



Fecha: 2014-06-16 16:03:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 307

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

COMPUESTOS DE ISOTIAZOLINA PARA

COMBATIR PLAGAS DE INVERTEBRADOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

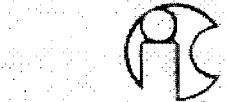
71. SOLICITANTE BASF SE

DOMICILIO LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

OSCAR CORREA

74. APODERADO C.C. 79.524.634 DE BOGOTÁ

22. BOGOTÁ, D.C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Fecha de recepción: 2014-06-16 16:03:05

Superintendencia de Industria y Comercio



No. 14-130271- -00000-0000

Fecha: 2014-06-16 16:03:05
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 307

DIRECCIÓN DE N

SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención	☐ Patente de Modelo de Utilidad
		☒ Capítulo I	☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
	Solicitud Internacional No.	PCT/EP2012/076539	Fecha 2012/12/21
	Publicación Internacional No.	WO 2013/092943 A1	Fecha 2013/06/27
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN		
	COMPUESTOS DE ISOTIAZOLINA PARA COMBATIR PLAGAS DE INVERTEBRADOS		
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
	A01N 043/026, C07D 275/003, C07D 417/004		
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 Alemania
	PAÍS DE RESIDENCIA	Alemania	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
	1.BINDSCHÄDLER	Pascal	Alemán
	2 VON DEYN	Wolfgang	Alemán
	3 KÖRBER	Karsten	Alemán
	4 KAISER;	Florian	Alemán
	5 RACK	Michael	Alemán
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:		
8	DATOS INVENTOR (ES)		
	PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
	1 Alemania		Römerberg
	2 Alemania		Neustadt
	3 Alemania		Eppelheim
	4 Alemania		Mannheim
	5 Alemania		Eppelheim
	DIRECCIÓN		
	Gartenstr, 34a, 67354 Römerberg, Alemania		
	An der Bleiche 24, 67435, Neustadt, Alemania		
	Hintere Lisdewann 26, 69214 Eppelheim, Alemania		
	Spelzenstr. 9, 68167 Mannheim, Alemania		
	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
U.S.A.

CÓDIGO PAÍS
US

(31) NÚMERO
61/579,676

(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
2011/12/23

11

DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

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.

☐ 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

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.

☐ 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

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ 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

N°

14-0058346

Fecha

2014/06/03

N°

14-0061604

Fecha

2014/06/11

16

FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)

Nombre del Firmante
OSCAR CORREA

Firma

C.C 79.524.634de Bogotá

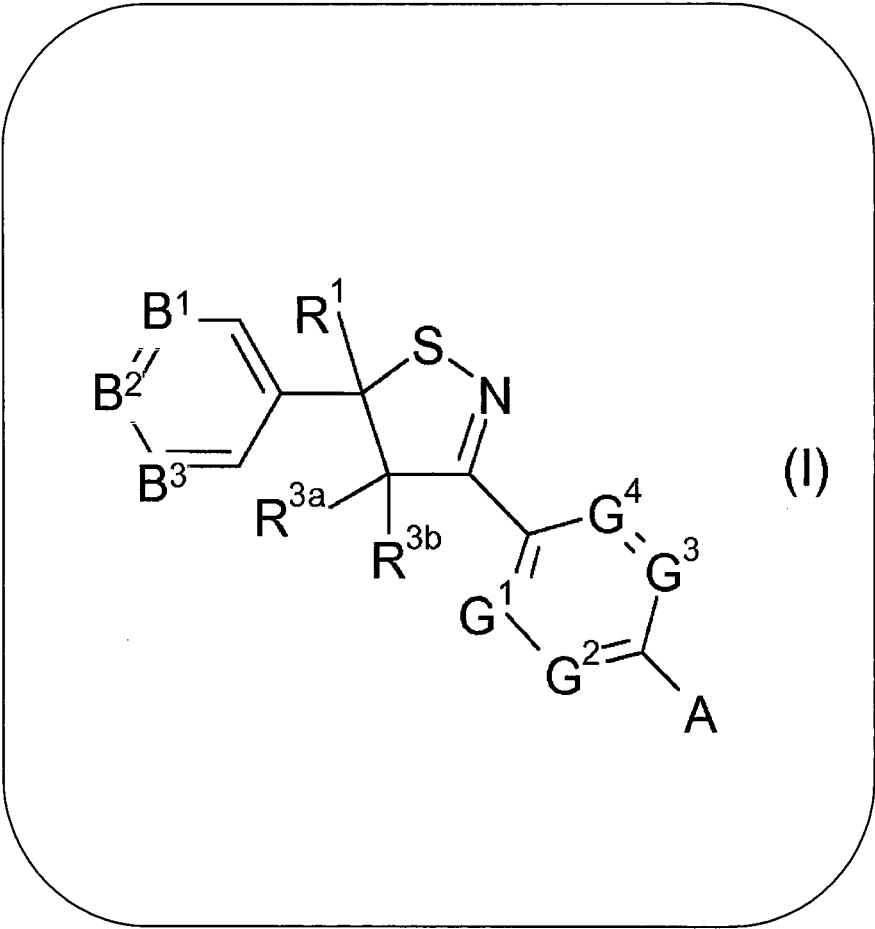
Tarjeta Profesional = 71.027

MMS\MMS\MR\ID-AF266702\WPC16452

PI02-F06 vr4 (2012-04-19)

17	ANEXOS
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano 1. ☒ Descripción N° de folios: 232 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 61 3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☒ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 9. ☒ Poder de BASF SE. 10. ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión 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 (con tres inventores). ☐ Otros, especificar 14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$515.000. 15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación. 17. ☒ Comprobante de pago por 51reivindicaciones adicionales a 10. por \$ 1.581.000

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	TIPO
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
TELÉFONO		FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD	
6.CULBERTSON		Deborah, L	Estadounidense	
7 NEESE		Paul	Estadounidense	
8. BRAUN		Franz-Josef	Estadounidense	
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6.6400 Vintage Ridge Lane, Fuquay Varina, Carolina del Norte 27526, Estados Unidos de América		Varina	Carolina del Norte	Estados Unidos de América
7.5225 Greymoss Lane, Apex, Carolina del Norte 27539, Estados Unidos de América		Apex	Carolina del Norte	Estados Unidos de América
8.3602 Long Ridge Road, Durham, Carolina del Norte 27703, Estados Unidos de América		Durham	Carolina del Norte	Estados Unidos de América
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			
PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)

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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(10) International Publication Number
WO 2013/092943 A1

(43) International Publication Date
27 June 2013 (27.06.2013)

(51) International Patent Classification:
C07D 417/04 (2006.01) A01N 43/26 (2006.01)
C07D 275/03 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2012/076539

(22) International Filing Date:
21 December 2012 (21.12.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/579,676 23 December 2011 (23.12.2011) US

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

(72) Inventors: BINDSCHÄDLER, Pascal; Gartenstr. 34a, 67354 Römerberg (DE). VON DEYN, Wolfgang; An der Bleiche 24, 67435 Neustadt (DE). KÖRBER, Karsten; Hintere Lisdewann 26, 69214 Eppelheim (DE). KAISER, Florian; Spelzenstr. 9, 68167 Mannheim (DE). RACK, Michael; Hildastr. 11/1, 69214 Eppelheim (DE). CULBERTSON, Deborah, L.; 6400 Vintage Ridge Lane, Fuquay Varina, NC 27526 (US). NEESE, Paul; 5225 Greymoss Lane, Apex, NC 27539 (US). BRAUN, Franz-Josef; 3602 Long Ridge Road, Durham, NC 27703 (US).

(74) Agent: SCHUSTER-HABERHAUER, Andreea; Reitstötter, Kinzebach & Partner, Ludwigsplatz 4, 67059 Ludwigshafen (DE).

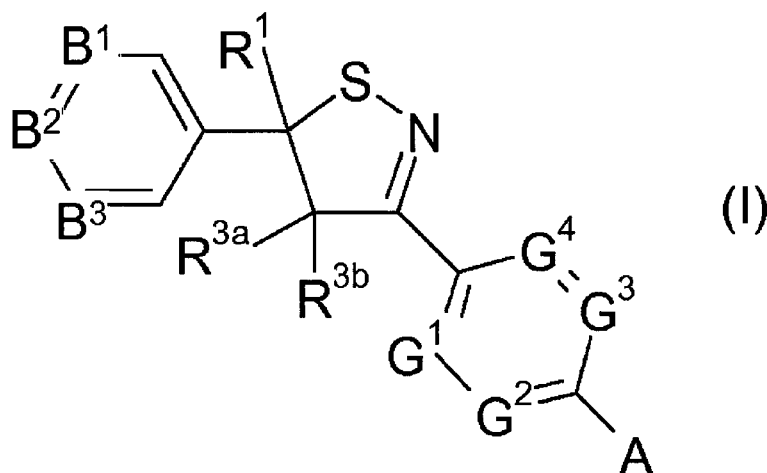
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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))
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(54) Title: ISOTHIAZOLINE COMPOUNDS FOR COMBATING INVERTEBRATE PESTS



(57) Abstract: The present invention relates to isothiazoline compounds of formula (I) wherein the variables are as defined in the claims or the description, which are useful for combating or controlling invertebrate pests, in particular arthropod pests and nematodes, and to a method for producing them. The invention also relates to a method for controlling invertebrate pests by using these compounds and to plant propagation material and to an agricultural and a veterinary composition comprising said compounds.

COMPUESTOS DE ISOTIAZOLINA PARA COMBATIR PLAGAS DE INVERTEBRADOS

La presente invención se refiere a compuestos de isotiazolina que son útiles para combatir o controlar plagas de invertebrados, en particular plagas de artrópodos y nematodos, y a un método para producirlos. La invención también se refiere a un método para controlar plagas de invertebrados mediante el uso de estos compuestos, a material de propagación vegetal y a una composición agrícola y veterinaria que comprende estos compuestos.

Las plagas de invertebrados y, en particular, los artrópodos y nematodos destruyen cultivos en crecimiento y cosechados, y atacan viviendas y estructuras comerciales de madera, lo que causa grandes pérdidas económicas al suministro alimenticio y a la propiedad. Si bien se conocen varios agentes plaguicidas, debido a la capacidad de las plagas blancas de desarrollar resistencia a dichos agentes, hay una continua necesidad de hallar nuevos agentes para combatir plagas de invertebrados, en particular, insectos, arácnidos y nematodos.

Los compuestos de arilazolina insecticidas relacionados se describen en WO 2011/092287, WO 2011/073444, WO 2010/090344, WO 2009/112275 y WO 97/23212. Sin embargo, estos documentos no describen compuestos que tienen los sustituyentes característicos ni la disposición de los sustituyentes como se reivindica en la presente invención.

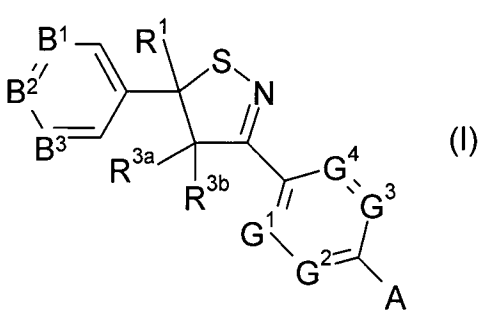
Un objetivo de la presente invención es proporcionar compuestos que tengan buena actividad plaguicida, en particular actividad insecticida, y que muestren un amplio espectro de actividad contra una gran cantidad de plagas de invertebrados diferentes, en especial, contra las plagas de artrópodos y/o nematodos difíciles de controlar.

Además, el objetivo de la presente invención es proveer compuestos que sean menos persistentes, bioacumulativos y/o tóxicos que los compuestos del estado de la técnica. En especial, los insecticidas de isoxazolina muestran una gran persistencia en el suelo y, por ello, se acumulan allí.

Se descubrió que estos objetivos se pueden lograr mediante compuestos de isotiazolina de la siguiente Fórmula I, mediante sus estereoisómeros y sales, en particular, sus sales aceptables en agricultura o veterinaria.

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

isotiazolina de la Fórmula I



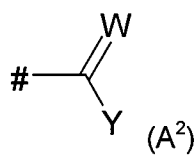
en donde

A es un grupo A¹, A², A³ o A⁴;

en donde

A¹ se selecciona del grupo que consiste en -C(=NR⁶)R⁸, -S(O)_nR⁹ y -N(R⁵)R⁶;

A² es un grupo de la siguiente Fórmula:



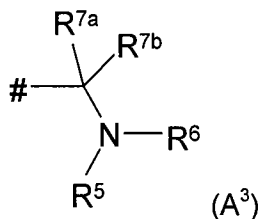
en donde

indica el enlace al anillo aromático de la Fórmula (I);

W se selecciona de O y S;

Y se selecciona de hidrógeno, -N(R⁵)R⁶ y -OR⁹;

A³ es un grupo de la siguiente Fórmula:



en donde

indica el enlace al anillo aromático de la Fórmula (I);

A⁴ es un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, o es un anillo heterobícíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como

- miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobícíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{11} ;
- B^1 , B^2 y B^3 se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en N y CR^2 , siempre que como máximo dos de B^1 , B^2 y B^3 sean N;
- G^1 , G^2 , G^3 y G^4 se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en N y CR^4 , siempre que como máximo dos de G^1 , G^2 , G^3 y G^4 sean N;
- R^1 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 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alquil-, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -haloalquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo y $-C(=O)OR^{15}$;
- cada R^2 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, azido, nitro, $-SCN$, $-SF_5$, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 ,
 $-Si(R^{12})_3$, $-OR^9$, $-S(O)_nR^9$, $-NR^{10a}R^{10b}$,
 fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{11} , y un anillo heteromonocíclico o heterobícíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobícíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{11} ;
- R^{3a} , R^{3b} se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, $-CO_2R^{3d}$, hidroxilo, C_1 - C_3 -alquilo, C_1 - C_3 -haloalquilo, C_2 - C_3 -alquenilo, C_2 - C_3 -alquinilo, C_1 - C_3 -alcoxi, C_1 - C_3 -haloalcoxi, C_1 - C_3 -alquiltio, C_1 - C_3 -haloalquiltio, C_1 - C_3 -alquilsulfonilo y C_1 - C_3 -haloalquilsulfonilo; o
 R^{3a} y R^{3b} forman juntos un grupo $=O$, $=C(R^{3c})_2$, $=NOH$ o $=NOCH_3$;
- cada R^{3c} se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CH_3 y CF_3 ;
- R^{3d} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_3 -alquiloxi- C_1 - C_3 -alquil-;
- cada R^4 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno,

halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R⁸, C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R⁸, C₂-C₆-alquenilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R⁸, C₂-C₆-alquinilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R⁸,

-Si(R¹²)₃, -OR⁹, -S(O)_nR⁹, -NR^{10a}R^{10b},

fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R¹¹, y un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R¹¹;

cada R⁵ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R⁸, -S(O)_nR⁹,

cada R⁶ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R⁸, -OR⁹, -NR^{10a}R^{10b}, -S(O)_nR⁹, -C(=O)NR^{10a}N(R^{10a}R^{10b}), -Si(R¹²)₃, -C(=O)R⁸,

fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹, y

un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en

donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{11} ;

o R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, N, SO, SO_2 , C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} ;

o R^5 y R^6 forman juntos un grupo $=C(R^8)_2$, $=S(O)_m(R^9)_2$, $=NR^{10a}$ o $=NOR^9$;

R^{7a} , R^{7b} se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo y C_2 - C_6 -alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 ;

cada R^8 se selecciona independientemente del grupo que consiste en ciano, azido, nitro, -SCN, -SF₅, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, en donde las porciones cicloalifáticas en los dos últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{13} , -Si(R^{12})₃, -OR⁹, -OSO₂R⁹, -S(O)_nR⁹, -N(R^{10a}) R^{10b} , -C(=O)N(R^{10a}) R^{10b} , -C(=S)N(R^{10a}) R^{10b} , -C(=O)OR⁹, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} , y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente

con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ;

o

dos R^8 presentes en el mismo átomo de carbono de un grupo alquilo, alquenilo, alquinilo o cicloalquilo forman juntos un grupo $=O$, $=C(R^{13})_2$; $=S$; $=S(O)_m(R^{15})_2$, $=S(O)_m R^{15} N(R^{14a}) R^{14b}$, $=NR^{10a}$, $=NOR^9$; o $=NN(R^{10a}) R^{10b}$;

o

dos radicales R^8 , junto con el átomo de carbono de un grupo alquilo, alquenilo, alquinilo o cicloalquilo al que están unidos, forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, y en donde el anillo carbocíclico o heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ; y

R^8 como sustituyente en un anillo de cicloalquilo también se selecciona del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo y C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas en estos seis radicales se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{13} ; y

R^8 en los grupos $-C(=NR^6)R^8$, $-C(=O)R^8$ y $=C(R^8)_2$ también se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo y C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas en los seis últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{13} ;

cada R^9 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquil-, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas y cicloalifáticas en los nueve últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{13} ,

$-C_1$ - C_6 -alquil- $C(=O)OR^{15}$, $-C_1$ - C_6 -alquil- $C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$,

$-C_1$ - C_6 -alquil- $C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C_1$ - C_6 -alquil- $C(=NR^{14})N(R^{14a})R^{14b}$,

$-Si(R^{12})_3$, $-S(O)_n R^{15}$, $-S(O)_n N(R^{14a})R^{14b}$, $-N(R^{10a})R^{10b}$, $-N=C(R^{13})_2$, $-C(=O)R^{13}$, $-$

$C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=O)OR^{15}$,

fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ; y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ; y R^9 , en los grupos $-S(O)_nR^9$ y $-OSO_2R^9$, también se selecciona del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alcoxi y C_1 - C_6 -haloalcoxi;

R^{10a} , R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas y cicloalifáticas en los ocho últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R^{13} ; C_1 - C_6 -alquil- $C(=O)OR^{15}$, C_1 - C_6 -alquil- $C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C_1$ - C_6 -alquil- $C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C_1$ - C_6 -alquil- $C(=NR^{14})N(R^{14a})R^{14b}$, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, $-S(O)_nR^{15}$, $-S(O)_nN(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=O)R^{13}$, $-C(=O)OR^{15}$, $-C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)R^{13}$, $-C(=S)SR^{15}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=NR^{14})R^{13}$;

fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ; y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ;

o

R^{10a} y R^{10b} forman, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener uno o dos heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio,

C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶;

o R^{10a} y R^{10b} juntos forman un grupo =C(R¹³)₂, =S(O)_m(R¹⁵)₂, =S(O)_mR¹⁵N(R^{14a})R^{14b}, =NR¹⁴ o =NOR¹⁵;

R¹¹ se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, azido, nitro, SCN, SF₅, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R⁸, -OR⁹, -NR^{10a}R^{10b}, -S(O)_nR⁹, -Si(R¹²)₃;

fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado independientemente de R¹⁶; y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado independientemente de R¹⁶;

o dos R¹¹ presentes en el mismo átomo de carbono del anillo de un anillo heterocíclico insaturado o parcialmente insaturado pueden formar juntos un grupo =O, =C(R¹³)₂, =S; =S(O)_m(R¹⁵)₂; =S(O)_mR¹⁵N(R^{14a})R^{14b}, =NR¹⁴, =NOR¹⁵ o =NN(R^{14a})R^{14b};

o dos R¹¹ unidos en átomos del anillo adyacente forman, junto con los átomos del anillo a los que están unidos, un anillo saturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9 miembros, en donde el anillo puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de O, S, N, NR¹⁴, NO, SO y SO₂ y/o 1 o 2 grupos seleccionados de C=O, C=S y C=NR¹⁴, como miembros del anillo, y en donde el anillo se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical seleccionado del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₆-

alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R¹⁶;

cada R¹² se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalcoxi-C₁-C₆-alquilo y fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, preferentemente, 1 o 2, en particular, 1 sustituyente R¹⁶;

cada R¹³ se selecciona independientemente del grupo que consiste en ciano, nitro, -OH, -SH, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, trimetilsililo, trietilsililo, *ter*-butildimetilsililo,

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de C₁-C₄-alquilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo; fenilo, bencilo, fenoxi, en donde la porción fenilo en los tres últimos radicales mencionados puede ser no sustituida, parcial o totalmente halogenados y/o puede tener 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, con mayor preferencia, 1 o 2, en particular, 1 sustituyente R¹⁶; y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3, preferentemente, 1 o 2, en particular, 1 sustituyente R¹⁶;

o

dos R¹³ presentes en el mismo átomo de carbono (de un grupo alquilo,

alquenilo, alquinilo o cicloalquilo) pueden ser juntos =O, =CH(C₁-C₄-alquilo), =C(C₁-C₄-alquil)C₁-C₄-alquilo, =N(C₁-C₆-alquilo) o =NO(C₁-C₆-alquilo);

y

R¹³ como sustituyente en un anillo de cicloalquilo también se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo y C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de CN, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

y

R¹³, en los grupos =C(R¹³)₂, -N=C(R¹³)₂, -C(=O)R¹³, -C(=S)R¹³ y C(=NR¹⁴)R¹³, también se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo y C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de CN, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

cada R¹⁴ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, trimetilsililo, trietilsililo, *ter*-butildimetilsililo,

C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de CN, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi; C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo, C₃-C₄-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno y ciano; y oxo;

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenados y/o puede tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi; C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₃-C₄-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-, en donde la porción cicloalquilo en los dos últimos radicales mencionados se puede sustituir con 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno y ciano; y oxo;

fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en donde las porciones cíclicas en los cuatro últimos radicales mencionados pueden ser no sustituidos y/o pueden tener 1, 2

o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi y (C₁-C₆-alcoxi)carbonilo; y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que comprende 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶;

R^{14a} y R^{14b}, independientemente entre sí, tienen uno de los significados indicados para R¹⁴; o

R^{14a} y R^{14b}, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

o

R^{14a} y R¹⁴ o R^{14b} y R¹⁴, junto con los átomos de nitrógeno a los que están unidos en el grupo -C(=NR¹⁴)N(R^{14a})R^{14b}, forman un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

cada R¹⁵ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, trimetilsililo, trietilsililo, *ter*-butildimetilsililo,

C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo y oxo;

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de C₁-

C₄-alquilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo y oxo;

fenilo, bencilo, piridilo y fenoxi, en donde los cuatro últimos radicales mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1, 2 o 3, preferentemente, 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi y (C₁-C₆-alcoxi)carbonilo;

cada R¹⁶ se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, nitro, ciano, -OH, -SH, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, trimetilsililo, trietilsililo y *ter*-butildimetilsililo;

C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2, en particular, 1 radical seleccionado de C₁-C₄-alquilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

fenilo, bencilo, piridilo y fenoxi, en donde los cuatro últimos radicales mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi y (C₁-C₆-alcoxi)carbonilo;

o
dos R¹⁶ presentes juntos en el mismo átomo de un anillo insaturado o parcialmente insaturado puede ser =O, =S, =N(C₁-C₆-alquilo), =NO(C₁-C₆-alquilo), =CH(C₁-C₄-alquilo) o =C(C₁-C₄-alquil)C₁-C₄-alquilo;

o
dos R¹⁶ en dos átomos de carbono adyacentes forman, junto con los átomos de carbono a los que están unidos, un anillo saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, y en donde el anillo opcionalmente tiene uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

cada n es independientemente 0, 1 o 2; y

cada m es independientemente 0 o 1;

y los N-óxidos, estereoisómeros y sales de aquellos aceptables en agricultura o veterinaria.

