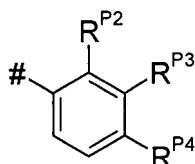
en donde los grupos R^A, y R¹, R², R³, R⁴ y R⁵ y sus subsustituyentes, las cadenas de carbono y/o los grupos cíclicos se pueden sustituir parcial o completamente con grupos R^b, o un N-óxido o una sal de aquel adecuada en la agricultura.

2. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque A es CR².

3. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque

R^2 es un heterociclo 5 o 6 miembros saturado, parcialmente insaturado o aromático, opcionalmente sustituido, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S.

4. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque R^2 es un grupo de la Fórmula



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

R^{P2} es H o F;

R^{P3} es H, F, Cl u OCH_3 ; y

R^{P4} es H, F, Cl, CH_3 , CF_3 , OCH_3 , OCH_2OCH_3 u $OCH_2CH_2OCH_3$.

5. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque R^2 es un heterociclo seleccionado del grupo que consiste en isoxazolina, tetrazolona, 1,2-dihidrotetrazolona, 1,4-dihidrotetrazolona, tetrahydrofurano, dioxolano, piperidina, morfolina, piperazina, isoxazol, pirazol, tiazol, oxazol, furilo, piridina y pirazina; dicho heterociclo se sustituye opcionalmente con R^b , en donde R^b se selecciona 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, C_1 - C_4 -alquiltio- C_1 - C_4 -alquilo, halógeno y oxo.

6. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque

R^2 es un grupo alifático seleccionado del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_4 -alcoxi, C_2 - C_4 -haloalcoxi, C_3 - C_6 -alqueniloxi, C_3 - C_6 -alquiniloxi, C_3 - C_6 -haloalqueniloxi, C_3 - C_6 -haloalquiniloxi, C_1 - C_4 -alcoxycarbonilo, $S(O)_2$ - C_1 - C_4 -alquilo y $S(O)_2$ - C_1 - C_6 -haloalquilo.

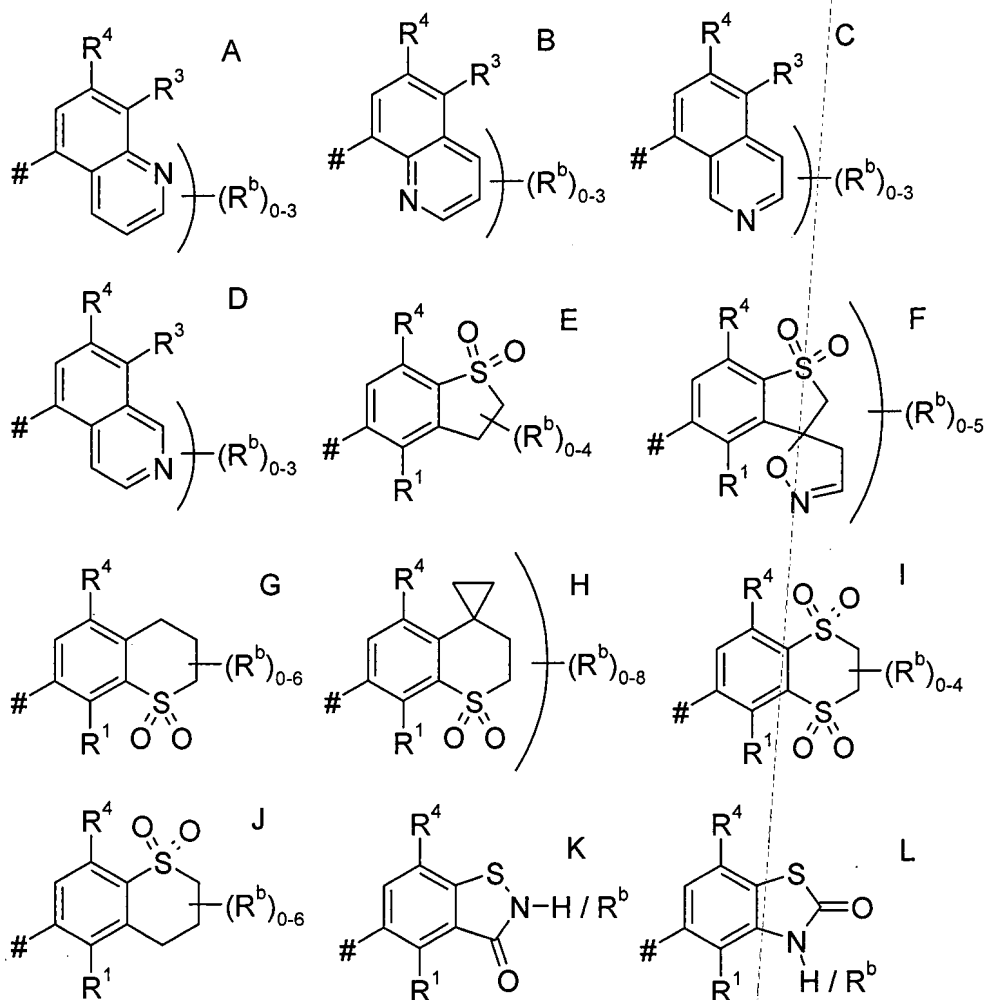
7. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque

R^1 es 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 o C_1 - C_4 -alquilsulfonilo; y

R^3 es H, 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 -alquiltio, C_1 - C_4 -alquilsulfonilo.

8. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque R^2 , junto con R^1 o R^3 , forma un anillo monocíclico o bicíclico de 5 a 10 miembros parcialmente insaturado, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en O, N y S; dicho anillo se sustituye opcionalmente con R^b .

9. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado** porque el anillo sustituido con los grupos R^1 , R^2 , R^3 y R^4 corresponde a uno de los grupos A a L.



10. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque A es N y

R^1 es 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 -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 o C_1 - C_4 -alquilsulfonilo; y

R^3 es H, CN, NO_2 , C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio o C_1 - C_4 -alquilsulfonilo.

11. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque

R^4 , R^5 independientemente entre sí, son H, Cl o F; y

R^6 , R^7 son H.

12. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11, **caracterizado** porque R^4 y R^5 son hidrógeno.

13. El compuesto de la Fórmula I de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque al menos uno de los grupos R^1 , R^2 , R^3 , R^4 y R^5 forma un patrón de sustitución seleccionado del grupo que consiste en 2-Br, 2-Cl, 2,4-Cl₂, 2-Cl-4-F, 2-Cl-5-F, 2-Cl-6-F, 2-Cl-4-CF₃, 2-Cl-5-CF₃, 2-Cl-6-CF₃, 2-Cl-3,6-F₂, 2-F, 2,4-F₂, 2,5-F₂, 2,6-F₂, 2-F-4-CF₃, 2-F-5-CF₃, 2-F-6-CF₃, 2,3,6-F₃, 2-NO₂, 2-NO₂-4-F, 2-NO₂-5-F, 2-NO₂-6-F, 2-NO₂-4-CF₃, 2-NO₂-5-CF₃, 2-NO₂-6-CF₃, 2-NO₂-3,6-F₂, 2-CN, 2-CH₃, 2-CH₃-4-F, 2-CH₃-5-F, 2-CH₃-6-F, 2-CH₃-4-CF₃, 2-CH₃-5-CF₃, 2-CH₃-6-CF₃, 2-CH₃-3,6-F₂, 2-OCH₃, 2-OCH₃-4-F, 2-OCH₃-5-F, 2-OCH₃-6-F, 2-OCH₃-4-CF₃, 2-OCH₃-5-CF₃, 2-OCH₃-6-CF₃, 2-OCH₃-3,6-F₂, 2-CHF₂, 2-CHF₂-4-F, 2-CHF₂-5-F, 2-CHF₂-6-F, 2-CHF₂-4-CF₃, 2-CHF₂-5-CF₃, 2-CHF₂-6-CF₃, 2-CHF₂-3,6-F₂, 2-CF₃, 2-CF₃-4-F, 2-CF₃-5-F, 2-CF₃-6-F, 2-CF₃-4-CF₃, 2-CF₃-5-CF₃, 2-CF₃-6-CF₃, 2-CF₃-3,6-F₂, 2-OCHF₂, 2-OCHF₂-4-F, 2-OCHF₂-5-F, 2-OCHF₂-6-F, 2-OCHF₂-4-CF₃, 2-OCHF₂-5-CF₃, 2-OCHF₂-6-CF₃, 2-OCHF₂-3,6-F₂, 2-OCF₃, 2-OCF₃-4-F, 2-OCF₃-5-F, 2-OCF₃-6-F, 2-OCF₃-4-CF₃, 2-OCF₃-5-CF₃, 2-OCF₃-6-CF₃, 2-OCF₃-3,6-F₂, 2-Cl-3-Br-6-F, 2-Cl-5-CF₃, 2,5,6-Cl₃, 2,6-Cl₂, 2-CF₃-4,6-Cl₂, 2,4,5-Cl₃, 2,4,6-Cl₃ y 2-CF₃-5-Cl.