La presente invención también provee una composición agrícola que comprende al menos un compuesto de la Fórmula I como se define en la presente y/o su sal aceptable en agricultura y al menos un portador líquido o sólido.

La presente invención también provee una composición veterinaria que comprende al menos un compuesto de la Fórmula I como se define en la presente y/o su sal aceptable en veterinaria y al menos un portador líquido o sólido.

La presente invención también provee un método para controlar plagas de invertebrados, en donde el método comprende tratar las plagas, su suministro alimenticio, hábitat o lugar de reproducción, o una planta cultivada, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelo, área, material o entorno en donde las plagas crecen o pueden crecer, o los materiales, las plantas cultivadas, los materiales de propagación vegetal (tales como semillas), los suelos, las superficies o los espacios que deben protegerse del ataque o de la infestación de plagas con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la Fórmula I o una sal de este como se define en la presente.

La presente invención también se refiere a material de propagación vegetal, especialmente semillas, que comprende al menos un compuesto de la Fórmula I y/o una sal de este aceptable en la agricultura como se define en la presente.

La presente invención se relaciona además con un método para tratar o proteger a un animal de la infestación o infección de parásitos, que comprende poner al animal en contacto con una cantidad efectiva como parasitocida de un compuesto de la Fórmula I o su sal aceptable en veterinaria como se define en la presente. Poner en contacto al animal con el compuesto I, su sal o la composición veterinaria de la invención significa aplicar o administrarla al animal.

El término "estereoisómeros" abarca tanto los isómeros ópticos, tales como enantiómeros o diastereómeros; estos últimos existen debido a más de un centro de quiralidad en la molécula, así como isómeros geométricos (isómeros cis/trans).

Según el patrón de sustitución, los compuestos de la Fórmula I pueden tener uno o más centros de quiralidad, en cuyo caso están presentes como mezclas de enantiómeros o diastereómeros. Un centro de quiralidad es el átomo del anillo de carbono del anillo de isotiazolina que tiene el radical R¹. La invención provee

enantiómeros o diastereómeros puros y sus mezclas, y el uso de acuerdo con la invención de los enantiómeros o diastereómeros puros del compuesto I o sus mezclas. Los compuestos adecuados de la Fórmula I también incluyen todos los estereoisómeros geométricos posibles (isómeros cis/trans) y sus mezclas.

La expresión "N-óxidos" se refiere a una forma de compuestos I en donde al menos un átomo de nitrógeno está presente en forma oxidada (como NO).

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

Las sales de los compuestos de la Fórmula I son, preferentemente, sales aceptables en agricultura y en veterinaria. Se pueden formar mediante los métodos habituales, por ejemplo, mediante la reacción del compuesto con un ácido del anión en cuestión, si el compuesto de la Fórmula I tiene una funcionalidad básica, o mediante la reacción de un compuesto ácido de la Fórmula I con una base apropiada.

Las sales adecuadas aceptables en la agricultura son, especialmente, las sales de los cationes o las sales de adición ácida de los ácidos cuyos cationes y aniones, respectivamente, no tienen ningún efecto adverso sobre la acción de los compuestos de acuerdo con la presente invención. En particular, los cationes adecuados son los iones de los metales alcalinos, preferentemente, litio, sodio y potasio, de los metales alcalinotérreos, preferentemente, calcio, magnesio y bario, y de los metales de transición, preferentemente, manganeso, cobre, zinc y hierro, y también amonio (NH_4^+) y amonio sustituido, en donde de 1 a 4 de los átomos de hidrógeno se reemplazan por $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-hidroxialquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-}\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{hidroxi-}\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alcoxi-}\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, fenilo o bencilo. Los ejemplos de iones de amonio sustituidos comprenden metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutilamonio, 2-hidroxietilamonio, 2-(2-hidroxietoxi)etil-amonio, bis(2-hidroxietil)amonio, benciltrimetilamonio y benciltrietilamonio, además de iones de fosfonio, iones de sulfonio, preferentemente, $\text{tri}(\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquil})\text{sulfonio}$, y iones de sulfoxonio, preferentemente, $\text{tri}(\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquil})\text{sulfoxonio}$.

Los aniones de sales de adición ácida útiles son, principalmente, cloruro,

bromuro, fluoruro, sulfato de hidrógeno, sulfato, fosfato de dihidrógeno, fosfato de hidrógeno, fosfato, nitrato, carbonato de hidrógeno, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato, y los aniones de los ácidos de C₁-C₁-alcanoicos, preferentemente, formiato, acetato, propionato y butirato. Se pueden formar haciendo reaccionar el compuesto de la Fórmula I con un ácido del anión correspondiente, preferentemente, de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico o ácido nítrico.

Con el término "sales aceptables en veterinaria" se designan las sales de aquellos cationes o aniones que son conocidos y aceptados en el estado de la técnica para la formación de sales para uso en veterinaria. Las sales de adición ácida adecuadas, por ejemplo, formadas por los compuestos de la Fórmula I que contienen un átomo de nitrógeno básico, por ejemplo, un grupo amino, incluyen sales con ácidos inorgánicos, por ejemplo, clorhidratos, sulfatos, fosfatos y nitratos, y sales de ácidos orgánicos, por ejemplo, ácido acético, ácido maleico, ácido dimaleico, ácido fumárico, ácido difumárico, ácido metansulfénico, ácido metansulfónico y ácido succínico.

El término "plaga de invertebrados", como se usa en la presente, abarca poblaciones de animales, tales como insectos, arácnidos y nematodos, que pueden atacar las plantas, y causar, de este modo, un daño sustancial en las plantas atacadas, así como ectoparásitos que pueden infestar animales, en particular, animales de sangre caliente tales como, por ejemplo, mamíferos o aves, u otros animales superiores tales como reptiles, anfibios o peces, y causar, de este modo daño sustancial a los animales infestados.

La expresión "material de propagación vegetal" indica todas las partes generativas de la planta, tales como semillas y material vegetativo de la planta, tales como esquejes y tubérculos (por ejemplo, papas), que pueden usarse para la multiplicación de la planta. Esto incluye semillas, raíces, frutos, tubérculos, bulbos, rizomas, brotes, retoños y otras partes de las plantas, incluso plántulas y plantas jóvenes, que se trasplantarán después de la germinación o después de que surjan del suelo. Los materiales de propagación vegetal se pueden tratar de manera profiláctica con un compuesto de protección para plantas, ya sea antes o al momento de la siembra o del trasplante. Estas plantas jóvenes también se pueden proteger, antes de trasplantarlas, con un tratamiento total o parcial mediante inmersión o vertido.

El término "plantas" comprende cualquier tipo de planta, incluso "plantas no cultivadas" y, en particular, "plantas cultivadas".

La expresión "plantas no cultivadas" se refiere a cualquier especie de tipo

silvestre o especie relacionada o género relacionado de una planta cultivada.

La expresión "plantas cultivadas" incluye plantas que se modificaron por reproducción, mutagénesis o ingeniería genética que incluye, entre otros, productos agrícolas biotecnológicos que se encuentran en el comercio o en desarrollo (cf. http://www.bio.org/speeches/pubs/er/agri_products.asp). Las plantas genéticamente modificadas son plantas cuyo material genético se modificó mediante técnicas de ADN recombinante que, en circunstancias naturales, no se pueden obtener fácilmente por reproducción cruzada, mutación o recombinación natural. 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 glucosilación o adiciones de polímeros, tales como porciones preniladas, acetiladas o farnesiladas, o 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 enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), 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 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 Managem. Sci. 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Sci. 57, 2009, 108; Austral. J. Agricult. Res. 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; y las referencias allí citadas. Varias plantas cultivadas se volvieron tolerantes a herbicidas mediante métodos convencionales de reproducción (mutagénesis), 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, como glifosato y glufosinato, algunos de los cuales están disponibles en el comercio con 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 δ -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-hidroxiesteroide oxidasa, ecdiesteroide-IDP-glucosil-transferasa, colesterol 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. En general, los métodos para producir dichas plantas genéticamente modificadas son conocidos

por la persona del oficio de nivel medio 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) y 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 fosfinotricin-N-acetiltransferasa [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, EPA 392 225), genes resistentes a enfermedades de las plantas (por ejemplo, cultivares de papa que expresan genes resistentes 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 a bacterias, tales como *Erwinia amylovora*). En general, los métodos para producir dichas plantas

genéticamente modificadas son conocidos por la persona del oficio de nivel medio 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 u 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 sustancias de contenido o nuevas sustancias 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, 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 sustancias de contenido o nuevas sustancias 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).

Las partes orgánicas mencionadas en las definiciones anteriores de las variables son, al igual que el término halógeno, términos colectivos de enumeraciones individuales de cada uno de los miembros del grupo. El prefijo C_n-C_m indica, en cada caso, la posible cantidad de átomos de carbono en el grupo.

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

El término "alquilo", como se usa en la presente y en las porciones alquilo de alcoxi, alquiltio, alquilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquilcarbonilo, alcoxicarbonilo y similares, se refiere a radicales de hidrocarburo saturados de cadena lineal o ramificada, que tienen de 1 a 2 ("C₁-C₂-alquilo"), de 1 a 3 ("C₁-C₃-alquilo"), de 1 a 4 ("C₁-C₄-alquilo"), de 1 a 6 ("C₁-C₆-alquilo"), de 1 a 8 ("C₁-C₈-alquilo") o de 1 a 10 ("C₁-C₁₀-alquilo") átomos de carbono. C₁-C₂-alquilo es metilo o etilo. C₁-C₃-alquilo también es propilo e isopropilo. C₁-C₄-alquilo también es butilo, 1-metilpropilo (sec-butilo), 2-metilpropilo (isobutilo) o 1,1-dimetiletilo (ter-butilo). C₁-C₆-alquilo también es, por ejemplo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 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. C₁-C₈-alquilo también es, por ejemplo, heptilo, octilo, 2-etilhexilo y sus isómeros posicionales. C₁-C₁₀-alquilo también es, por ejemplo, nonilo, decilo y sus isómeros posicionales.

Como se usa en la presente, el término "haloalquilo", que también se expresa como "alquilo que es parcial o totalmente halogenado", se refiere a grupos alquilo de cadena lineal o ramificada, que tienen de 1 a 2 ("C₁-C₂-haloalquilo"), de 1 a 3 ("C₁-C₃-haloalquilo"), de 1 a 4 ("C₁-C₄-haloalquilo"), de 1 a 6 ("C₁-C₆-haloalquilo"), de 1 a 8 ("C₁-C₈-haloalquilo") o de 1 a 10 ("C₁-C₁₀-haloalquilo") átomos de carbono (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente: en particular, C₁-C₂-haloalquilo, tal como clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 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 o pentafluoroetilo. C₁-C₃-haloalquilo también es, por ejemplo, 1-fluoropropilo, 2-fluoropropilo, 3-fluoropropilo, 1,1-difluoropropilo, 2,2-difluoropropilo, 1,2-difluoropropilo, 3,3-difluoropropilo, 3,3,3-trifluoropropilo, heptafluoropropilo, 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo, 3-cloropropilo y similares. Los ejemplos de C₁-C₄-haloalquilo son, además de los que se mencionaron para C₁-C₃-haloalquilo, 4-clorobutilo y similares.

"Halometilo" es metilo, en donde 1, 2 o 3 de los átomos de hidrógeno se reemplazan por átomos de halógeno. Los ejemplos son bromometilo, clorometilo, fluorometilo, diclorometilo, triclorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquenilo" se refiere a radicales de hidrocarburo de monoinsaturados de cadena lineal o ramificada, que tienen de 2 a 3 ("C₂-C₃-alquenilo"), de 2 a 4 ("C₂-C₄-alquenilo"), de 2 a 6 ("C₂-C₆-alquenilo"), de 2 a 8 ("C₂-C₈-alquenilo") o de 2 a 10 ("C₂-C₁₀-alquenilo") átomos de carbono y un enlace doble en cualquier posición, por ejemplo C₂-C₃-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo o 1-metiletenilo; C₂-C₄-alquenilo, tal como 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 o 2-metil-2-propenilo; C₂-C₆-alquenilo, tal como 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, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo, 1-etil-2-metil-2-propenilo y similares, o C_2 - C_{10} -alquenilo, tal como los radicales mencionados para C_2 - C_6 -alquenilo y, además, 1-heptenilo, 2-heptenilo, 3-heptenilo, 1-octenilo, 2-octenilo, 3-octenilo, 4-octenilo, 1-nonenilo, 2-nonenilo, 3-nonenilo, 4-nonenilo, 1-decenilo, 2-decenilo, 3-decenilo, 4-decenilo, 5-decenilo y los isómeros posicionales de estos.

Como se usa en la presente, el término "haloalquenilo", que también se expresa como "alquenilo que es parcial o totalmente halogenado", se refiere a radicales de hidrocarburo insaturados de cadena lineal o ramificada, que tienen de 2 a 4 (" C_2 - C_4 -haloalquenilo"), de 2 a 6 (" C_2 - C_6 -haloalquenilo"), de 2 a 8 (" C_2 - C_8 -haloalquenilo") o de 2 a 10 (" C_2 - C_{10} -haloalquenilo") átomos de carbono y un enlace doble en cualquier posición (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, flúor, cloro y bromo, por ejemplo, clorovinilo, cloroalilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquinilo" se refiere a grupos de hidrocarburo de cadena lineal o ramificada, que tienen de 2 a 3 (" C_2 - C_3 -alquinilo"), de 2 a 4 (" C_2 - C_4 -alquinilo"), de 2 a 6 (" C_2 - C_6 -alquinilo"), de 2 a 8 (" C_2 - C_8 -alquinilo") o de 2 a 10 (" C_2 - C_{10} -alquinilo") átomos de carbono y uno o dos enlaces triples en cualquier posición, por ejemplo C_2 - C_3 -alquinilo, tal como etinilo, 1-propinilo o 2-propinilo; C_2 - C_4 -alquinilo, tal como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo,

1-metil-2-propinilo y similares, C₂-C₆-alquinilo, tal como 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, 1-etil-2-propinilo, 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, 1-etil-1-metil-2-propinilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "haloalquinilo", que también se expresa como "alquinilo que es parcial o totalmente halogenado", se refiere a radicales de hidrocarburo insaturados de cadena lineal o ramificada, que tienen de 2 a 4 ("C₂-C₄-haloalquinilo"), de 3 a 4 ("C₃-C₄-haloalquinilo"), de 2 a 6 ("C₂-C₆-haloalquinilo"), de 2 a 8 ("C₂-C₈-haloalquinilo") o de 2 a 10 ("C₂-C₁₀-haloalquinilo") átomos de carbono y uno o dos enlaces triples en cualquier posición (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, flúor, cloro y bromo;

Como se usa en la presente, el término "cicloalquilo" se refiere a radicales de hidrocarburo saturados mono-, bi- o policíclicos, que tienen de 3 a 8 ("C₃-C₈-cicloalquilo"), en particular, de 3 a 6 átomos de carbono ("C₃-C₆-cicloalquilo"). Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 6 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 8 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo y ciclooctilo. Los ejemplos de radicales bicíclicos que tienen 7 u 8 átomos de carbono comprenden biciclo[2.2.1]heptilo, biciclo[3.1.1]heptilo, biciclo[2.2.2]octilo y biciclo[3.2.1]octilo. Preferentemente, el término cicloalquilo indica un radical de hidrocarburo saturado monocíclico.

Como se usa en la presente, el término "halocicloalquilo", que también se expresa como "cicloalquilo que es parcial o totalmente halogenado", se refiere a grupos de hidrocarburo saturados mono-, bi- o policíclicos, que tienen de 3 a 8 ("C₃-C₈-halocicloalquilo") o, preferentemente, de 3 a 6 ("C₃-C₆-halocicloalquilo") miembros del anillo de carbono (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, flúor, cloro y bromo.

El término "cicloalquil-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo C₃-C₈-cicloalquilo ("C₃-C₈-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo"), preferentemente, un grupo C₃-C₆-cicloalquilo ("C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo"), con mayor preferencia, un grupo C₃-C₄-cicloalquilo ("C₃-C₄-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo"), como se definió anteriormente, (preferentemente, un grupo cicloalquilo monocíclico) que se une al resto de la molécula mediante un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente. Los ejemplos de C₃-C₄-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo son ciclopropilmetilo, ciclopropiletilo, ciclopropilpropilo, ciclobutilmetilo, ciclobutiletilo y ciclobutilpropilo; los ejemplos de C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, además de los mencionados para C₃-C₄-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, son ciclopentilmetilo, ciclopentiletilo, ciclopentilpropilo, ciclohexilmetilo, ciclohexiletilo y ciclohexilpropilo. Los ejemplos de C₃-C₈-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, además de los mencionados para C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, son cicloheptilmetilo, cicloheptiletilo, ciclooctilmetilo y similares.

El término "C₃-C₈-halocicloalquil-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo C₃-C₈-halocicloalquilo, como se definió con anterioridad, que se une al resto de la molécula mediante un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente.

El término "C₁-C₂-alcoxi" es un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₃-alcoxi" es un grupo C₁-C₃-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₄-alcoxi" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₆-alcoxi" es un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₁₀-alcoxi" es un grupo C₁-C₁₀-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. C₁-C₂-alcoxi es metoxi o etoxi. C₁-C₃-alcoxi también es, por ejemplo, n-propoxi y 1-metiletoxi (isopropoxi). C₁-C₄-alcoxi también es, por ejemplo, butoxi, 1 metilpropoxi (sec-butoxi), 2-metilpropoxi (isobutoxi) o 1,1-dimetiletoxi (ter-butoxi). C₁-C₆-alcoxi es, adicionalmente, por ejemplo, pentoxi, 1-metilbutoxi, 2-metilbutoxi, 3-metilbutoxi, 1,1-dimetilpropoxi, 1,2-dimetilpropoxi, 2,2-dimetilpropoxi, 1-etilpropoxi, hexoxi, 1-metilpentoxi, 2-metilpentoxi, 3-metilpentoxi, 4-metilpentoxi, 1,1-dimetilbutoxi, 1,2-dimetilbutoxi, 1,3-dimetilbutoxi, 2,2-dimetilbutoxi, 2,3-dimetilbutoxi, 3,3-dimetilbutoxi, 1-etilbutoxi, 2-etilbutoxi, 1,1,2-trimetilpropoxi, 1,2,2-trimetilpropoxi, 1-etil-1-metilpropoxi o 1-etil-2-metilpropoxi. C₁-C₈-alcoxi también es, por ejemplo, heptiloxi, octiloxi, 2-etilhexiloxi y sus isómeros posicionales. C₁-C₁₀-alcoxi también es, por ejemplo, noniloxi, deciloxi y sus isómeros posicionales.