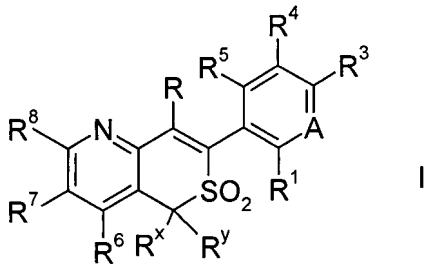
14. Una composición **caracterizada** porque comprende una cantidad eficaz como herbicida de al menos un compuesto de la Fórmula I o una sal de este aceptable en la agricultura, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, y auxiliares habituales para formular agentes para la protección de cultivos.

15. Un método para controlar la vegetación indeseada, **caracterizado** porque comprende permitir que una cantidad eficaz como herbicida de al menos un compuesto de la Fórmula I o de una sal de este aceptable en la agricultura, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, actúe en las plantas, sus semillas y/o su hábitat.

RESUMEN

PIRIDINAS SUSTITUIDAS QUE TIENEN ACCIÓN HERBICIDA

Compuestos de piridina sustituida de la Fórmula I,



o N-óxidos o sales de estos adecuadas en la agricultura, en donde las variables de la Fórmula I se definen en la descripción. Las piridinas sustituidas de la Fórmula I son útiles como herbicidas.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY
(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No. PCT/EP2011/073157	International filing date (day/month/year) 19.12.2011	Priority date (day/month/year) 23.12.2010
--	--	--

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. C07D495/04 A01N43/60

Applicant
BASF SE

1. This opinion contains indications relating to the following items:
- ☒ Box No. I Basis of the opinion
 - ☐ Box No. II Priority
 - ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
 - ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - ☐ Box No. VI Certain documents cited
 - ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
 - ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Date of completion of this opinion see form PCT/ISA/210	Authorized Officer Bakboord, Joan Telephone No. +49 89 2399-2168	
--	--	--	---

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/EP2011/073157

Box No. I Basis of the opinion
1. With regard to the language , this opinion has been established on the basis of: ☒ the international application in the language in which it was filed ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished: a. (means) ☐ on paper ☐ in electronic form b. (time) ☐ in the international application as filed ☐ together with the international application in electronic form ☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																		
1. Statement <table><tr><td>Novelty (N)</td><td>Yes: Claims</td><td><u>1-15</u></td></tr><tr><td></td><td>No: Claims</td><td></td></tr><tr><td>Inventive step (IS)</td><td>Yes: Claims</td><td><u>1-15</u></td></tr><tr><td></td><td>No: Claims</td><td></td></tr><tr><td>Industrial applicability (IA)</td><td>Yes: Claims</td><td><u>1-15</u></td></tr><tr><td></td><td>No: Claims</td><td></td></tr></table>	Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-15</u>		No: Claims		Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-15</u>		No: Claims		Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-15</u>		No: Claims	
Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-15</u>																
	No: Claims																	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-15</u>																
	No: Claims																	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-15</u>																
	No: Claims																	
2. Citations and explanations <u>see separate sheet</u>																		

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2011/073157

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1 The present application relates to 6,6-dioxo-6-thia-quinoline derivatives and their use as herbicides.

2 Reference is made to the following documents:

D1 WO 2010/130970 A1, cited in the application

D2 WO 2009/063180 A1

3 Novelty

Document D1 discloses 6,6-dioxo-6-thia-1,4-diaza-naphthalene derivatives, differing from the compounds of the present application in that the pyridine ring is a pyrazine ring. The compounds are useful as herbicides.

Document D2 discloses herbicidal compounds differing from the compounds of formula I in that the pyridine ring is a pyrazine ring and the thiapyrane ring is a thiazine ring.

A compound of formula I is disclosed in none of the documents. Claims 1-13 therefore fulfil the requirements of Art 33(2) PCT.

Claim 14 describes a composition comprising a compound of formula I and is novel by consequence.

Claim 15 describes a method for controlling unwanted vegetation comprising administering a compound of formula I and is novel by consequence.

4 Inventive step

Starting from document D1 the problem to be solved by the present application may be regarded as the provision of further herbicides. The solution of the applicant resides in providing the compounds of formula I which differ from the compounds from document D1 only in the replacement of a carbon atom for a nitrogen atom. The applicant shows in tables II and III that the compounds of the present application have superior herbicidal activity in comparison to the corresponding pyrazine derivative of document D1. As the structural changes have not been made obvious by the prior art the solution of the applicant may be regarded to involve an inventive step (Art 33(3) PCT).

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2011/073157

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92*bis*.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BASF SE
67056 Ludwigshafen
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 31 May 2013 (31.05.2013)	
Applicant's or agent's file reference PF 71700 SE	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP2011/073157	International filing date (day/month/year) 19 December 2011 (19.12.2011)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address HUTZLER, Johannes Carl-Bosch-Str. 9 67165 Waldsee Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☐ the person	☐ the name	☒ the address
☐ the nationality		
☐ the residence		
Name and Address HUTZLER, Johannes Wilhelm-Roentgen-Str. 25 67165 Waldsee Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
	☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Beard Nathalie
Facsimile No. +41 22 338 89 70	e-mail pt06.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 06

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



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



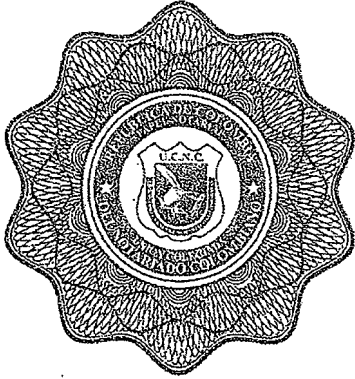
AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

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

Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co

AA 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 notaría, 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.-----

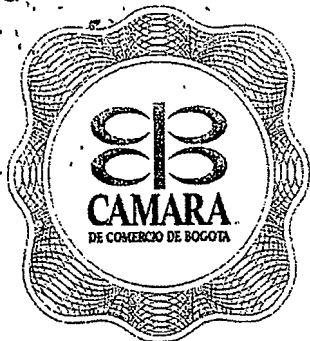
OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: LEIDA la presente escritura por los comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firma ante mí la NOTARIA QUE AUTORIZA. -----

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: 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 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.

27-V-1.980

3-IX-1.980

8-X-1.980

1-III-1.983

25 ENE. 2010

ARTURO

NOTARIA 6A

NO. 89.582

91.261

129.337



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

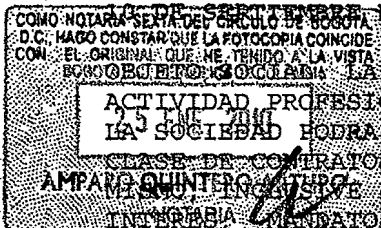
CERTIFICA:

REFORMAS:

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

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 25 DE MAYO DE 2024 .

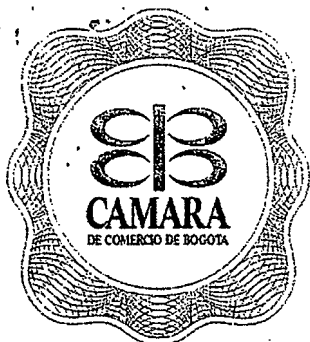


CERTIFICA:

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 AMPARO QUINTERO CONTRA LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERESIA MENDATO 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 2 2 5 8 8 5 *

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. 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

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)

IDENTIFICACION





01



* 8 8 2 2 6 8 8 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 11:11:00

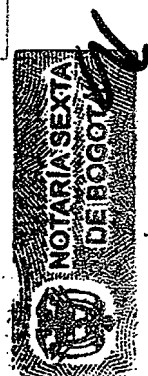
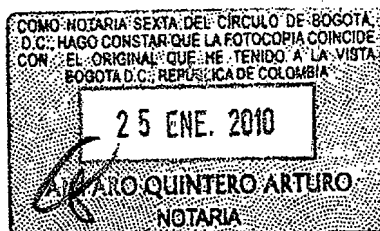
R027136832

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, D.C. - 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 decenal, 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.