El término "C₁-C₂-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió

con anterioridad, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₃-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₄-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₆-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₁₀-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de oxígeno. C₁-C₂-haloalcoxi es, 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 tricloroetoxi u OC₂F₅. C₁-C₃-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 o 1-(CH₂Br)-2-bromoetoxi. C₁-C₄-haloalcoxi también es, por ejemplo, 4-fluorobutoxi, 4-clorobutoxi, 4-bromobutoxi o nonafluorobutoxi. C₁-C₆-haloalcoxi también es, por ejemplo, 5-fluoropentoxi, 5-cloropentoxi, 5-bromopentoxi, 5-iodopentoxi, undecafluoropentoxi, 6-fluorohexoxi, 6-clorohexoxi, 6-bromohexoxi, 6-iodohexoxi o dodecafluorohexoxi.

Como se usa en la presente, el término "C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₄-alcoxi, como se definió anteriormente. Como se usa en la presente, el término "C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo" se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₆-alcoxi, como se definió anteriormente. Los ejemplos son metoximetilo, etoximetilo, propoximetilo, isopropoximetilo, n-butoximetilo, sec-butoximetilo, isobutoximetilo, ter-butoximetilo, 1-metoxietilo, 1-etoxietilo, 1-propoxietilo, 1-isopropoxietilo, 1-n-butoxietilo, 1-sec-butoxietilo, 1-isobutoxietilo, 1-ter-butoxietilo, 2-metoxietilo, 2-etoxietilo, 2-propoxietilo, 2-isopropoxietilo, 2-n-butoxietilo, 2-sec-butoxietilo, 2-isobutoxietilo, 2-ter-butoxietilo, 1-metoxipropilo, 1-etoxipropilo, 1-propoxipropilo, 1-isopropoxipropilo, 1-n-butoxipropilo, 1-sec-butoxipropilo, 1-isobutoxipropilo, 1-ter-butoxipropilo, 2-metoxipropilo, 2-etoxipropilo, 2-propoxipropilo, 2-isopropoxipropilo, 2-n-butoxipropilo, 2-sec-butoxipropilo, 2-isobutoxipropilo, 2-ter-butoxipropilo, 3-metoxipropilo, 3-etoxipropilo, 3-

propoxipropilo, 3-isopropoxipropilo, 3-n-butoxipropilo, 3-sec-butoxipropilo, 3-isobutoxipropilo, 3-ter-butoxipropilo y similares.

Como se usa en la presente, el término " C_1 - C_6 -alcoxi-metilo" se refiere a metilo, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C_1 - C_6 -alcoxi, como se definió anteriormente. Los ejemplos son metoximetilo, etoximetilo, propoximetilo, isopropoximetilo, n-butoximetilo, sec-butoximetilo, isobutoximetilo, ter-butoximetilo, pentiloximetilo, hexiloximetilo y similares.

C_1 - C_6 -haloalcoxi- C_1 - C_6 -alquilo es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 6, en especial de 1 a 4 átomos de carbono ($=C_1$ - C_6 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo), en donde uno de los átomos de hidrógeno se reemplaza por un grupo C_1 - C_6 -alcoxi y en donde al menos uno, por ejemplo, 1, 2, 3, 4 o todos los átomos de hidrógeno restantes (en la porción alcoxi, en la porción alquilo o en ambas) se reemplazan por átomos de halógeno. C_1 - C_4 -haloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, en donde uno de los átomos de hidrógeno se reemplaza por un grupo C_1 - C_4 -alcoxi y en donde al menos uno, por ejemplo, 1, 2, 3, 4 o todos los átomos de hidrógeno restantes (en la porción alcoxi, en la porción alquilo o en ambas) se reemplazan por átomos de halógeno. Los ejemplos son difluorometoximetilo (CHF_2OCH_2), trifluorometoximetilo, 1-difluorometoxietilo, 1-trifluorometoxietilo, 2-difluorometoxietilo, 2-trifluorometoxietilo, difluoro-metoxi-metilo (CH_3OCF_2), 1,1-difluoro-2-metoxietilo, 2,2-difluoro-2-metoxietilo y similares.

El término " C_1 - C_2 -alquiltio" es un grupo C_1 - C_2 -alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. El término " C_1 - C_3 -alquiltio" es un grupo C_1 - C_3 -alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. El término " C_1 - C_4 -alquiltio" es un grupo C_1 - C_4 -alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. El término " C_1 - C_6 -alquiltio" es un grupo C_1 - C_6 -alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. El término " C_1 - C_{10} -alquiltio" es un grupo C_1 - C_{10} -alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. C_1 - C_2 -alquiltio es metiltio o etiltio. C_1 - C_3 -alquiltio también es, por ejemplo, n-propiltio o 1-metileiltio (isopropiltio). C_1 - C_4 -alquiltio también es, por ejemplo, butiltio, 1-metilpropiltio (sec-butiltio), 2-metilpropiltio (isobutiltio) o 1,1-dimetileiltio (ter-butiltio). C_1 - C_6 -alquiltio también es, por ejemplo, pentiltio, 1-metilbutiltio, 2 metilbutiltio, 3-metilbutiltio, 1,1-dimetilpropiltio, 1,2-dimetilpropiltio, 2,2 dimetilpropiltio, 1-etilpropiltio, hexiltio, 1-metilpentiltio, 2-metilpentiltio, 3 metilpentiltio, 4-metilpentiltio, 1,1-dimetilbutiltio, 1,2-dimetilbutiltio, 1,3

dimetilbutiltio, 2,2-dimetilbutiltio, 2,3-dimetilbutiltio, 3,3 dimetilbutiltio, 1 etilbutiltio, 2-etilbutiltio, 1,1,2-trimetilpropiltio, 1,2,2-trimetilpropiltio, 1-etil-1-metilpropiltio o 1-etil-2-metilpropiltio. C₁-C₈-alquiltio también es, por ejemplo, heptiltio, octiltio, 2-etilhexiltio y sus isómeros posicionales. C₁-C₁₀-alquiltio también es, por ejemplo, noniltio, deciltio y sus isómeros posicionales.

El término "C₁-C₂-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₃-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₄-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₆-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₁₀-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un átomo de azufre. C₁-C₂-haloalquiltio es, por ejemplo, SCH₂F, SCHF₂, SCF₃, SCH₂Cl, SCHCl₂, SCl₃, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 2-fluoroetiltio, 2-cloroetiltio, 2 bromoetiltio, 2-iodoetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro-2,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2 tricloroetiltio o SC₂F₅. C₁-C₃-haloalquiltio también es, por ejemplo, 2-fluoropropiltio, 3-fluoropropiltio, 2,2-difluoropropiltio, 2,3-difluoropropiltio, 2-cloropropiltio, 3-cloropropiltio, 2,3-dicloropropiltio, 2-bromopropiltio, 3-bromopropiltio, 3,3,3-trifluoropropiltio, 3,3,3-tricloropropiltio, SCH₂-C₂F₅, SCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetiltio, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetiltio o 1-(CH₂Br)-2-bromoetiltio. C₁-C₄-haloalquiltio también es, por ejemplo, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio o nonafluorobutiltio. C₁-C₆-haloalquiltio también es, por ejemplo, 5-fluoropentiltio, 5-cloropentiltio, 5-bromopentiltio, 5 iodopentiltio, undecafluoropentiltio, 6-fluorohexiltio, 6-clorohexiltio, 6-bromohexiltio, 6-iodohexiltio o dodecafluorohexiltio.

El término "C₁-C₂-alquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₄-alquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₆-alquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₁₀-alquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₁₀-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. C₁-C₂-alquilsulfinilo es metilsulfinilo o etilsulfinilo. C₁-C₄-alquilsulfinilo también es, por ejemplo, n-propilsulfinilo, 1-metiletilsulfinilo (isopropilsulfinilo), butilsulfinilo, 1 metilpropilsulfinilo (sec-butilsulfinilo), 2-

metilpropilsulfinilo (isobutilsulfinilo) o 1,1-dimetiletilsulfinilo (ter-butilsulfinilo). C₁-C₆-alquilsulfinilo también es, por ejemplo, pentilsulfinilo, 1-metilbutilsulfinilo, 2-metilbutilsulfinilo, 3-metilbutilsulfinilo, 1,1-dimetilpropilsulfinilo, 1,2-dimetilpropilsulfinilo, 2,2-dimetilpropilsulfinilo, 1-etilpropilsulfinilo, hexilsulfinilo, 1-metilpentilsulfinilo, 2-metilpentilsulfinilo, 3-metilpentilsulfinilo, 4-metilpentilsulfinilo, 1,1-dimetilbutilsulfinilo, 1,2-dimetilbutilsulfinilo, 1,3-dimetilbutilsulfinilo, 2,2-dimetilbutilsulfinilo, 2,3-dimetilbutilsulfinilo, 3,3-dimetilbutilsulfinilo, 1-etilbutilsulfinilo, 2-etilbutilsulfinilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfinilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfinilo, 1-etil-1-metilpropilsulfinilo o 1-etil-2-metilpropilsulfinilo. C₁-C₈-alquilsulfinilo también es, por ejemplo, heptilsulfinilo, octilsulfinilo, 2-etilhexilsulfinilo y sus isómeros posicionales. C₁-C₁₀-alquilsulfinilo también es, por ejemplo, nonilsulfinilo, decilsulfinilo y sus isómeros posicionales.

El término "C₁-C₂-haloalquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₄-haloalquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₆-haloalquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. El término "C₁-C₁₀-haloalquilsulfinilo" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfinilo [S(O)]. C₁-C₂-haloalquilsulfinilo es, por ejemplo, S(O)CH₂F, S(O)CHF₂, S(O)CF₃, S(O)CH₂Cl, S(O)CHCl₂, S(O)CCl₃, clorofluorometilsulfinilo, diclorofluorometilsulfinilo, clorodifluorometilsulfinilo, 2-fluoroetilsulfinilo, 2-cloroetilsulfinilo, 2-bromoetilsulfinilo, 2-iodoetilsulfinilo, 2,2-difluoroetilsulfinilo, 2,2,2-trifluoroetilsulfinilo, 2-cloro-2-fluoroetilsulfinilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilsulfinilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilsulfinilo, 2,2,2-tricloroetilsulfinilo o S(O)C₂F₅. C₁-C₄-haloalquilsulfinilo también es, por ejemplo, 2-fluoropropilsulfinilo, 3-fluoropropilsulfinilo, 2,2-difluoropropilsulfinilo, 2,3-difluoropropilsulfinilo, 2-cloropropilsulfinilo, 3-cloropropilsulfinilo, 2,3-dicloropropilsulfinilo, 2-bromopropilsulfinilo, 3-bromopropilsulfinilo, 3,3,3-trifluoropropilsulfinilo, 3,3,3-tricloropropilsulfinilo, S(O)CH₂-C₂F₅, S(O)CF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetilsulfinilo, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetilsulfinilo, 1-(CH₂Br)-2-bromoetilsulfinilo, 4-fluorobutilsulfinilo, 4-clorobutilsulfinilo, 4-bromobutilsulfinilo o nonafluorobutilsulfinilo. C₁-C₆-haloalquilsulfinilo también es, por ejemplo, 5-fluoropentilsulfinilo, 5-cloropentilsulfinilo, 5-bromopentilsulfinilo, 5-iodopentilsulfinilo, undecafluoropentilsulfinilo, 6-fluorohexilsulfinilo, 6-clorohexilsulfinilo, 6-bromohexilsulfinilo, 6-iodohexilsulfinilo o dodecafluorohexilsulfinilo.

El término "C₁-C₂-alquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió con

anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₃-alquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₃-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₄-alquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₆-alquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₁₀-alquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₁₀-alquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. C₁-C₂-alquilsulfonilo es metilsulfonilo o etilsulfonilo. C₁-C₃-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, n-propilsulfonilo o 1-metiletilsulfonilo (isopropilsulfonilo). C₁-C₄-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, butilsulfonilo, 1-metilpropilsulfonilo (sec-butilsulfonilo), 2-metilpropilsulfonilo (isobutilsulfonilo) o 1,1-dimetiletilsulfonilo (ter-butilsulfonilo). C₁-C₆-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, pentilsulfonilo, 1-metilbutilsulfonilo, 2--metilbutilsulfonilo, 3-metilbutilsulfonilo, 1,1-dimetilpropilsulfonilo, 1,2-dimetilpropilsulfonilo, 2,2--dimetilpropilsulfonilo, 1-etilpropilsulfonilo, hexilsulfonilo, 1-metilpentilsulfonilo, 2-metilpentilsulfonilo, 3--metilpentilsulfonilo, 4-metilpentilsulfonilo, 1,1-dimetilbutilsulfonilo, 1,2-dimetilbutilsulfonilo, 1,3-dimetilbutilsulfonilo, 2,2-dimetilbutilsulfonilo, 2,3-dimetilbutilsulfonilo, 3,3-dimetilbutilsulfonilo, 1-etilbutilsulfonilo, 2-etilbutilsulfonilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfonilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfonilo, 1-etil-1-metilpropilsulfonilo o 1-etil-2-metilpropilsulfonilo. C₁-C₈-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, heptilsulfonilo, octilsulfonilo, 2-etilhexilsulfonilo y sus isómeros posicionales. C₁-C₁₀-alquilsulfonilo también es, por ejemplo, nonilsulfonilo, decilsulfonilo y sus isómeros posicionales.

El término "C₁-C₂-haloalquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₃-haloalquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₄-haloalquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₆-haloalquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. El término "C₁-C₁₀-haloalquilsulfonilo" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió con anterioridad, unido mediante un grupo sulfonilo $[S(O)_2]$. C₁-C₂-haloalquilsulfonilo es, por ejemplo, $S(O)_2CH_2F$, $S(O)_2CHF_2$, $S(O)_2CF_3$, $S(O)_2CH_2Cl$, $S(O)_2CHCl_2$, $S(O)_2CCl_3$, clorofluorometilsulfonilo, diclorofluorometilsulfonilo, clorodifluorometilsulfonilo, 2-fluoroetilsulfonilo, 2-cloroetilsulfonilo, 2--bromoetilsulfonilo, 2-iodoetilsulfonilo, 2,2-

difluoroetilsulfonilo, 2,2,2-trifluoroetilsulfonilo, 2-cloro-2-fluoroetilsulfonilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilsulfonilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilsulfonilo, 2,2,2-tricloroetilsulfonilo o $S(O)_2C_2F_5$. C_1 - C_3 -haloalquilsulfonilo también es, por ejemplo, 2-fluoropropilsulfonilo, 3-fluoropropilsulfonilo, 2,2-difluoropropilsulfonilo, 2,3-difluoropropilsulfonilo, 2-cloropropilsulfonilo, 3-cloropropilsulfonilo, 2,3-dicloropropilsulfonilo, 2-bromopropilsulfonilo, 3-bromopropilsulfonilo, 3,3,3-trifluoropropilsulfonilo, 3,3,3-tricloropropilsulfonilo, $S(O)_2CH_2-C_2F_5$, $S(O)_2CF_2-C_2F_5$, 1-(CH_2F)-2-fluoroetilsulfonilo, 1-(CH_2Cl)-2-cloroetilsulfonilo o 1-(CH_2Br)-2-bromoetilsulfonilo. C_1 - C_4 -haloalquilsulfonilo también es, por ejemplo, 4-fluorobutilsulfonilo, 4-clorobutilsulfonilo, 4-bromobutilsulfonilo o nonafluorobutilsulfonilo. C_1 - C_6 -haloalquilsulfonilo también es, por ejemplo, 5-fluoropentilsulfonilo, 5-cloropentilsulfonilo, 5-bromopentilsulfonilo, 5-iodopentilsulfonilo, undecafluoropentilsulfonilo, 6-fluorohexilsulfonilo, 6-clorohexilsulfonilo, 6-bromohexilsulfonilo, 6-iodohexilsulfonilo o dodecafluorohexilsulfonilo.

El sustituyente "oxo" reemplaza un grupo CH_2 por un grupo $C(=O)$.

El término "alquilcarbonilo" es un grupo C_1 - C_6 -alquilo (" C_1 - C_6 -alquilcarbonilo"), preferentemente, un grupo C_1 - C_4 -alquilo (" C_1 - C_4 -alquilcarbonilo"), como se definió anteriormente, unido mediante un grupo carbonilo [$C(=O)$]. Los ejemplos son acetilo (metilcarbonilo), propionilo (etilcarbonilo), propilcarbonilo, isopropilcarbonilo, n-butilcarbonilo y similares.

El término "haloalquilcarbonilo" es un grupo C_1 - C_6 -haloalquilo (" C_1 - C_6 -haloalquilcarbonilo"), preferentemente, un grupo C_1 - C_4 -haloalquilo (" C_1 - C_4 -haloalquilcarbonilo"), como se definió anteriormente, unido mediante un grupo carbonilo [$C(=O)$]. Los ejemplos son trifluorometilcarbonilo, 2,2,2-trifluoroetilcarbonilo y similares.

El término "alcoxycarbonilo" es C_1 - C_6 -alcoxi (" C_1 - C_6 -alcoxycarbonilo"), preferentemente, un grupo C_1 - C_4 -alcoxi (" C_1 - C_4 -alcoxycarbonilo"), como se definió anteriormente, unido mediante un grupo carbonilo [$C(=O)$]. Los ejemplos son metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, propoxycarbonilo, isopropoxycarbonilo, n-butoxycarbonilo y similares.

El término "haloalcoxycarbonilo" es C_1 - C_6 -haloalcoxi (" C_1 - C_6 -haloalcoxycarbonilo"), preferentemente, un grupo C_1 - C_4 -haloalcoxi (" C_1 - C_4 -haloalcoxycarbonilo"), como se definió anteriormente, unido mediante un grupo carbonilo [$C(=O)$]. Los ejemplos son trifluorometoxycarbonilo, 2,2,2-trifluoroetoxycarbonilo y similares.

La expresión "C₁-C₆-alquilamino" es un grupo -N(H)C₁-C₆-alquilo. Los ejemplos son metilamino, etilamino, propilamino, isopropilamino, butilamino y similares.

La expresión "di-(C₁-C₆-alquil)amino" es un grupo -N(C₁-C₆-alquilo)₂. Los ejemplos son dimetilamino, dietilamino, etilmetilamino, dipropilamino, diisopropilamino, metilpropilamino, metilisopropilamino, etilpropilamino, etilisopropilamino, dibutilamino y similares.

La expresión "anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo" indica un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros o un anillo heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo.

Los anillos insaturados contienen, al menos, un enlace doble C-C y/o C-N y/o N-N. Los anillos totalmente insaturados contienen tantos enlaces dobles C-C y/o C-N y/o N-N conjugados como lo que permita el tamaño del anillo. Los anillos heterocíclicos totalmente insaturados de 5 o 6 miembros son aromáticos. El anillo heterocíclico puede estar unido al resto de la molécula mediante un miembro del anillo de carbono o mediante un miembro del anillo de nitrógeno. De hecho, el anillo heterocíclico contiene al menos un átomo del anillo de carbono. Si el anillo contiene más de un átomo del anillo de O, estos no son adyacentes.

Como se usa en la presente, la expresión "anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo" [en donde "totalmente insaturado" también incluye "aromático"] indica radicales monocíclicos saturados, parcialmente insaturados o totalmente insaturados (que incluye aromáticos). Como se usa en la presente, la expresión "anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo" [en donde "totalmente insaturado" también incluye "aromático"] también abarca radicales heteromonocíclicos de 8 miembros, que contienen 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde los radicales monocíclicos

son saturados, parcialmente insaturados o totalmente insaturados (que incluye aromáticos). Los anillos insaturados contienen, al menos, un enlace doble C-C y/o C-N y/o N-N. Los anillos totalmente insaturados contienen tantos enlaces dobles C-C y/o C-N y/o N-N conjugados como lo que permita el tamaño del anillo. Los anillos heterocíclicos totalmente insaturados de 5 o 6 miembros son aromáticos. Los anillos de 7 y 8 miembros no pueden ser aromáticos. Son homoaromáticos (anillo de 7 miembros, 3 enlaces dobles) o tienen 4 enlaces dobles (anillo de 8 miembros). El anillo heterocíclico puede estar unido al resto de la molécula mediante un miembro del anillo de carbono o mediante un miembro del anillo de nitrógeno. De hecho, el anillo heterocíclico contiene al menos un átomo del anillo de carbono. Si el anillo contiene más de un átomo del anillo de O, estos no son adyacentes.