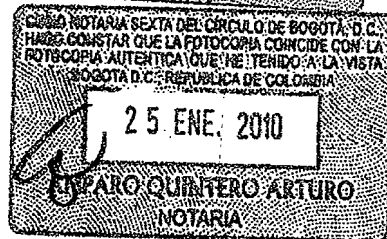
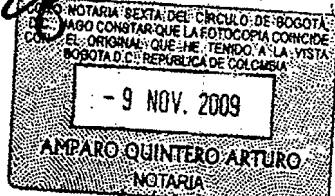
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en 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
WPC16452/LD.158786



09/28/2009 10:27 FAX 5400860

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.

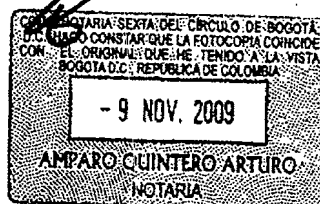
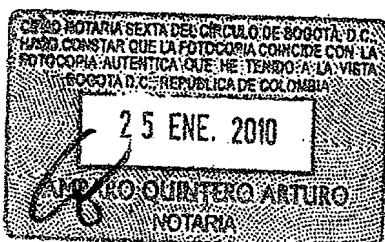
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SE

Firma/Signature

[Handwritten signatures]



© CAVELIER ABOGADOS
NIPC16452/1D.158786

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

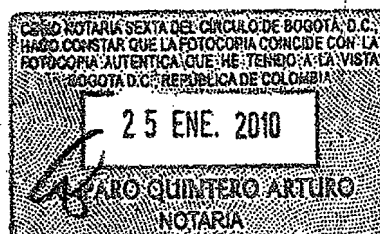
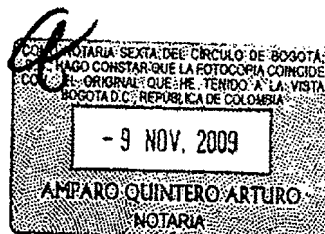
BASF SE,

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

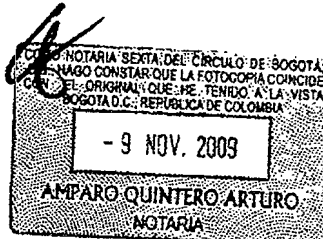
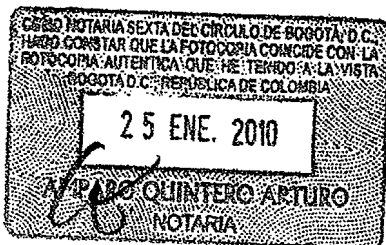
Bestätigt

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.

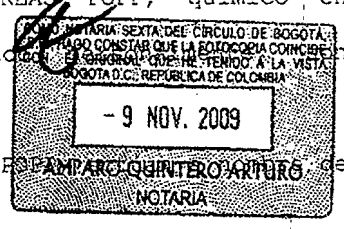
DOS FIRMAS ILEGIBLES.

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

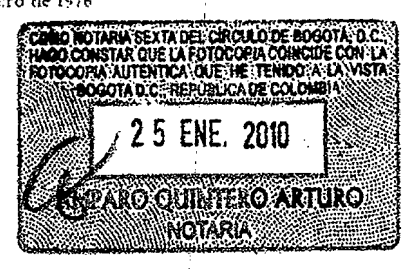
2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco
veridicas y válidas.



Los químicos graduados DRES CIMIAK 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 juridica 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

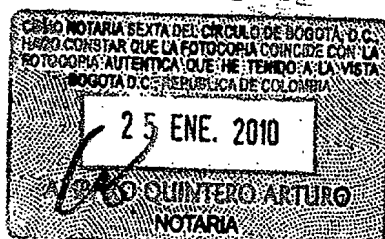
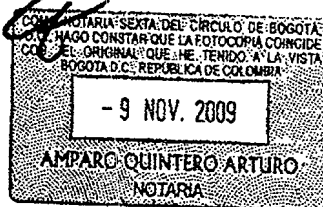
Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Eduardo Calado N.

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

BOGOTÁ, D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
2009 OCT 29 A 0:42
Calado
DE E. CALADO N. NOGUERA

BOGOTÁ, D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA
2009 OCT 29 A 0:42
Eduardo Calado
DE E. CALADO N. NOGUERA



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

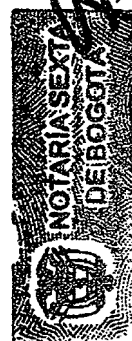
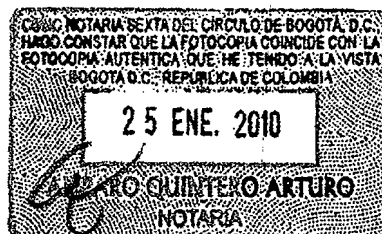
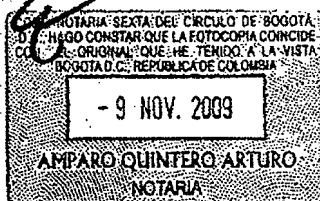
5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. por la Presidenta del Tribunal Regional
8. bajo el No. 91 Eb - 1026/09
9. Sello y firma
10. Firma
En representación:

(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales
Tasa 12,00 €

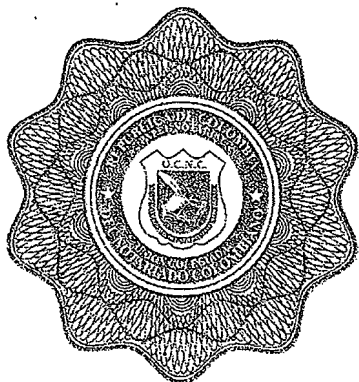
SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) *

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. -- ENERO (25)
DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

EN BLANCO... EN BLANCO

Carlo
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066421

TEL. 2116702

Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**



AMPARO QUINTERO ARIAS
**NOTARIA SEXTA (6ta) DEL CIRCULO
DE BOGOTA D.C.**

Mpl. ACL poder 239

171

ES FIEL Y QUINTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 0287 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:
FECHA: 09/Noviembre/2009

5883

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

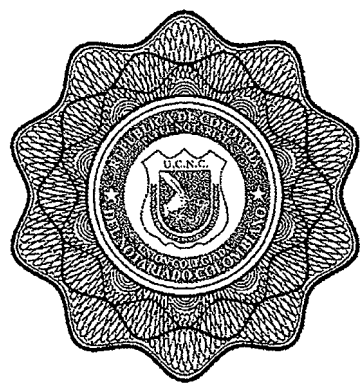


AMPARO QUINTERO ARTURO

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.) - - - - -

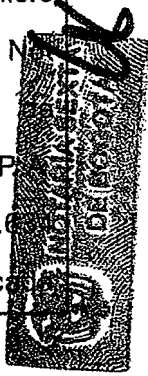
de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: —

COMPARECENCIA: Con minuta enviada por correo electrónico, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN 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. —

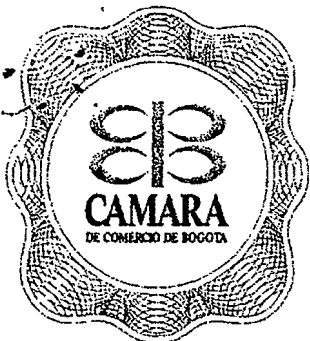
TERCERA.- Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, confiere poder a los abogados **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.616 de Bogotá, **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, 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



* 8 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).--.

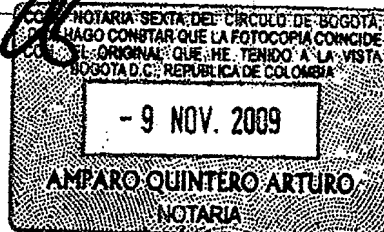
CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

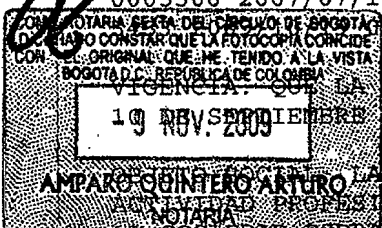
LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 19 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