Los ejemplos de un anillo heterocíclico saturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros incluyen: Oxiranilo, tiiranilo, aziridinilo, oxetanilo, tietanilo, azetidinilo, tetrahidrofuran-2-ilo, tetrahidrofuran-3-ilo, tetrahidrotien-2-ilo, tetrahidrotien-3-ilo, pirrolidin-1-ilo, pirrolidin-2-ilo, pirrolidin-3-ilo, pirazolidin-1-ilo, pirazolidin-3-ilo, pirazolidin-4-ilo, pirazolidin-5-ilo, imidazolidin-1-ilo, imidazolidin-2-ilo, imidazolidin-4-ilo, oxazolidin-2-ilo, oxazolidin-3-ilo, oxazolidin-4-ilo, oxazolidin-5-ilo, isoxazolidin-2-ilo, isoxazolidin-3-ilo, isoxazolidin-4-ilo, isoxazolidin-5-ilo, tiazolidin-2-ilo, tiazolidin-3-ilo, tiazolidin-4-ilo, tiazolidin-5-ilo, isotiazolidin-2-ilo, isotiazolidin-3-ilo, isotiazolidin-4-ilo, isotiazolidin-5-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-triazolidin-3-ilo, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-tiadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-triazolidin-1-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 1,4-dioxan-2-ilo, piperidin-1-ilo, piperidin-2-ilo, piperidin-3-ilo, piperidin-4-ilo, hexahidropiridazin-3-ilo, hexahidropiridazin-4-ilo, hexahidropirimidin-2-ilo, hexahidropirimidin-4-ilo, hexahidropirimidin-5-ilo, piperazin-1-ilo, piperazin-2-ilo, 1,3,5-hexahidrotriazin-1-ilo, 1,3,5-hexahidrotriazin-2-ilo y 1,2,4-hexahidrotriazin-3-ilo, morfolin-2-ilo, morfolin-3-ilo, morfolin-4-ilo, tiomorfolin-2-ilo, tiomorfolin-3-ilo, tiomorfolin-4-ilo, 1-oxotiomorfolin-2-ilo, 1-oxotiomorfolin-3-ilo, 1-oxotiomorfolin-4-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-2-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-3-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-4-ilo, azepan-1-, -2-, -3- o -4-ilo, oxepan-2-, -3-, -4- o -5-ilo, hexahidro-1,3-diazepinilo, hexahidro-1,4-diazepinilo, hexahidro-1,3-oxazepinilo, hexahidro-1,4-oxazepinilo, hexahidro-1,3-dioxepinilo, hexahidro-1,4-dioxepinilo y similares.

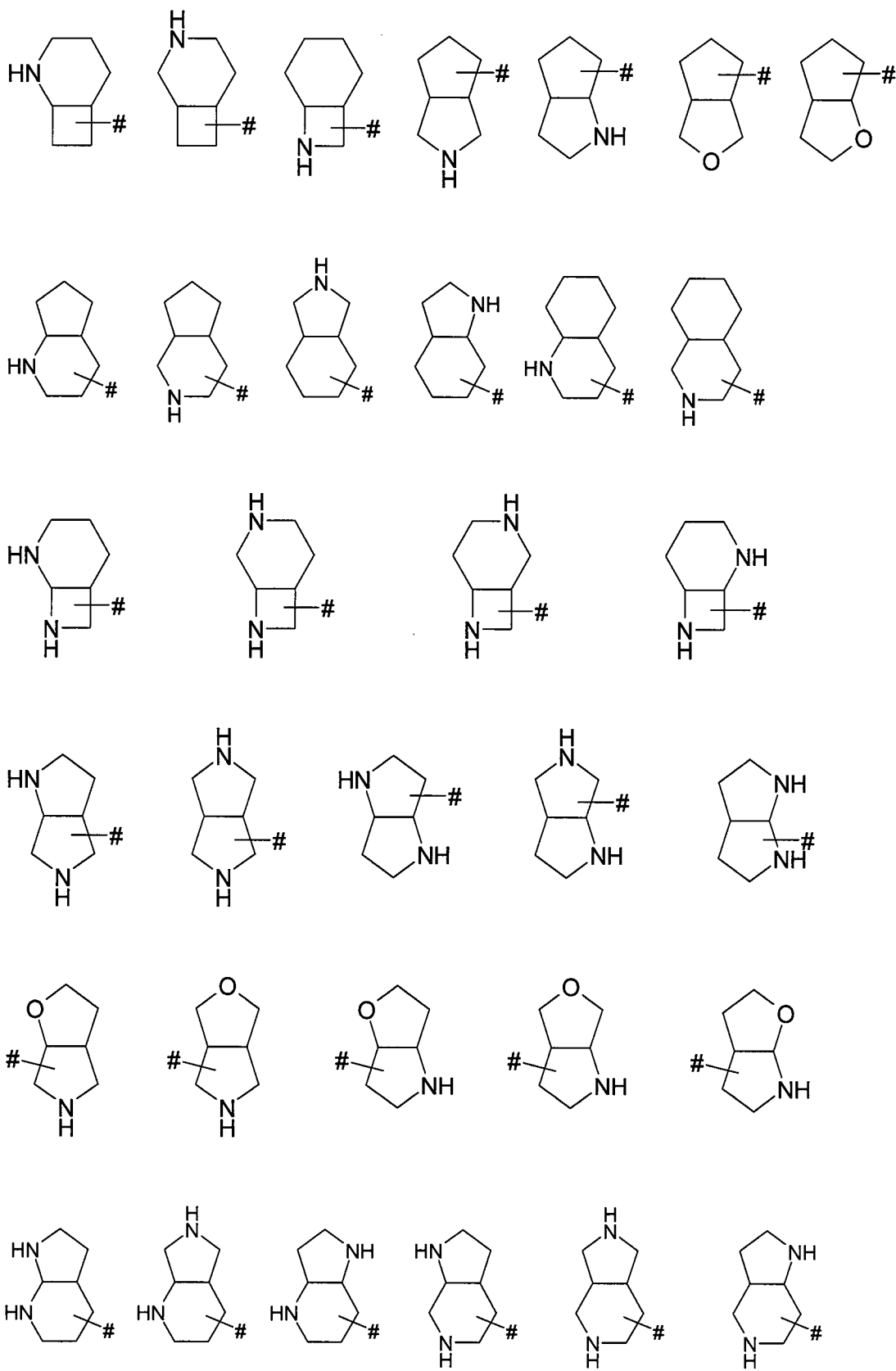
Los ejemplos de un anillo heterocíclico parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros incluyen: 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrotien-2-ilo, 2,3-dihidrotien-3-ilo, 2,4-dihidrotien-2-ilo, 2,4-

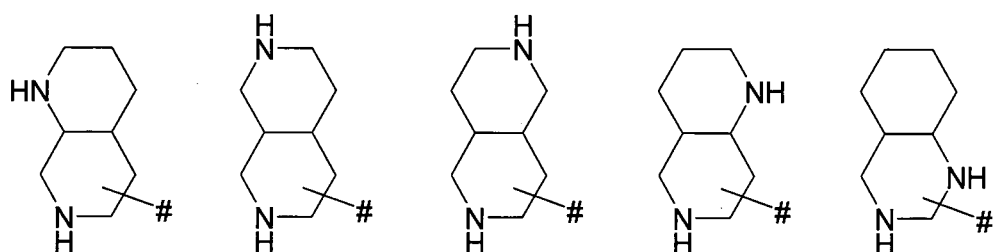
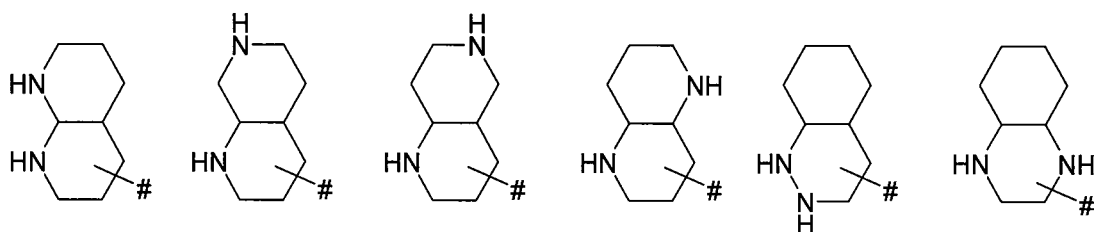
dihidrotien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-dihidropirazol-1-ilo, 2,3-dihidropirazol-2-ilo, 2,3-dihidropirazol-3-ilo, 2,3-dihidropirazol-4-ilo, 2,3-dihidropirazol-5-ilo, 3,4-dihidropirazol-1-ilo, 3,4-dihidropirazol-3-ilo, 3,4-dihidropirazol-4-ilo, 3,4-dihidropirazol-5-ilo, 4,5-dihidropirazol-1-ilo, 4,5-dihidropirazol-3-ilo, 4,5-dihidropirazol-4-ilo, 4,5-dihidropirazol-5-ilo, 2,3-dihidrooxazol-2-ilo, 2,3-dihidrooxazol-3-ilo, 2,3-dihidrooxazol-4-ilo, 2,3-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 3,4-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 2-, 3-, 4-, 5- o 6-di- o tetrahidropiridinilo, 3-di- o tetrahidropiridazinilo, 4-di- o tetrahidropiridazinilo, 2-di- o tetrahidropirimidinilo, 4-di- o tetrahidropirimidinilo, 5-di- o tetrahidropirimidinilo, di- o tetrahidropirazinilo, 1,3,5-di- o tetrahidrotriazin-2-ilo, 1,2,4-di- o tetrahidrotriazin-3-ilo, 2,3,4,5-tetrahidro[1H]azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 3,4,5,6-tetrahidro[2H]azepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,4-tetrahidro[1H]azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,6,7-tetrahidro[1H]azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, tetrahidrooxepinilo, tales como 2,3,4,5-tetrahidro[1H]oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,4,7-tetrahidro[1H]oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,6,7-tetrahidro[1H]oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, tetrahidro-1,3-diazepinilo, tetrahidro-1,4-diazepinilo, tetrahidro-1,3-oxazepinilo, tetrahidro-1,4-oxazepinilo, tetrahidro-1,3-dioxepinilo y tetrahidro-1,4-dioxepinilo.

Los ejemplos de un anillo heterocíclico totalmente insaturado (que incluye aromático) de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros son anillos heteroaromáticos de 5 o 6 miembros, tales como 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 1-pirrolilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 1-pirazolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 1-imidazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,3,4-triazol-1-ilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 1-oxopiridin-2-ilo, 1-oxopiridin-3-ilo, 1-oxopiridin-4-ilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo y 2-pirazinilo, y también radicales homoaromáticos, tales como 1H-azepina, 1H-[1,3]-diazepina y 1H-[1,4]-diazepina.

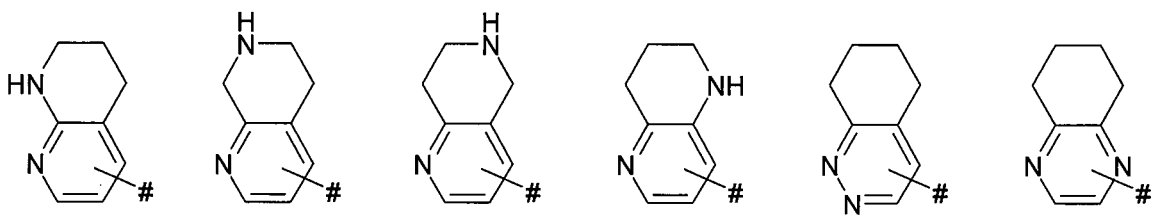
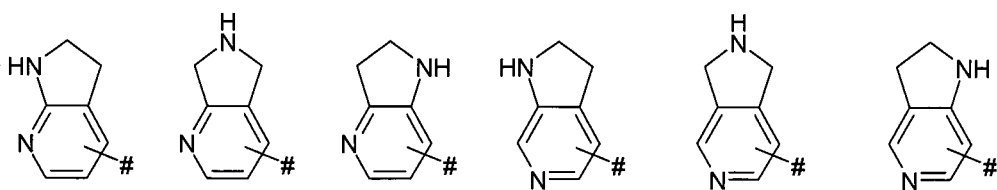
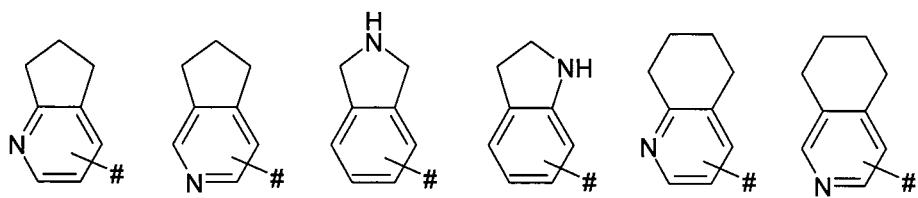
Los ejemplos de un anillo heterobíclico saturado de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N,

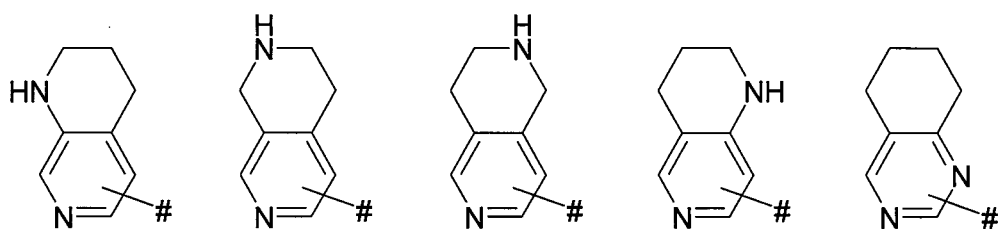
O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, son los siguientes:



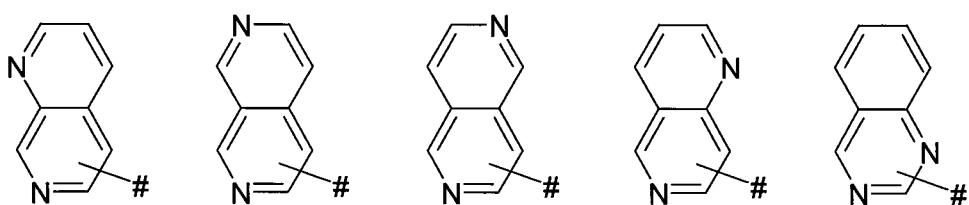
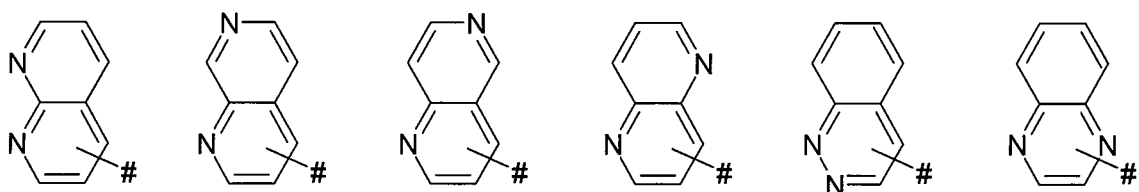
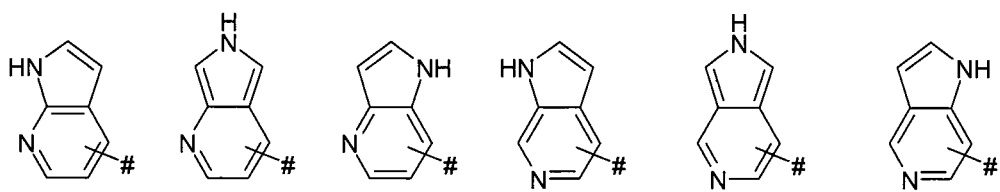
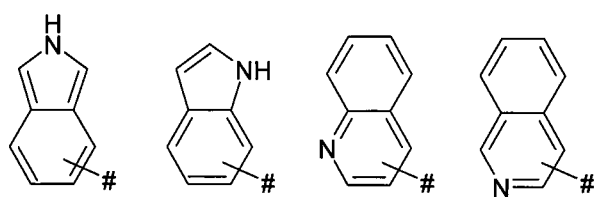


Los ejemplos de un anillo heterobícíclico parcialmente insaturado de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, son los siguientes:





Los ejemplos de un anillo heterobíciclico totalmente insaturado de 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2 o 3 (o 4) heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, son los siguientes:



En las estructuras anteriores, # indica el punto de unión con el resto de la molécula. El punto de unión no se restringe al anillo en el que se muestra, sino que puede ser cualquiera de los anillos fusionados, y puede estar en un átomo del anillo de carbono o nitrógeno. Si los anillos tienen uno o más sustituyentes, estos se pueden unir a átomos del anillo de carbono y/o nitrógeno (si los últimos no son parte de un enlace doble).

Un anillo saturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9 miembros, en donde el anillo puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de O, S, N, NR¹⁴, NO, SO y SO₂ y/o 1 o 2 grupos seleccionados de C=O, C=S y C=NR¹⁴, como miembros del anillo, es carbocíclico o heterocíclico. Los ejemplos son, además de los anillos heteromonocíclicos saturados antes mencionados, anillos carbocíclicos, tales como ciclopropilo, ciclopropanonilo, ciclobutilo, ciclobutanonilo, ciclopentilo, ciclopentanonilo, ciclohexilo, ciclohexanonilo, ciclohexadienonilo, cicloheptilo, cicloheptanonilo, ciclooctilo, ciclooctanonilo, furan-2-onilo, pirrolidin-2-onilo, pirrolidin-2,5-dionilo, piperidin-2-onilo, piperidin-2,6-dionilo y similares.

Las siguientes observaciones sobre formas de realización preferidas de las variables de los compuestos de la Fórmula I, en especial con respecto a sus sustituyentes A, A¹, A², A³, A⁴, B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹, R², R^{3a}, R^{3b}, R^{3c}, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹, R^{10a}, R^{10b}, R¹¹, R¹², R¹³, R¹⁴, R^{14a}, R^{14b}, R¹⁵, R¹⁶, m y n, las características del uso y método de acuerdo con la invención y de la composición de la invención son válidas por sí mismas y, en particular, en cada combinación posible entre sí.

En una forma de realización de la invención, A es A¹.

En una forma de realización preferida, A¹ se selecciona de -C(=NR⁶)R⁸ y -N(R⁵)R⁶ y es, con mayor preferencia -C(=NR⁶)R⁸; en donde R⁵, R⁶ y R⁸ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

R⁶, como radical en el grupo -C(=NR⁶)R⁸, se selecciona preferentemente de hidrógeno, ciano, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser, de manera independiente, parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con 1, 2, 3, 4, 5 o 6, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R⁸; OR⁹ y NR^{10a}R^{10b}; en donde R⁸, R⁹, R^{10a} y R^{10b} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, R⁶ en -C(=NR⁶)R⁸ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, en donde los dos últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser, cada uno independientemente, parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con 1, 2 o 3, preferentemente, 1 o 2, en particular, 1 sustituyente R⁸; OR⁹ y NR^{10a}R^{10b}; en donde R⁸, R⁹, R^{10a} y R^{10b} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Aun con mayor preferencia, R^6 en $-C(=NR^6)R^8$ se selecciona de OR^9 y $NR^{10a}R^{10b}$; en donde R^8 , R^9 , R^{10a} y R^{10b} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

En OR^9 , como significado preferido de R^6 en $-C(=NR^6)R^8$, R^9 se selecciona preferentemente de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquil-, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo y C_2 - C_6 -haloalquinilo y, con mayor preferencia, de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo y C_3 - C_8 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquil-.