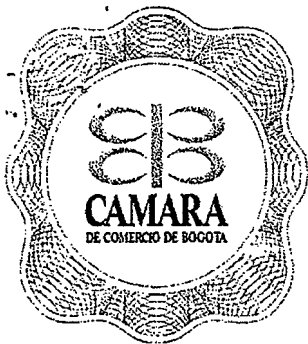
CERTIFICA:

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:

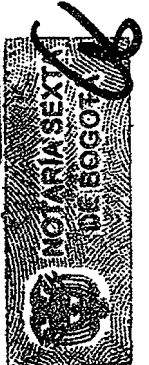
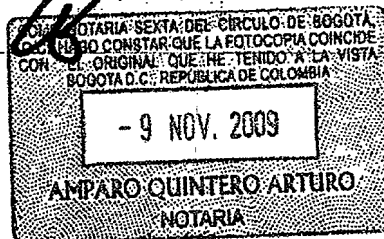
** NOMBRAMIENTOS **

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. 0000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

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:

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

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUÍ CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DÍAS HÁBILES DESDE LA FECHA DE LA FIRMA DEL ABOGADO QUE LA DE INSCRIPCIÓN, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE REVISIÓN SUBSISTENTE.

* - 9 NOV 2009

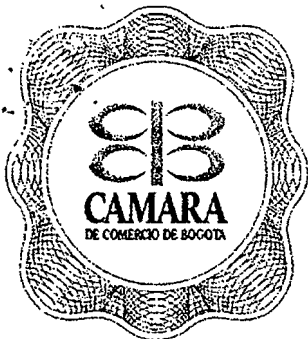
ESTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *

AMPARO QUINTERO ARTURO

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

[illegible]



01



* 8 6 5 4 4 3 0 9 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

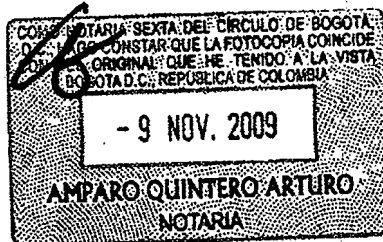
09NEB1029138

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

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.

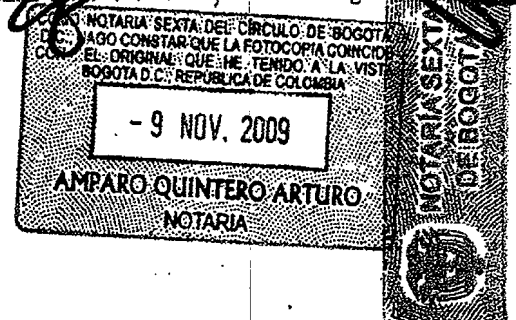
CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional,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

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

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



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.

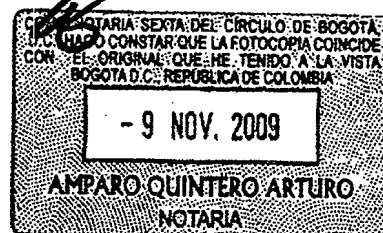
Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SE

Firma/Signature

[Handwritten signatures]



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.

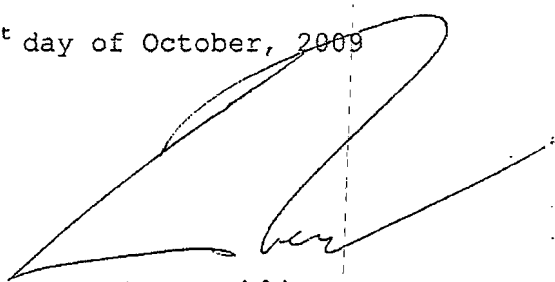
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

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

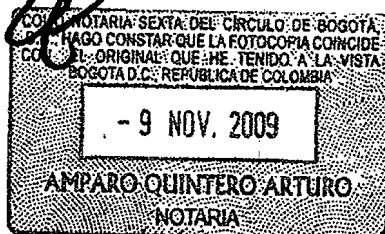
BASF SE,

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
D r a x e l - F i s c h e r
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

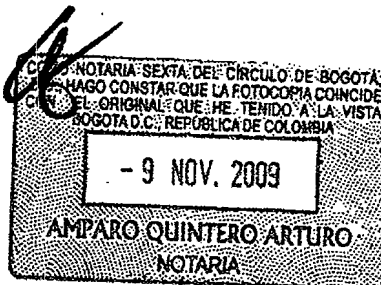
5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:

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.

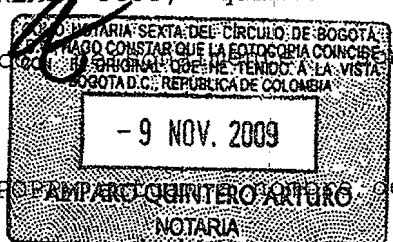
DOS FIRMAS ILEGIBLES.

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 autorizados 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

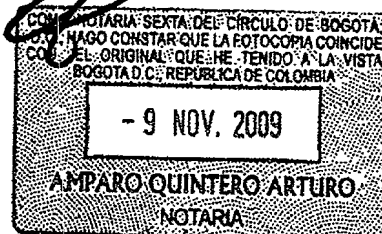
NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2009 OCT 28 A 8:42

Calado
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

144196
Eduardo Calado
LETA PARA PRESENTAR EN EL
GOBIERNO DE ALEMANIA
LAS FIRMAS QUE ESTAN



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. bajo el No. 91 Eb - 1026/09
9. Cella timbre

10. Firma
En representación:

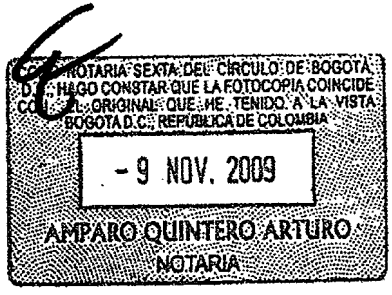
.....
(Christian Köneke)
Juez del Tribunal Regional

NO ASUME RESPONSABILIDAD
EL TRADUCTOR
Hernando Torres Barrera
11/11/09 13:00
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA

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





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

EN BLANCO... EN BLANCO

Carul
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 5863 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.



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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0062710
		Bogotá D.C., Junio 26 de 2013 - 08:14:32

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	196847652	25/06/2013	26.925.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	500.000.00	500.000.00
			\$500.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 13-157122- -00000-0000
Fecha: 2013-07-03 16:51:57 Dep. 2020 D/R.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

0020.16452-841-092-J.

19

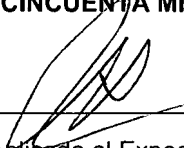
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0062719
		Bogotá D.C., Junio 26 de 2013 - 08:14:32

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	196847652	25/06/2013	26.925.000.00	

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	
5	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	
			Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
			30.000.00 150.000.00
			\$150.000.00
			=====

SON: **CIENTO CINCUENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

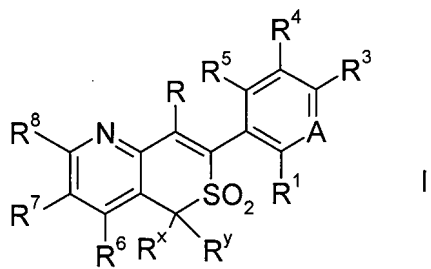
No. 13-157122- -00000-0000
Fecha: 2013-07-03 16:51:57 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 192

COLO:16452-841-092-5

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: C07D 495/004	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) BASF SE	
(30) Prioridad	(31) Prioridad 61/426,523 10196742.0	(32) Fecha 2010/12/23 2010/12/23	(33) País US EP
		(72) Inventor(es) MATTHIAS WITSCHEL Y OTROS	
		(74) Apoderado: OSCAR CORREA	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 2013/07/23		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 2012/06/28	
Fecha de presentación de la solicitud: 2011/12/19		N° publicación: WO 2012/084755 A1	
No. de solicitud PCT/EP2011/073157			
(54) Titulo: PIRIDINAS SUSTITUIDAS QUE TIENEN ACCIÓN HERBICIDA			

Resumen :

Compuestos de piridina sustituida de la Fórmula I,



o N-óxidos o sales de estos adecuadas en la agricultura, en donde las variables de la Fórmula I se definen en la descripción. Las piridinas sustituidas de la Fórmula I son útiles como herbicidas.



No. 13-157122-00000-0000

Fecha: 2013-07-03 16:51:57
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 192

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO

☐	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 ☐