En $NR^{10a}R^{10b}$ como significado preferido de R^6 en $-C(=NR^6)R^8$, R^{10a} y R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí, grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alquilcarbonilo, C_1 - C_6 -haloalquilcarbonilo, $-C(=O)OR^{15}$, $-C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, fenilo que se sustituye opcionalmente con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R^{16} ;

o R^{10a} y R^{10b} forman, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener uno o dos heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico tiene opcionalmente uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo y C_2 - C_6 -haloalquinilo;

en donde R^{14a} , R^{14b} y R^{16} tienen uno de los significados generales antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

Con mayor preferencia,

- R^{10a} se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo; y
- R^{10b} se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alquilcarbonilo, C_1 - C_6 -haloalquilcarbonilo, $-C(=O)OR^{15}$, $-C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, fenilo que se sustituye opcionalmente con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R^{16} , y un anillo

heteroaromático de 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, o miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R^{16} ; en donde R^{14a} , R^{14b} y R^{16} tienen uno de los significados generales antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

En los radicales R^{10a} y R^{10b} anteriores,

- R^{14a} se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo; y
- R^{14b} se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo C_1 - C_6 -haloalquilo C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo C_3 - C_6 -halocicloalquilo C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo-, C_1 - C_6 -alquilo sustituido con un grupo CN, C_1 - C_6 -alcoxilo, C_1 - C_6 -haloalcoxi, fenilo que se sustituye opcionalmente con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes cada uno seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51 que se definen más adelante.

En una forma de realización alternativa preferida, R^{10a} y R^{10b} , se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alquilcarbonilo, C_1 - C_6 -haloalquilcarbonilo, $-C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} ;

o R^{10a} y R^{10b} forman, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener uno o dos heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene

uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo y C₂-C₆-haloalquinilo;

en donde R^{14a}, R^{14b} y R¹⁶ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

En una forma de realización alternativa más preferida,

R^{10a} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo; y

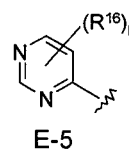
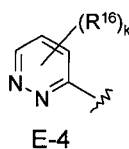
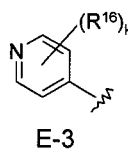
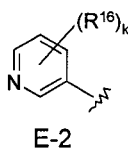
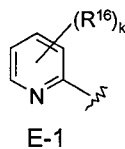
R^{10b} se selecciona de -C(=O)N(R^{14a})R^{14b}, -C(=S)N(R^{14a})R^{14b}, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶, y un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶;

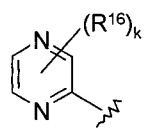
en donde R^{14a}, R^{14b} y R¹⁶ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

En los radicales R^{10a} y R^{10b} anteriores de las formas de realización alternativas preferidas y más preferidas anteriores,

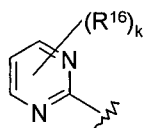
R^{14a} se selecciona preferentemente de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo; y

R^{14b} se selecciona preferentemente de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alquenilo, C₁-C₆-haloalquenilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-, C₁-C₆-alquilo sustituido con un grupo CN, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶, en donde cada uno de manera independiente se selecciona preferentemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las siguientes Fórmulas E-1 a E-51:

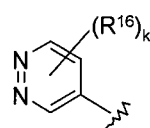




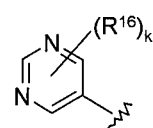
E-6



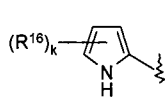
E-7



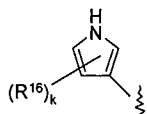
E-8



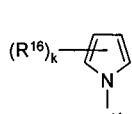
E-9



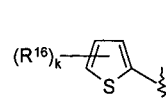
E-10



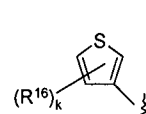
E-11



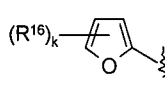
E-12



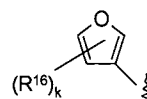
E-13



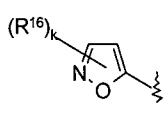
E-14



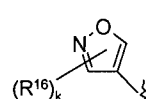
E-15



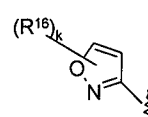
E-16



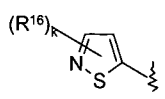
E-17



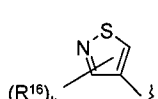
E-18



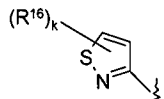
E-19



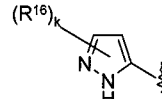
E-20



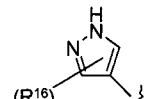
E-21



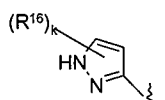
E-22



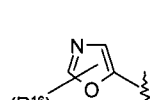
E-23



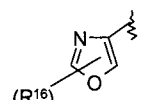
E-24



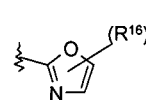
E-25



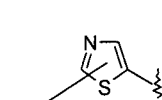
E-26



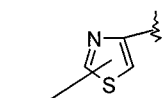
E-27



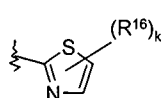
E-28



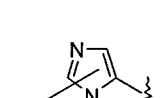
E-29



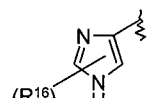
E-30



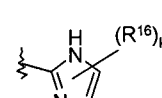
E-31



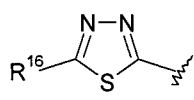
E-32



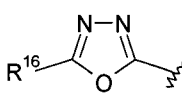
E-33



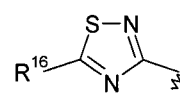
E-34



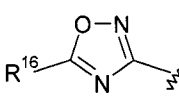
E-35



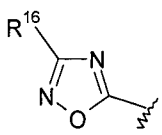
E-36



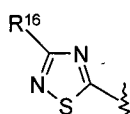
E-37



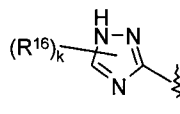
E-38



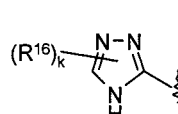
E-39



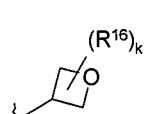
E-40



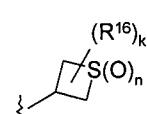
E-41



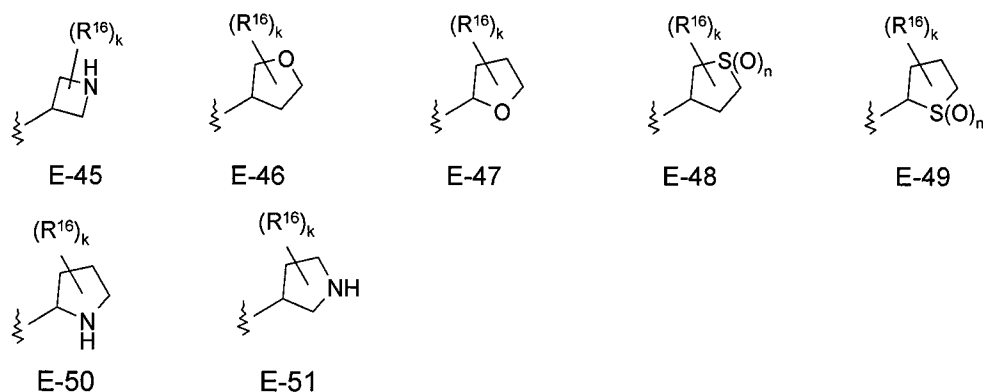
E-42



E-43



E-44



en donde

k es 0, 1, 2 o 3, n es 0, 1 o 2,

n es 0, 1 o 2; y

cada R^{16} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o

dos R^{16} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo saturado pueden formar juntos un grupo $=O$ o $=S$.

Con mayor preferencia, en los radicales R^{10a} y R^{10b} anteriores,

R^{14a} se selecciona de hidrógeno y metilo; y

R^{14b} se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilmetil-, C_1 - C_6 -alquilo sustituido con un grupo CN, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4, preferentemente 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} seleccionado del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; y un anillo heterocíclico saturado de 4 miembros, que comprende un heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionados de S, SO y SO_2 como miembros del anillo (anillo E-44), en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1 o 2, en particular, 1 sustituyente R^{16} ;

en donde cada R^{16} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -

halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o

dos R¹⁶ presentes en el mismo átomo de carbono pueden formar juntos un grupo =O o =S.

Preferentemente, en los radicales anteriores, cada R¹⁶ se selecciona independientemente de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi.

Específicamente, en los radicales R^{10a} y R^{10b} anteriores,

R^{14a} se selecciona de hidrógeno y metilo, y es específicamente hidrógeno; y

R^{14b} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo y C₃-C₆-cicloalquilmetil-.

R⁸, como radical en el grupo -C(=NR⁶)R⁸, se selecciona preferentemente de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo y NR^{10a}R^{10b} y, con mayor preferencia, de hidrógeno y NR^{10a}R^{10b}, y es específicamente hidrógeno.

En este caso (es decir, en NR^{10a}R^{10b} con el significado de R⁸), R^{10a} y R^{10b} se seleccionan con preferencia, independientemente entre sí, de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alquilcarbonilo, C₁-C₄-haloalquilcarbonilo, C₁-C₄-alquilaminocarbonilo, C₁-C₄-haloalquilaminocarbonilo, C₃-C₆-cicloalquilaminocarbonilo y C₃-C₆-halocicloalquilaminocarbonilo,

o, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros que también puede tener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio.

Con mayor preferencia, en este caso, R^{10a} y R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alquilaminocarbonilo y C₁-C₄-haloalquilaminocarbonilo.

En una forma de realización alternativa de la invención, A es A².

En A², W es preferentemente O.

En A², Y es preferentemente N(R⁵)R⁶; en donde R⁵ y R⁶ tienen uno de los

significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

En una forma de realización alternativa preferida, en A^2 , Y es hidrógeno.

En una forma de realización alternativa preferida, en A^2 , Y es $-OR^9$. R^9 tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, se selecciona de hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo y C_1-C_6 -alquilo sustituido con un radical R^{13} , en donde R^{13} tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, en A^2 , W es O e Y es $N(R^5)R^6$; en donde R^5 y R^6 tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

En una forma de realización alternativa preferida, en A^2 , W es O e Y H.

En una forma de realización alternativa más preferida, en A^2 , W es O e Y es $-OR^9$, en donde R^9 tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, se selecciona de hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo y C_1-C_6 -alquilo sustituido con un radical R^{13} , en donde R^{13} tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

En $N(R^5)R^6$ como radical Y,

R^5 se selecciona preferentemente de hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -haloalquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_2-C_6 -haloalquinilo, C_3-C_8 -cicloalquilo y C_3-C_8 -halocicloalquilo, en donde los radicales alifáticos y cicloalifáticos antes mencionados se pueden sustituir con 1, 2 o 3, preferentemente, 1 radical R^8 ; y

R^6 se selecciona preferentemente de hidrógeno, C_1-C_{10} -alquilo, C_3-C_8 -cicloalquilo, C_2-C_{10} -alquenilo, C_2-C_{10} -alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^8 ,

OR^9 , $NR^{10a}R^{10b}$, $S(O)_nR^9$, $C(=O)NR^{10a}N(R^{10a}R^{10b})$, $C(=O)R^8$,

fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{11} , y

un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en

donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{11} ;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO_2 , N, NH, C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{11} ;

o

R^5 y R^6 forman juntos un grupo $=C(R^8)_2$, $=S(O)_m(R^9)_2$, $=NR^{10a}$ o $=NOR^9$;

en donde R^8 , R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{11} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, en $N(R^5)R^6$ como radical Y,

R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo y $-CH_2-CN$; y

R^6 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_{10} -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden tener 1, 2 o 3 radicales R^8 ; C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, $N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos que se seleccionan independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;

en donde R^8 y R^{11} son como se definen en la reivindicación 1;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un grupo =S(R⁹)₂, en donde R⁹ se selecciona de C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo.

Aun con mayor preferencia, en N(R⁵)R⁶ como radical Y,

R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₃-alquinilo y CH₂-CN; y

R⁶ se selecciona de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo que tiene un radical R⁸, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₁₀-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN y piridilo;

C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, N(R^{10a})R^{10b},

fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹, y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹¹;

en donde R⁸ y R¹¹ son como se definen en la reivindicación 1;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un grupo

$=S(R^9)_2$, en donde R^9 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo.

Con particular preferencia, en $N(R^5)R^6$ como radical Y,

R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo y CH_2 -CN; y

R^6 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alquilo que tiene un radical R^8 , C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_{10} -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN y piridilo;

C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, $N(R^{10a})R^{10b}$, en donde R^{10a} se selecciona de hidrógeno y C_1 - C_6 -alquilo y R^{10b} se selecciona de un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{16} ;

fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;

en donde

cada R^{11} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o

dos R^{11} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos $=O$ o $=S$;

R^8 se selecciona de OH, CN, C_3 - C_8 -cicloalquilo que opcionalmente tiene un sustituyente CN, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_1 - C_6 -alquilsulfonilo, C_1 - C_6 -haloalquilsulfonilo, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{16} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se

puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{16} ;

en donde

R^{10a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_6 -alquilo;

R^{10b} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_4 -alquinilo, CH_2 -CN, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi y C_1 - C_4 -haloalcoxi, y

cada R^{16} como sustituyente en fenilo o los anillos heterocíclicos se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o dos R^{16} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos $=O$ o $=S$;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO_2 , NH y $C=O$, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi y C_1 - C_6 -haloalcoxi;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un grupo $=S(R^9)_2$, en donde R^9 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo.

Alternativamente, con mayor preferencia, en $N(R^5)R^6$ como radical Y,

R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo, CH_2 -CN y C_1 - C_6 -alcoxi-metil-; y

R^6 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden tener 1, 2 o 3, preferentemente, 1 radical R^8 ; $C(=O)R^8$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente

insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹;

en donde R⁸ y R¹¹ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, preferentemente, de O, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

Preferentemente, el anillo R⁶ heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, se selecciona de los anillos D-1 a D-173 que se enumeran a continuación en contexto con A⁴. El anillo se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹.

Alternativamente, con particular preferencia, en N(R⁵)R⁶ como radical Y,

R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₃-alquinilo, CH₂-CN y C₁-C₆-alcoxi-metil-; y

R⁶ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN, metilo y oxo; C₁-C₄-alquilo que tiene un radical R⁸; C(=O)R⁸, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹, y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹;

en donde R⁸ y R¹¹ tienen uno de los significados generales anteriores o, en

particular, uno de los siguientes significados preferidos;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, preferentemente, de O, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

Alternativamente, aun con mayor preferencia, en N(R^5) R^6 como radical Y,

R^5 se selecciona de hidrógeno y C₁-C₆-alquilo; y

R^6 se selecciona de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo, que tiene un radical R^8 , C₃-C₆-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN, metilo y oxo,

C(=O) R^8 , fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;

en donde R^8 y R^{11} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, preferentemente, de O, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

Preferentemente, el anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y

SO₂, como miembros del anillo, se selecciona de los anillos D-1 a D-173 que se enumeran a continuación en contexto con A⁴ y, con mayor preferencia, de los anillos F-1 a F-51 que se enumeran a continuación. El anillo se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹.

En particular, en N(R⁵)R⁶ como radical Y,

R⁵ se selecciona de hidrógeno y metilo, preferentemente, hidrógeno; y

R⁶ se selecciona de C₁-C₄-alquilo que tiene un radical R⁸, preferentemente, metilo que tiene un radical R⁸, C₁-C₄-haloalquilo,

y un anillo heteromonocíclico saturado de 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionado de S, SO y SO₂, como miembro del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹¹;

en donde R⁸ y R¹¹ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros (es decir, R⁵ y R⁶ forman juntos - (CH₂)₄- o -(CH₂)₅-), en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

Preferentemente, el anillo heteromonocíclico saturado de 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionado de S, SO y SO₂, como miembro del anillo, se selecciona de los anillos D-72, D-77, D-78 y D-100 a D-102 que se enumeran a continuación en contexto con A⁴. El anillo se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹. Se prefieren aun más el anillo D-72 en donde n = 0 (tietan-3-ilo) y sus análogos oxidados en donde n = 1 y n = 2 (1-oxo-tietan-3-ilo y 1,1-dioxo-tietan-3-ilo).

En N(R⁵)R⁶ como radical Y,

R⁸ como sustituyente en un grupo alifático o cicloalifático se selecciona preferentemente de ciano, C₃-C₈-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de CN, metilo y oxo, C₃-C₈-halocicloalquilo, OR⁹, S(O)_nR⁹, N(R^{10a})R^{10b}, C(=O)N(R^{10a})R^{10b}, C(=O)OR⁹, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o

totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶; y

R⁸ en el grupo C(=O)R⁸, se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, OR⁹ y N(R^{10a})R^{10b};

en donde R⁹, R^{10a}, R^{10b} y R¹⁶ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, en N(R⁵)R⁶ como radical Y,

R⁸ como sustituyente en un grupo alifático o cicloalifático, se selecciona de C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, -C(=O)N(R^{10a})R^{10b}, -C(=S)N(R^{10a})R^{10b}, -C(=O)OR⁹, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶;

o

dos R⁸ presentes en el mismo átomo de carbono forman juntos un grupo =O, =C(R¹³)₂; =S; =S(O)_m(R¹⁵)₂, =S(O)_mR¹⁵N(R^{14a})R^{14b}, =NR^{10a}, =NOR⁹; o =NNR^{10a}R^{10b};

y

R⁸ en el grupo C(=O)R⁸, se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, OR⁹ y N(R^{10a})R^{10b};

en donde R⁹, R^{10a}, R^{10b} y R¹⁶ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

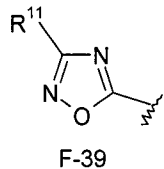
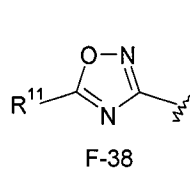
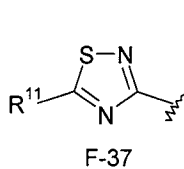
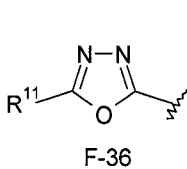
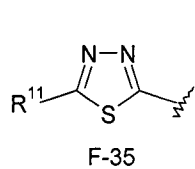
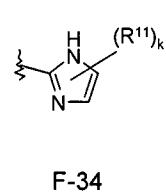
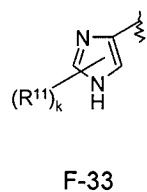
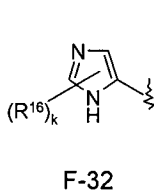
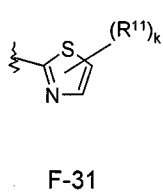
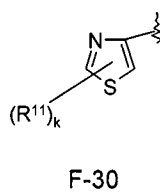
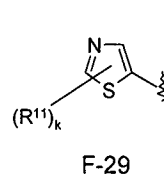
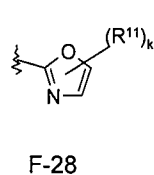
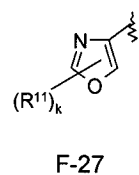
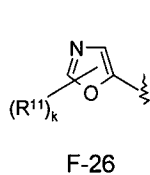
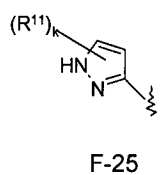
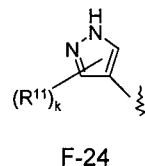
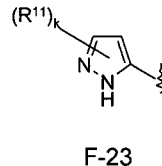
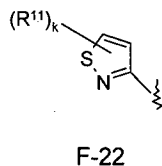
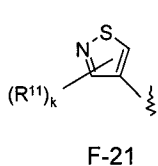
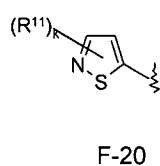
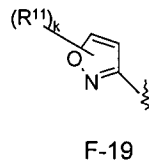
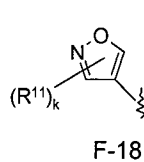
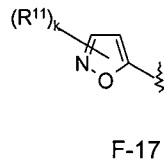
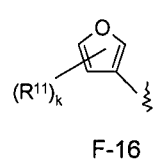
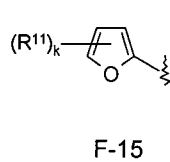
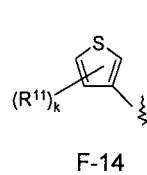
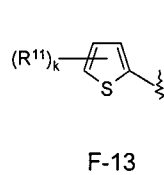
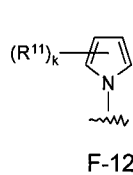
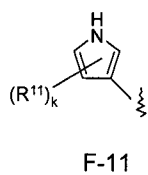
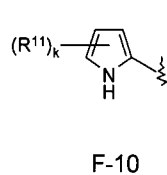
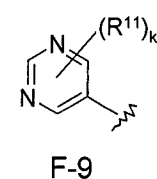
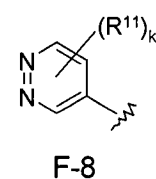
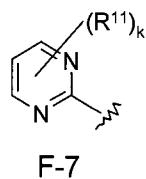
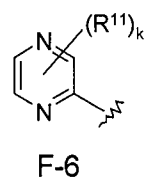
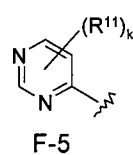
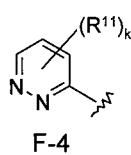
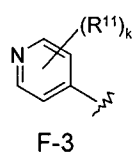
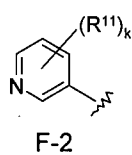
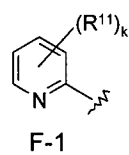
Aun con mayor preferencia, en N(R⁵)R⁶ como radical Y, R⁸ como sustituyente en un grupo alifático o cicloalifático se selecciona de -C(=O)N(R^{10a})R^{10b}, fenilo y un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶.

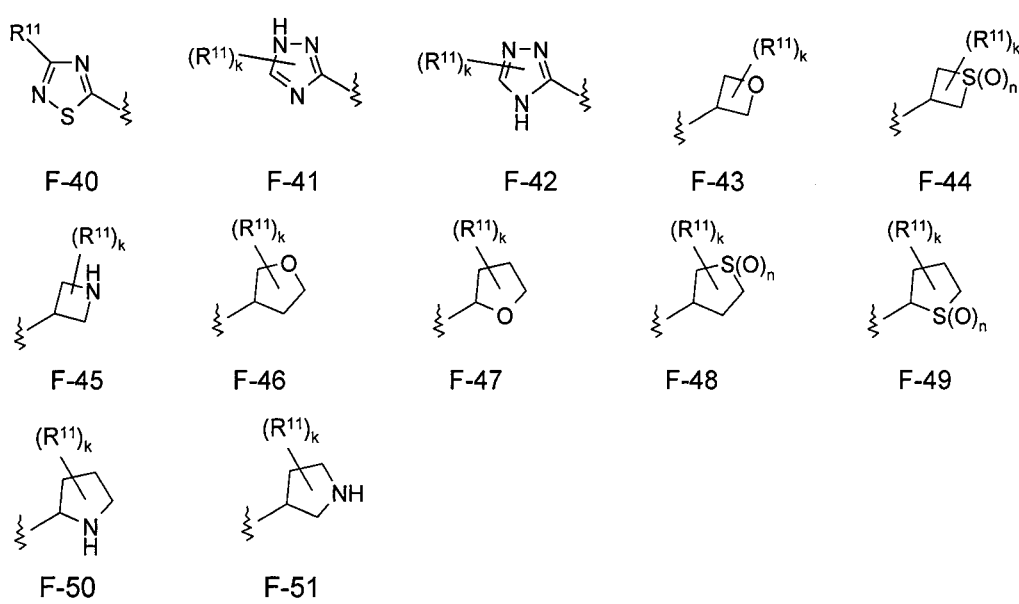
En este caso,

R^{10a} y R^{10b} se seleccionan con preferencia, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -haloalquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alquilcarbonilo, C_1 - C_4 -haloalquilcarbonilo, C_1 - C_4 -alquilaminocarbonilo, C_1 - C_4 -haloalquilaminocarbonilo, C_3 - C_6 -cicloalquilaminocarbonilo y C_3 - C_6 -halocicloalquilaminocarbonilo, o, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros que también puede tener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -haloalquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio y C_1 - C_4 -haloalquiltio.

Con mayor preferencia, en este caso, R^{10a} y R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alquilaminocarbonilo y C_1 - C_4 -haloalquilaminocarbonilo. En especial, se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo y C_3 - C_6 -cicloalquilo. Muy en especial, uno de R^{10a} y R^{10b} es hidrógeno y el otro es C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o C_3 - C_6 -cicloalquilo.

En una forma de realización particular alternativa, en $N(R^5)R^6$ como Y, R^5 es hidrógeno; R^6 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alquilo, que tiene un radical R^8 , C_3 - C_6 -cicloalquilo, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4, o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado de 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionados de N, O, S, SO y SO_2 , como miembro del anillo, o un anillo heteromonocíclico aromático de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de O, N y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} , en donde el anillo heteromonocíclico se selecciona preferentemente de los anillos de las Fórmulas F-1 a F-51:





en donde

k es 0, 1, 2 o 3,

n es 0, 1 o 2, y

cada R^{11} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o

dos R^{11} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo saturado pueden formar juntos =O o =S;

R^8 se selecciona de C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{16} , y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió anteriormente;

en donde

R^{10a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo, $-CH_2-CN$ y C_1 - C_6 -alcoxi-metilo;

R^{10b} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -ciclohaloalquilo, fenilo que es opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -

alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió anteriormente; y

cada R¹⁶ como sustituyente en fenilo o un anillo heterocíclico E-1 a E-51, se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o dos R¹⁶ presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos =O o =S;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi y, preferentemente, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

De los anillos anteriores, se prefieren F-44, F-48 y F-49. En particular, se prefieren el anillo F-44, en donde n = 0 (tietan-3-ilo), y sus análogos oxidados, en donde n = 1 y n = 2 (1-oxo-tietan-3-ilo y 1,1-dioxo-tietan-3-ilo).

En especial, en A², W es O e Y es N(R⁵)R⁶, en donde

R⁵ se selecciona de hidrógeno y metilo, preferentemente, hidrógeno; y

R⁶ se selecciona de C₁-C₄-alquilo que tiene un radical R⁸, preferentemente, metilo que tiene un radical R⁸; C₁-C₄-haloalquilo, y un anillo heteromonocíclico saturado de 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionados de S, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más

sustituyentes R^{11} ;

en donde

R^8 se selecciona de $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo y un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} , en donde

R^{10a} y R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alqueno, C_2 - C_4 -haloalqueno, C_2 - C_4 -alquino, C_2 - C_4 -haloalquino, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alquilcarbonilo, C_1 - C_4 -haloalquilcarbonilo, C_1 - C_4 -alquilaminocarbonilo, C_1 - C_4 -haloalquilaminocarbonilo, C_3 - C_6 -cicloalquilaminocarbonilo y C_3 - C_6 -halocicloalquilaminocarbonilo y, preferentemente, de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo y C_3 - C_6 -cicloalquilo, donde se prefiere que uno de R^{10a} y R^{10b} sea hidrógeno y el otro sea C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o C_3 - C_6 -cicloalquilo;

cada R^{11} se selecciona independientemente de halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alqueno, C_2 - C_4 -haloalqueno, C_2 - C_4 -alquino y C_2 - C_4 -haloalquino; y

cada R^{16} se selecciona independientemente de halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alqueno, C_2 - C_4 -haloalqueno, C_2 - C_4 -alquino y C_2 - C_4 -haloalquino;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros, que también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos adicionales seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alqueno, C_2 - C_4 -haloalqueno, C_2 - C_4 -alquino, C_2 - C_4 -haloalquino, C_3 -

C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio, y forman, preferentemente, un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros (es decir, R⁵ y R⁶ forman juntos -(CH₂)₄- o -(CH₂)₅-), en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

Preferentemente, el anillo heteromonocíclico saturado de 4, 5 o 6 miembros R⁶, que contiene 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionado de S, SO y SO₂, como miembro del anillo, se selecciona de los anillos D-72 (= F-44), D-77 (= F-48), D-78 (= F-49) y D-100 a D-102 que se enumeran a continuación en contexto con A⁴. El anillo se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹, como se definió anteriormente. Se prefieren aún más los anillos D-72 (= F-44), D-77 (= F-48) y D-78 (= F-49). En particular, se prefieren el anillo D-72 (= F-44), en donde n = 0 (tietan-3-ilo), y sus análogos oxidados, en donde n = 1 y n = 2 (1-oxo-tietan-3-ilo y 1,1-dioxo-tietan-3-ilo).

Preferentemente, el anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, se selecciona de los anillos E-1 a E-42, como se definió anteriormente. El anillo se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶ seleccionado del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo.

En una forma de realización alternativa de la invención, A es A³.

Preferentemente, R^{7a} y R^{7b} en el grupo A³ se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo y, con mayor preferencia, uno de R^{7a} y R^{7b} es hidrógeno y el otro es hidrógeno o metilo. Específicamente, ambos son hidrógeno.

En el grupo A³,

R⁵ se selecciona preferentemente de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R⁸; y

R⁶ se selecciona preferentemente de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo,

C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R⁸,

-OR⁹, -NR^{10a}R^{10b}, -S(O)_nR⁹, -C(=O)NR^{10a}N(R^{10a}R^{10b}), -C(=O)R⁸,

y un anillo heteromonocíclico o heterobícíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobícíclico se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, N, SO, SO₂, C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R⁸, y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹;

o

R⁵ y R⁶ forman juntos un grupo =C(R⁸)₂, =S(O)_m(R⁹)₂, =NR^{10a} o =NOR⁹

en donde R⁸, R⁹, R^{10a}, R^{10b} y R¹¹ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, en el grupo A³,

R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R⁸ seleccionado de ciano y C₁-C₆-alcoxi; y C₂-C₄-

alquinilo; y

R^6 se selecciona de $-S(O)_nR^9$ y $-C(=O)R^8$,

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, N, SO, SO_2 , C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{11} ;

en donde R^8 , R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{11} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Aun con mayor preferencia, en el grupo A^3 ,

R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo, CH_2 -CN y C_1 - C_6 -alcoxi-metil-, preferentemente, de hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo; y

R^6 es $-C(=O)R^8$;

en donde R^8 tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos;

R^8 en $-C(=O)R^8$, con el significado de los radicales R^5 y R^6 del grupo A^3 , se selecciona preferentemente del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, en donde las porciones alifáticas y cicloalifáticas en los cuatro últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^{13} ;

$-OR^9$, $-S(O)_nR^9$, $-N(R^{10a})R^{10b}$,

fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3

heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹⁶, en donde R⁹, R^{10a}, R^{10b}, R¹³ y R¹⁶ tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, R⁸ en -C(=O)R⁸, con el significado de los radicales R⁵ y R⁶ del grupo A³, se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo sustituido con un radical R¹³, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, -N(R^{10a})R^{10b}, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes, cada uno seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió anteriormente.

R⁹, en -OR⁹ con el significado de R⁸ en el grupo -C(=O)R⁸ con el significado de los radicales R⁵ y R⁶ del grupo A³, se selecciona preferentemente de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo y C₃-C₈-cicloalquil-C₁-C₄-alquil- y, con mayor preferencia, de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo y C₃-C₈-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-.

R^{10a} y R^{10b} en -N(R^{10a})R^{10b}, con el significado de R⁸ en el grupo -C(=O)R⁸ con el significado de los radicales R⁵ y R⁶ del grupo A³, se seleccionan, independientemente entre sí, con preferencia de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo sustituido con un radical R¹³, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alquilcarbonilo, C₁-C₄-haloalquilcarbonilo, C₁-C₄-alquilaminocarbonilo, C₁-C₄-haloalquilaminocarbonilo, C₃-C₆-cicloalquilaminocarbonilo, C₃-C₆-halocicloalquilaminocarbonilo, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-

haloalquiltio;

o, R^{10a} y R^{10b} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros que, de manera adicional, puede tener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_2-C_4 -alquenilo, C_2-C_4 -haloalquenilo, C_2-C_4 -alquinilo, C_2-C_4 -haloalquinilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -halocicloalquilo, C_1-C_4 -alcoxi, C_1-C_4 -haloalcoxi, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio.

Con mayor preferencia, R^{10a} y R^{10b} en R^8 en los radicales R^5 y R^6 del grupo A^3 se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alquilo sustituido con un radical R^{13} , C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -halocicloalquilo, y un anillo heterocíclico saturado de 3 o 4 miembros, que comprende 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembro del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxi y C_1-C_4 -haloalcoxi; y en especial, se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1-C_4 -alquilo y C_1-C_4 -haloalquilo.

R^{13} en R^8 en los radicales R^5 y R^6 del grupo A^3 se selecciona preferentemente de CN, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_1-C_6 -alquiltio, C_1-C_6 -haloalquiltio, C_1-C_6 -alquilsulfonilo, C_1-C_6 -haloalquilsulfonilo, C_1-C_6 -alquilsulfonilo y C_1-C_6 -haloalquilsulfonilo.

R^{16} en R^8 en los radicales R^5 y R^6 del grupo A^3 se selecciona preferentemente de halógeno, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxi y C_1-C_4 -haloalcoxi.

En especial, R^8 en el grupo $-C(=O)R^8$ en los radicales R^5 y R^6 del grupo A^3 se selecciona del grupo que consiste en C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_4 -alquilo sustituido con un radical R^{13} , C_3-C_8 -cicloalquilo, C_3-C_8 -halocicloalquilo, $-N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5, preferentemente, 1, 2 o 3 y, en particular, 1 sustituyente seleccionado, cada uno independientemente, del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -halocicloalquilo, C_2-C_4 -alquenilo, C_2-C_4 -haloalquenilo, C_2-C_4 -alquinilo y C_2-C_4 -haloalquinilo, y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió anteriormente, en donde

R^{10a} y R^{10b} , independientemente entre sí, se seleccionan de hidrógeno, C_1-C_4 -alquilo,

C₁-C₄-haloalquilo y C₃-C₆-cicloalquilo;

R¹³ se selecciona de CN, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió anteriormente y, con preferencia, de C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfonilo y C₁-C₆-haloalquilsulfonilo; y

cada R¹⁶ como sustituyente en anillos heterocíclicos de las Fórmulas E-1 a E-51, se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o dos R¹⁶ presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos =O o =S.

Más específicamente, R⁸ en el grupo -C(=O)R⁸ en los radicales R⁵ y R⁶ del grupo A³ se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo sustituido con un radical R¹³, C₃-C₈-cicloalquilo y C₃-C₈-halocicloalquilo, en donde R¹³ se selecciona de CN, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, preferentemente, de C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfonilo y C₁-C₆-haloalquilsulfonilo y, en particular, de C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfonilo y C₁-C₆-haloalquilsulfonilo.

Alternativamente, en el grupo A³, R⁵ y R⁶ son, en particular, hidrógeno.

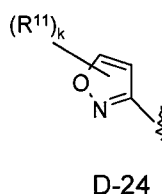
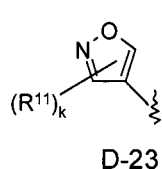
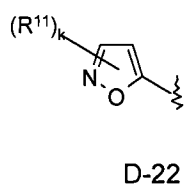
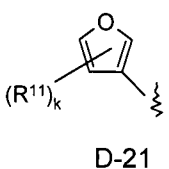
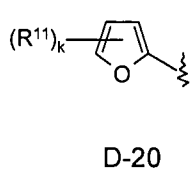
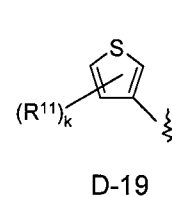
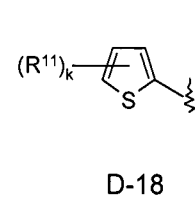
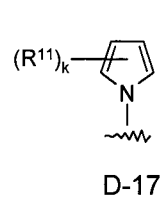
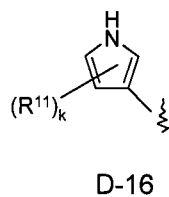
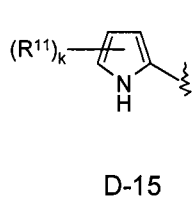
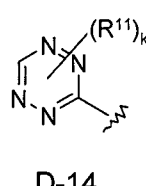
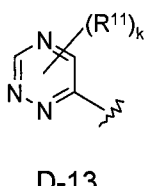
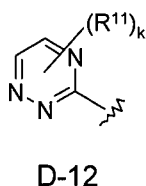
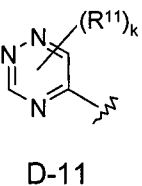
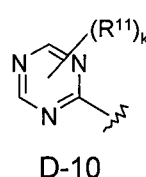
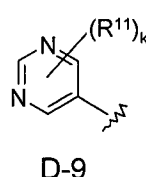
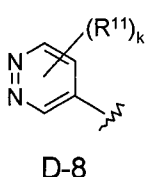
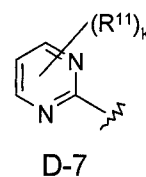
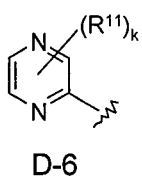
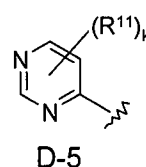
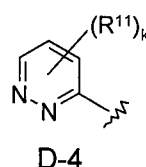
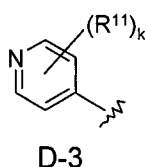
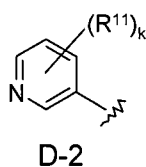
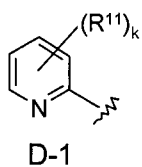
En una forma de realización alternativa de la invención, A es A⁴.

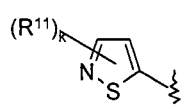
A⁴ se selecciona preferentemente de un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹, en donde R¹¹ tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, A⁴ se selecciona de un anillo heteromonocíclico saturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, un anillo heteromonocíclico parcialmente insaturado de 5, 6 o 7 miembros, que contiene

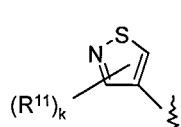
1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, y un anillo heteromonocíclico aromático de 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente R¹¹, en donde R¹¹ tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Aun con mayor preferencia, A⁴ se selecciona de los anillos de las Fórmulas D-1 a D-173:

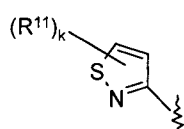




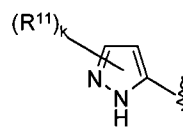
D-25



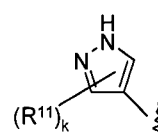
D-26



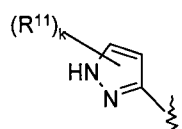
D-27



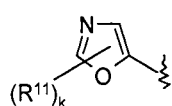
D-28



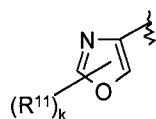
D-29



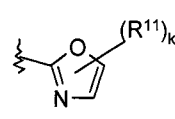
D-30



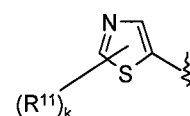
D-31



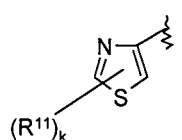
D-32



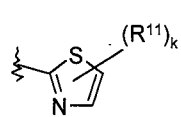
D-33



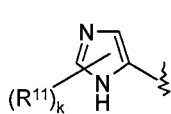
D-34



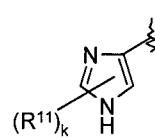
D-35



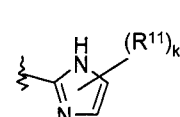
D-36



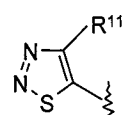
D-37



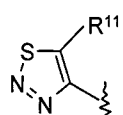
D-38



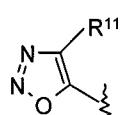
D-39



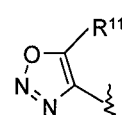
D-40



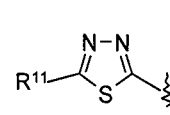
D-41



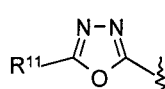
D-42



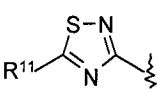
D-43



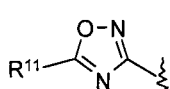
D-44



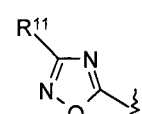
D-45



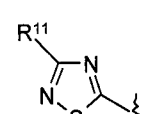
D-46



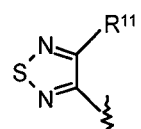
D-47



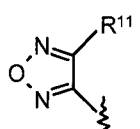
D-48



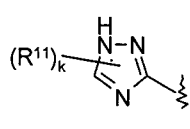
D-49



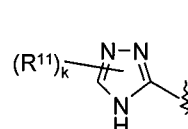
D-50



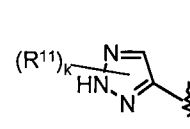
D-51



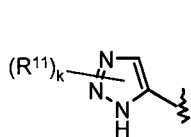
D-52



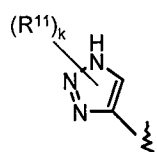
D-53



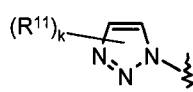
D-54



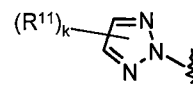
D-55



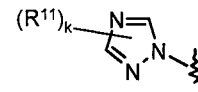
D-56



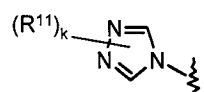
D-57



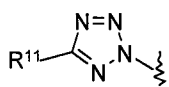
D-58



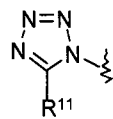
D-59



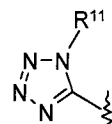
D-60



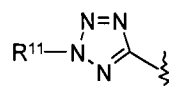
D-61



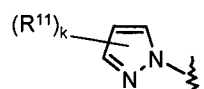
D-62



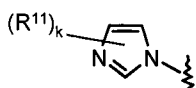
D-63



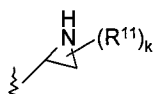
D-64



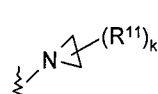
D-65



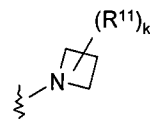
D-66



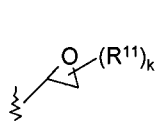
D-67



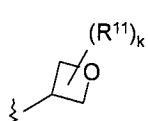
D-68



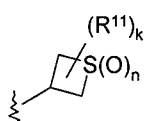
D-69



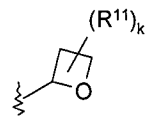
D-70



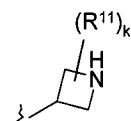
D-71



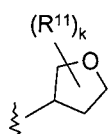
D-72



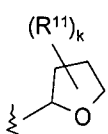
D-73



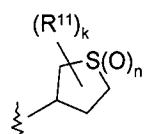
D-74



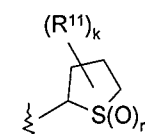
D-75



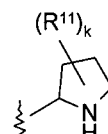
D-76



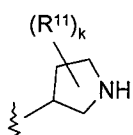
D-77



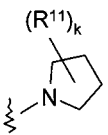
D-78



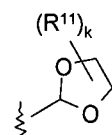
D-79



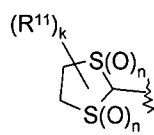
D-80



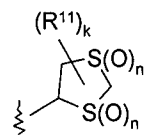
D-81



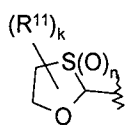
D-82



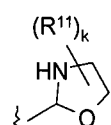
D-83



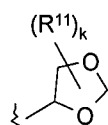
D-84



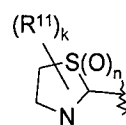
D-85



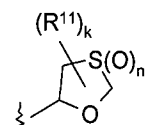
D-86



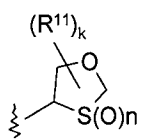
D-87



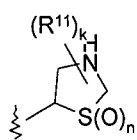
D-88



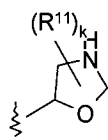
D-89



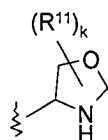
D-90



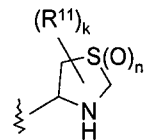
D-91



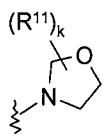
D-92



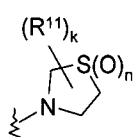
D-93



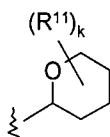
D-94



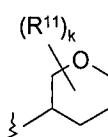
D-95



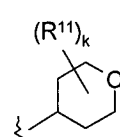
D-96



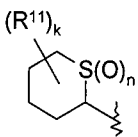
D-97



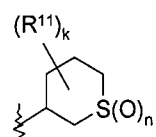
D-98



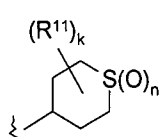
D-99



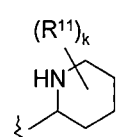
D-100



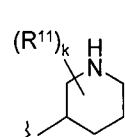
D-101



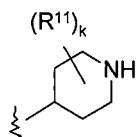
D-102



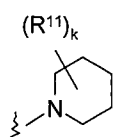
D-103



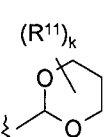
D-104



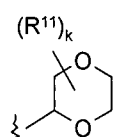
D-105



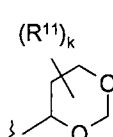
D-106



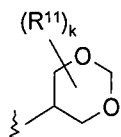
D-107



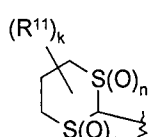
D-108



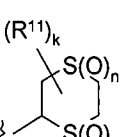
D-109



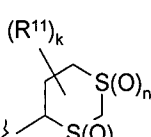
D-110



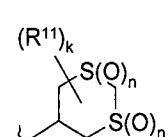
D-111



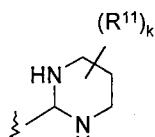
D-112



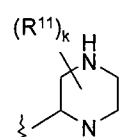
D-113



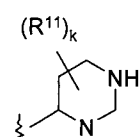
D-114



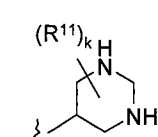
D-115



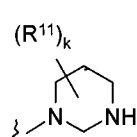
D-116



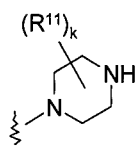
D-117



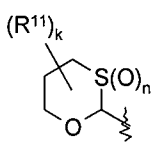
D-118



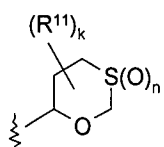
D-119



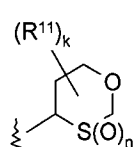
D-120



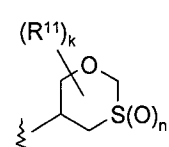
D-121



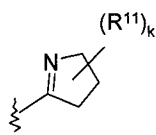
D-122



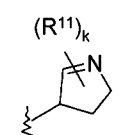
D-123



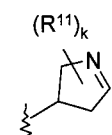
D-124



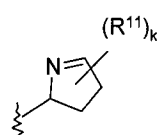
D-125



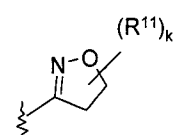
D-126



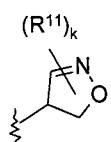
D-127



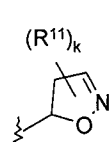
D-128



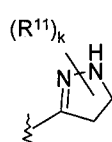
D-129



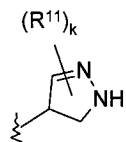
D-130



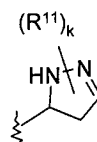
D-131



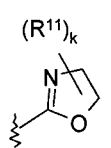
D-132



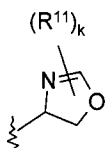
D-133



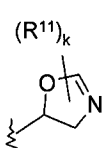
D-134



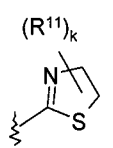
D-135



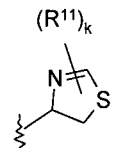
D-136



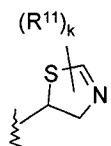
D-137



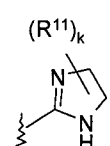
D-138



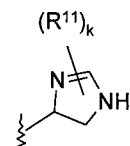
D-139



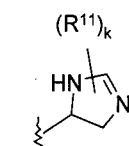
D-140



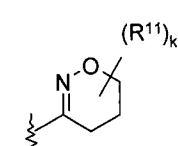
D-141



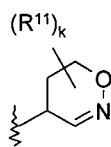
D-142



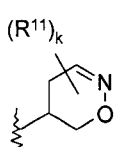
D-143



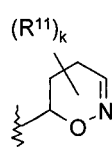
D-144



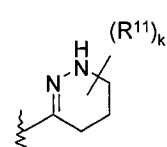
D-145



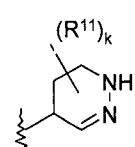
D-146



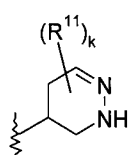
D-147



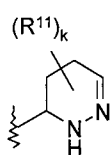
D-148



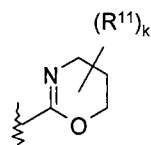
D-149



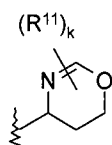
D-150



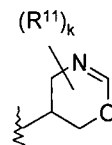
D-151



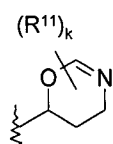
D-152



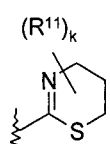
D-153



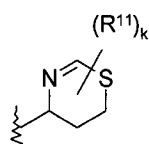
D-154



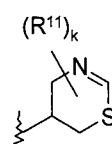
D-155



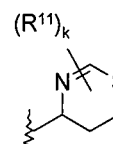
D-156



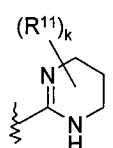
D-157



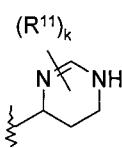
D-158



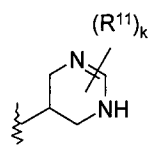
D-159



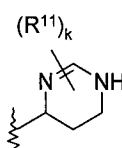
D-160



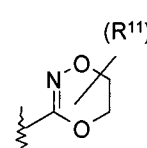
D-161



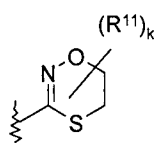
D-162



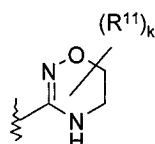
D-163



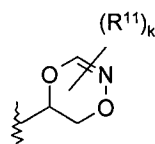
D-164



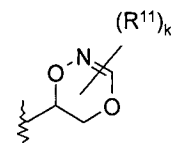
D-165



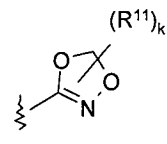
D-166



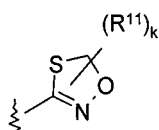
D-167



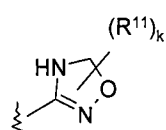
D-168



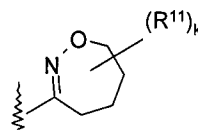
D-169



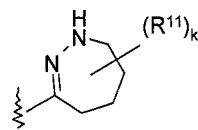
D-170



D-171



D-172



D-173

en donde k es 0, 1, 2 o 3, n es 0, 1 o 2, y R^{11} tiene uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos;

y, en particular, se selecciona de D-59, D-65 y D-66 y es, específicamente, D-59.

Preferentemente, en los anillos anteriores D-1 a D-173,

cada R^{11} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o dos R^{11} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo saturado o

parcialmente insaturado pueden formar juntos =O o =S.

Entre los radicales A^1 , A^2 , A^3 y A^4 , se prefiere A^2 .

Preferentemente, B^1 , B^2 y B^3 son CR^2 .

Con mayor preferencia, B^1 y B^3 son CR^2 , en donde R^2 no es hidrógeno, y B^2 es CR^2 , en donde R^2 tiene uno de los significados indicados anteriormente.

Preferentemente, R^2 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF_5 , C_1-C_6 -alquilo, C_3-C_8 -cicloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , $-OR^9$, $-S(O)_nR^9$ y $-NR^{10a}R^{10b}$,

en donde R^8 , R^9 , R^{10a} y R^{10b} tienen uno de los significados generales anteriores o, en particular, uno de los siguientes significados preferidos.

Con mayor preferencia, R^2 se selecciona de hidrógeno, halógeno y C_1-C_2 -haloalquilo, aun con mayor preferencia, de hidrógeno, F, Cl, Br y CF_3 , aun con mayor preferencia, de hidrógeno, F, Cl y CF_3 y, en particular, de hidrógeno y Cl.

Específicamente, B^2 es CH, y B^1 y B^3 tienen uno de los significados generales o uno de los significados preferidos indicados anteriormente para R^2 (siempre que no sean hidrógeno) y se seleccionan, preferentemente, de halógeno y C_1-C_2 -haloalquilo, aun con mayor preferencia, de F, Cl, Br y CF_3 , con particular preferencia, de hidrógeno, F, Cl y CF_3 , y son, en particular, Cl.

De manera alternativa, B^2 es CF o CCl, y B^1 y B^3 tienen uno de los significados generales o uno de los significados preferidos indicados anteriormente para R^2 (siempre que no sean hidrógeno) y se seleccionan, preferentemente, de halógeno y C_1-C_2 -haloalquilo, tal como F, Cl y CF_3 , aun con mayor preferencia, de F y Cl, y son, en particular, Cl.

Preferentemente, G^1 , G^3 y G^4 son CR^4 , y G^2 es N o CR^4 , en donde R^4 tiene uno de los significados indicados con anterioridad o más adelante; o G^2 , G^3 y G^4 son CR^4 , y G^1 es N o CR^4 , en donde R^4 tiene uno de los significados indicados anteriormente a más adelante.

Preferentemente, R^4 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano azido, nitro, C_1-C_6 -alquilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , C_3-C_8 -cicloalquilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , C_2-C_6 -alquenilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más,

preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , C_2-C_6 -alquinilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 radical R^8 , $-OR^9$, $-S(O)_nR^9$ y $-NR^{10a}R^{10b}$. Con mayor preferencia, R^4 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_3-C_5 -cicloalquilo, C_3-C_5 -halocicloalquilo, C_2-C_4 -alquenilo, C_2-C_4 -haloalquenilo, C_2-C_4 -alquinilo, C_2-C_4 -haloalquinilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_1-C_6 -alquiltio, C_1-C_6 -haloalquiltio, C_1-C_6 -alquilsulfinilo, C_1-C_6 -haloalquilsulfinilo, C_1-C_6 -alquilsulfonilo, C_1-C_6 -haloalquilsulfonilo y, aun con mayor preferencia, de hidrógeno, halógeno, ciano C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_3-C_5 -cicloalquilo, C_3-C_5 -halocicloalquilo, C_2-C_4 -alquenilo, C_2-C_4 -haloalquenilo, C_2-C_4 -alquinilo, C_2-C_4 -haloalquinilo, C_1-C_4 -alcoxi, C_1-C_4 -haloalcoxi, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio y, específicamente, de hidrógeno, metilo y CF_3 .

Con mayor preferencia, G^1 , G^3 y G^4 son CH, y G^2 es CR^4 , en donde R^4 tiene uno de los significados generales o preferidos anteriores; o G^1 es N, G^3 y G^4 son CH y G^2 es CR^4 .

En otra forma de realización, G^1 y G^4 son CR^4 , y G^2 y G^3 son CH, en donde R^4 tiene uno de los significados indicados anteriormente a más adelante.

Aun con mayor preferencia, G^1 , G^3 y G^4 son CH, y G^2 es CR^4 , en donde R^4 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano, 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 y C_1-C_4 -haloalquiltio, preferentemente, de hidrógeno, F, Cl, CN, metilo, CF_3 , metoxi y metiltio y, específicamente, de hidrógeno, F, Cl, CN, metilo, metoxi y metiltio.

De manera alternativa, aun con mayor preferencia, G^1 es N, G^2 es CR^4 , y G^3 y G^4 son CH, en donde R^4 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano, 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 y C_1-C_4 -haloalquiltio, preferentemente, de hidrógeno, F, Cl, CN, metilo, CF_3 , metoxi y metiltio, y específicamente, hidrógeno y metilo.

Preferentemente, R^1 se selecciona de C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -halocicloalquilo o $C(=O)OR^{13}$; con mayor preferencia, de C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -halocicloalquilo y $C(=O)OR^{15}$, aun con mayor preferencia, de C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo y $-C(=O)OR^{15}$ y, con particular preferencia, de C_1-C_4 -haloalquilo y $-C(=O)OR^{15}$, en donde R^{15} es, preferentemente, C_1-C_4 -alquilo. En particular, R^1 es C_1-C_4 -haloalquilo, específicamente, C_1-C_2 -haloalquilo y, más específicamente, halometilo, en particular, fluorometilo, tal como fluorometilo,

difluorometilo y trifluorometilo, y es muy específicamente trifluorometilo.

Preferentemente, R^{3a} y R^{3b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, halógeno, hidroxilo, C_1 - C_3 -alquilo, C_1 - C_3 -alquenilo, C_1 - C_3 -alquinilo, C_1 - C_3 -haloalquilo, C_1 - C_3 -alcoxi, C_1 - C_3 -alquiltio y C_1 - C_3 -alquilsulfonilo, con mayor preferencia, de hidrógeno y halógeno, en particular, de hidrógeno y flúor y son, específicamente, hidrógeno.

A menos que antes se haya especificado lo contrario, R^8 , R^9 , R^{10a} , R^{10b} , R^{11} , R^{12} , R^{13} , R^{14} , R^{14a} , R^{14b} , R^{15} y R^{16} tienen los siguientes significados preferidos:

En caso de que R^8 sea un sustituyente en un grupo alquilo, alquenilo o alquinilo, se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en ciano, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, $-OR^9$, $-SR^9$, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=S)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=O)OR^9$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{16} tienen uno de los significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

En caso de que R^8 sea un sustituyente en un grupo alquilo, alquenilo o alquinilo, se selecciona, aun con mayor preferencia, del grupo que consiste en ciano, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio, C_1 - C_4 -haloalquiltio, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=S)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=O)OR^9$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{16} tienen uno de los significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante. En particular, se selecciona del grupo que consiste en ciano, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=S)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=O)OR^9$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{16} tienen uno de los significados

antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

En caso de que R^8 sea un sustituyente en un grupo cicloalquilo, se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_6 -alquilo, $-OR^9$, $-OSO_2R^9$, $-SR^9$, $-N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=S)N(R^{10a})R^{10b}$, $-C(=O)OR^9$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{16} tienen uno de los significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

En caso de que R^8 sea un sustituyente en un grupo cicloalquilo, se selecciona, aun con mayor preferencia, del grupo que consiste en halógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_3 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi y C_1 - C_3 -haloalcoxi. En particular, R^8 , como sustituyente en un grupo cicloalquilo, se selecciona de halógeno, C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_3 -haloalquilo.

En caso de R^8 en un grupo $-C(=O)R^8$, $=C(R^8)_2$ o $-C(=NR^6)R^8$, R^8 se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, $-OR^9$, $-SR^9$, $-N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{16} tienen uno de los significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

En el caso de R^8 en un grupo $R^8 -C(=O)R^8$, $=C(R^8)_2$ o $-C(=NR^6)R^8$, R^8 se selecciona, con mayor preferencia, del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, $-N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^{10a} , R^{10b} y R^{16} tienen uno de los

significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

Preferentemente, cada R^9 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} ; y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más, por ejemplo, 1, 2, 3 o 4, preferentemente, 1 o 2, con mayor preferencia, 1 radical R^{16} , en donde R^{16} tiene uno de los significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

Con mayor preferencia, cada R^9 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{16} ; y un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se puede sustituir con uno o más radicales R^{16} ; en donde R^{16} tiene uno de los significados antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos indicados más adelante.

R^{10a} y R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -haloalquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alquilcarbonilo, C_1 - C_4 -haloalquilcarbonilo, C_1 - C_4 -alquilaminocarbonilo, C_1 - C_4 -haloalquilaminocarbonilo, C_3 - C_6 -cicloalquilaminocarbonilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilaminocarbonilo y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -haloalquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio y C_1 - C_4 -haloalquiltio;

o, R^{10a} y R^{10b} , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros que, de manera adicional, puede tener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos

seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio.

Con mayor preferencia, R^{10a} y R^{10b} se seleccionan, independientemente entre sí de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y un anillo heterocíclico saturado de 3 o 4 miembros que comprende 1 heteroátomo o grupo de heteroátomos seleccionado de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembro del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye, opcionalmente, con uno o más, preferentemente, 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi; en especial, se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo.

Preferentemente, cada R¹¹ y cada R¹⁶ se seleccionan, independientemente de cada caso e independientemente entre sí, de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-haloalquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo y C₁-C₄-haloalquilsulfonilo, con mayor preferencia, de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi.

Cada R¹² se selecciona, preferentemente, de C₁-C₄-alquilo y es, en particular, metilo.

En caso de que R¹³ sea un sustituyente en un grupo alquilo, alquenilo o alquinilo, se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en ciano, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, -OH, -SH, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-haloalquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo, C₁-C₄-haloalquilsulfonilo y fenilo, que se puede sustituir con 1, 2 o 3 radicales seleccionados de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi.

En caso de que R¹³ sea un sustituyente en un grupo cicloalquilo, se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, -OH, -SH, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-haloalquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo, C₁-C₄-haloalquilsulfonilo y fenilo, que se puede sustituir con 1, 2 o 3 radicales seleccionados de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y

C₁-C₄-haloalcoxi.

En caso de que R¹³ sea un sustituyente en un grupo cicloalquilo, se selecciona, aun con mayor preferencia, del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₃-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₃-haloalcoxi. En particular, R¹³, como sustituyente en un grupo cicloalquilo, se selecciona de halógeno, C₁-C₄-alquilo y C₁-C₃-haloalquilo.

En el caso de R¹³ en un grupo -C(=O)R¹³, -C(=S)R¹³, =C(R¹³)₂ o -C(=NR¹⁴)R¹³, R⁸ se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, -OH, -SH, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi y fenilo, que se puede sustituir con 1, 2 o 3 radicales seleccionados de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi.

R¹⁴, R^{14a} y R^{14b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en bencilo se sustituye, opcionalmente, con 1, 2 o 3, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

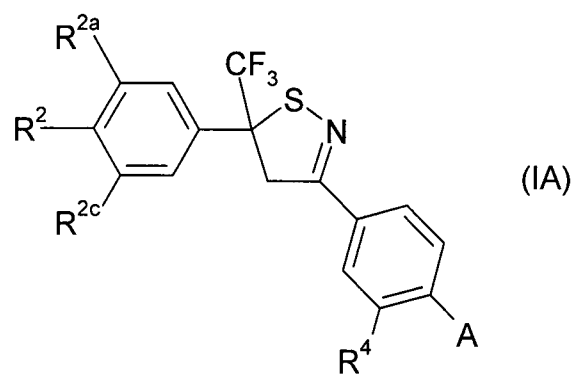
o, R^{14a} y R^{14b}, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico aromático saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros que también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos adicionales seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi.

Con mayor preferencia, R¹⁴, R^{14a} y R^{14b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en bencilo se sustituye, opcionalmente, con 1, 2 o 3, en particular 1, sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

o, R^{14a} y R^{14b}, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico aromático saturado, parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros que también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos adicionales seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1 o 2, en particular, 1 sustituyente seleccionado de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi.

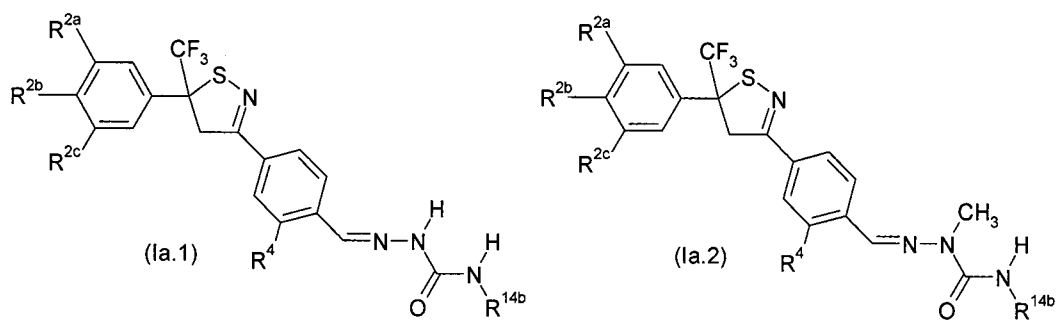
Cada R¹⁵ se selecciona, preferentemente, de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, fenilo, bencilo, piridilo y fenoxi, en donde los últimos cuatro radicales mencionados pueden ser no sustituidos y/o pueden tener 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

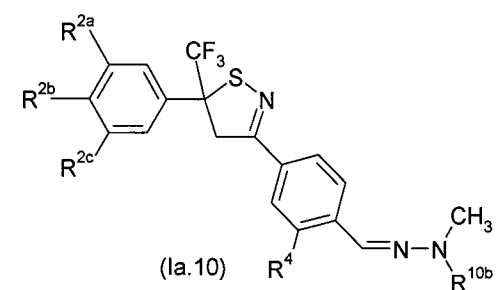
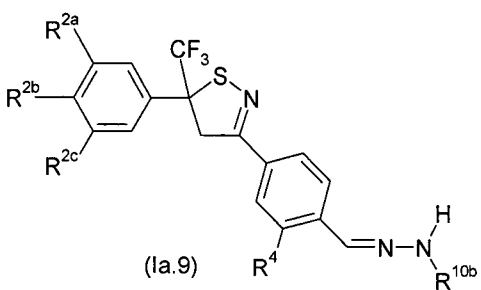
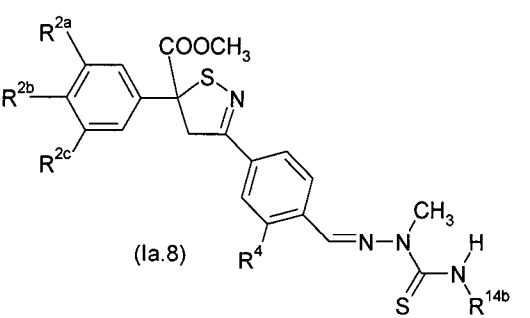
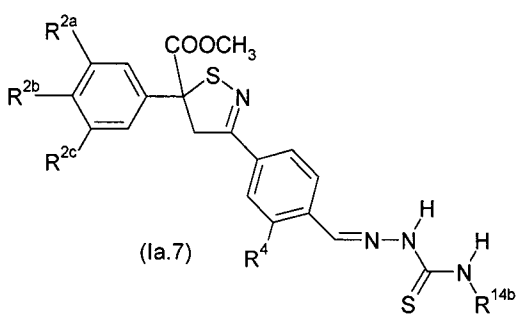
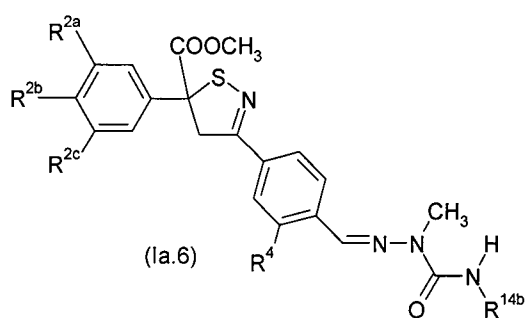
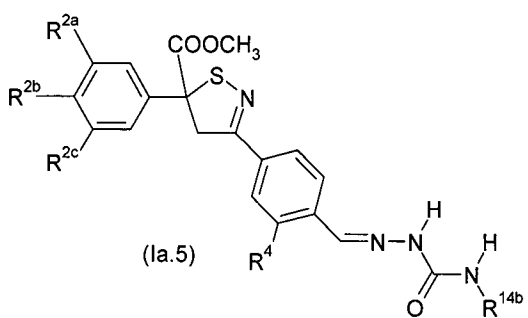
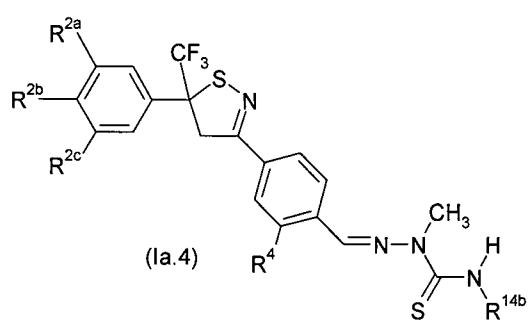
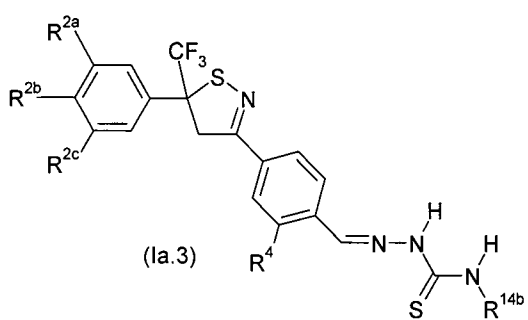
En una forma de realización particular de la invención, el compuesto I es un compuesto de la Fórmula IA

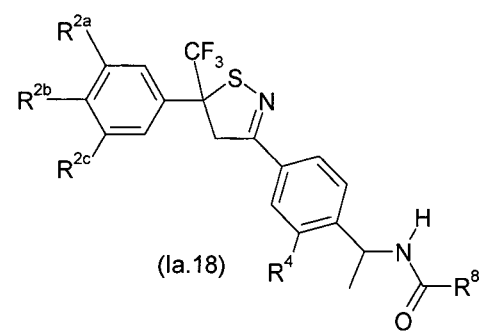
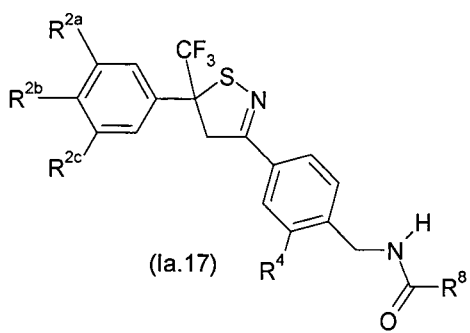
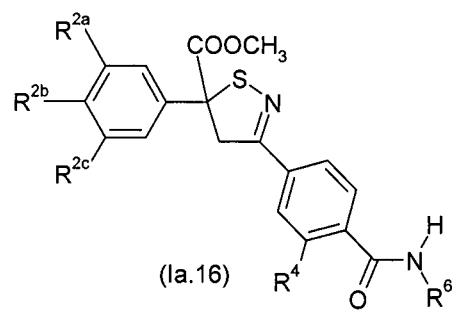
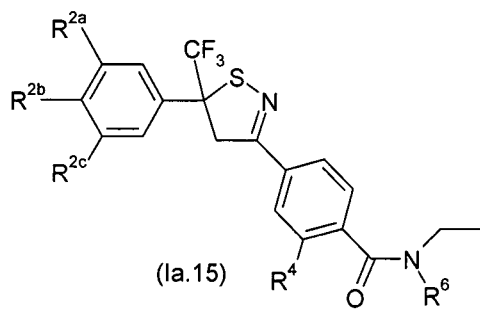
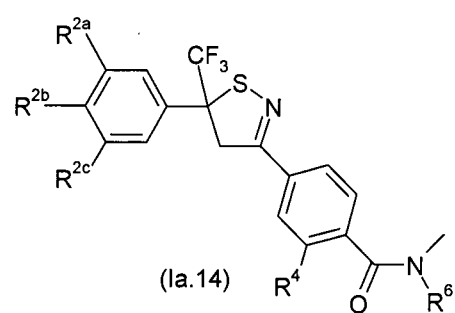
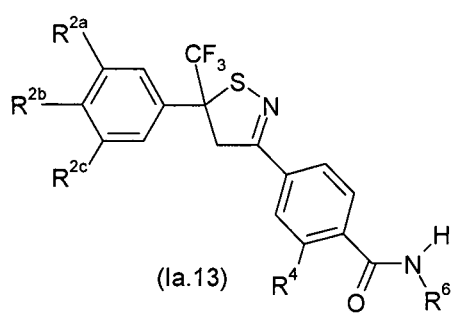
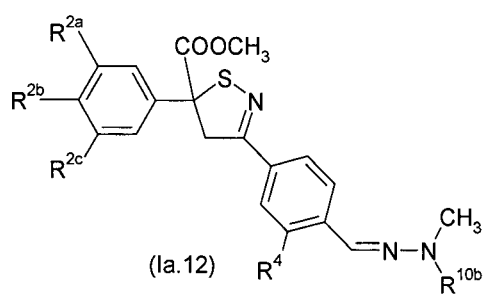
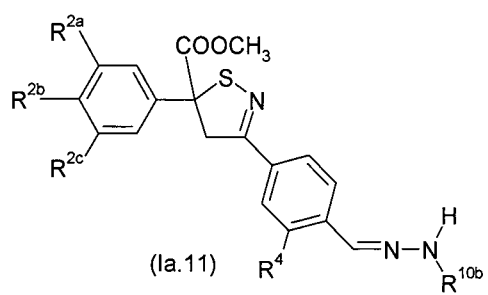


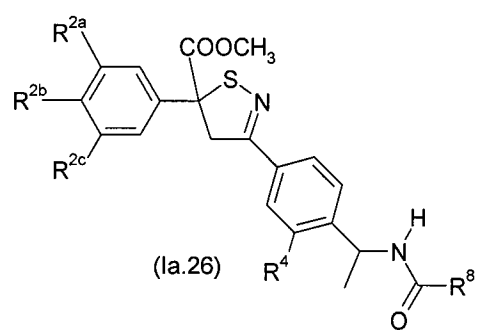
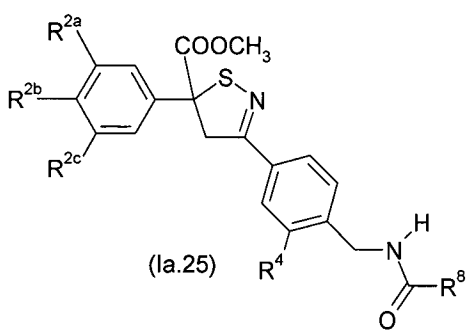
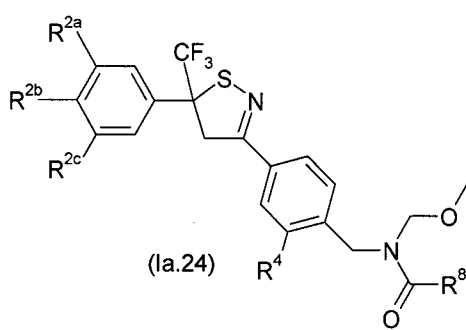
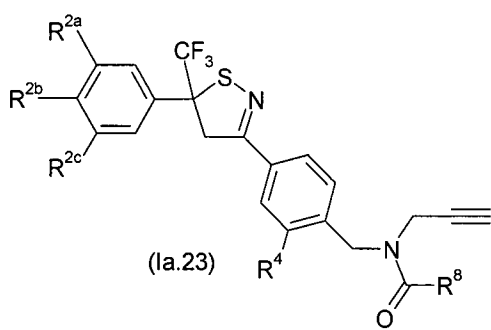
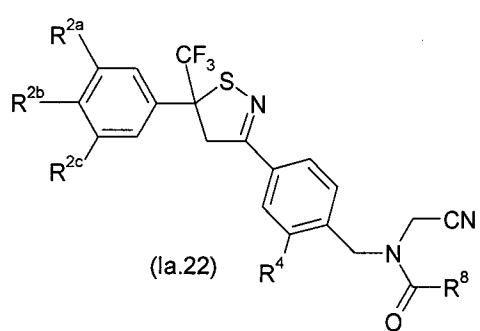
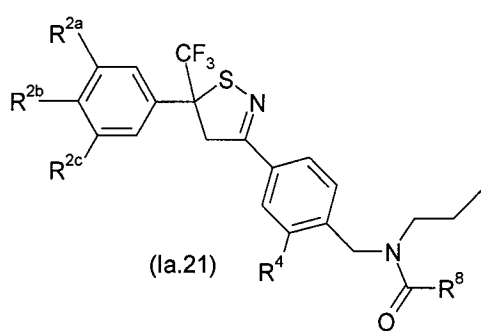
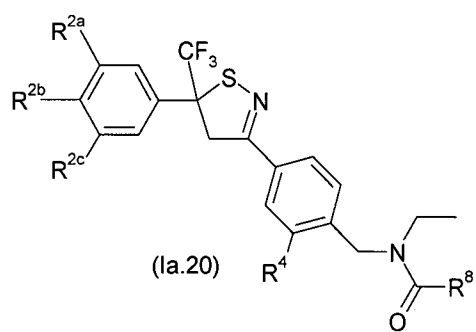
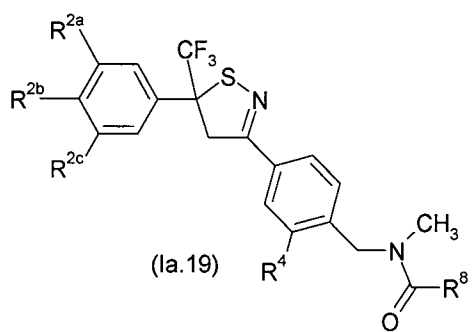
en donde A, R² y R⁴ tienen uno de los significados generales antes indicados o, en particular, uno de los significados preferidos antes indicados, y R^{2a} y R^{2c} tienen, independientemente entre sí, uno de los significados generales o, en particular, uno de los significados preferidos antes indicados para R², siempre que no sean hidrógeno y sean, específicamente, Cl o CF₃ y, muy específicamente, Cl.

Los ejemplos de compuestos preferidos son compuestos de las siguientes fórmulas Ia.1 a Ia.31, en donde las variables tienen uno de los significados generales o preferidos antes indicados. Los ejemplos de compuestos preferidos son los compuestos individuales recopilados en las siguientes Tablas 1 a 2082. Además, los significados que se mencionan a continuación para las variables individuales en las tablas son, independientemente de la combinación en la que se mencionan, una forma de realización particularmente preferida de los sustituyentes en cuestión.









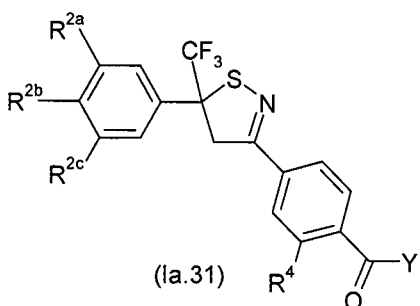
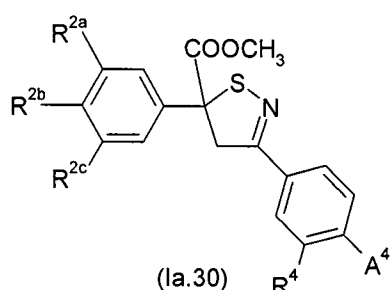
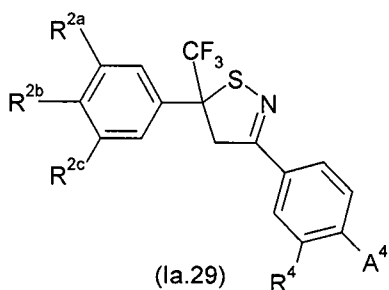
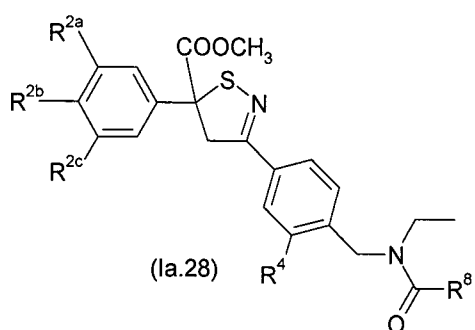
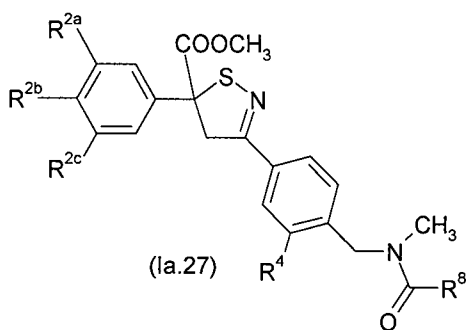


Tabla 1

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es hidrógeno, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es metilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 3

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es etilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 4

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es propilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 5

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es isopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 6

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es n-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 7

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es sec-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 8

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es isobutilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 9

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es ter-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 10

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es isopropenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 11

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 12

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es 2,2-difluoroetilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 13

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es 2,2,2-trifluoroetilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 14

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es 3,3,3-trifluoropropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 15

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es CH_2-CN , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 16

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es CH_2 -isopropenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 17

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es CH_2 -ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 18

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 19

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es 1-oxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 20

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es 1,1-dioxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 21

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es alilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 22

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es propargilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 23

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es metoxi, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 24

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es etoxi, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 25

Compuestos de la Fórmula Ia.1, en donde R^{14b} es isopropoxi, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A Tablas 26 a 50

Compuestos de la Fórmula Ia.2, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 51 a 75

Compuestos de la Fórmula Ia.3, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 76 a 100

Compuestos de la Fórmula Ia.4, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 101 a 125

Compuestos de la Fórmula Ia.5, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 126 a 150

Compuestos de la Fórmula Ia.6, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 151 a 175

Compuestos de la Fórmula Ia.7, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 176 a 200

Compuestos de la Fórmula Ia.8, en donde R^{14b} es como se define en cualquiera de las Tablas 1 a 25, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 201

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es fenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 202

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-fluorofenilo, y la combinación de

R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 203

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-fluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 204

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-fluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 205

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-clorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 206

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-clorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 207

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-clorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 208

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2,3-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 209

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2,4-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 210

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2,5-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 211

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2,6-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 212

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3,4-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 213

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3,5-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 214

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3,4,5-trifluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 215

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2,4-diclorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 216

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3,5-diclorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 217

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-metilfenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 218

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-metilfenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 219

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-metilfenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 220

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-metoxifenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 221

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-metoxifenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 222

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-metoxifenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 223

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es piridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 224

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-cloropiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 225

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-cloropiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 226

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 5-cloropiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 227

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 6-cloropiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 228

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-metoxipiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 229

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-metoxipiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 230

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 5-metoxipiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 231

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 6-metoxipiridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 232

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es piridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 233

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-cloropiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 234

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-cloropiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 235

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 5-cloropiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 236

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 6-cloropiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 237

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-metoxipiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 238

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 4-metoxipiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 239

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 5-metoxipiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 240

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 6-metoxipiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 241

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es piridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 242

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-cloropiridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 243

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-cloropiridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 244

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 2-metoxipiridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 245

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es 3-metoxipiridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 246

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es pirimidin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 247

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es pirimidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 248

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es pirimidin-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 249

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es pirrol-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 250

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es pirrol-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 251

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es hidrogen, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 252

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 253

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es etilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 254

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es isopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 255

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es metilcarbonilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 256

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es etilcarbonilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 257

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es isopropilcarbonilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 258

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es metoxycarbonilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 259

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es etoxycarbonilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 260

Compuestos de la Fórmula Ia.9, en donde R^{10b} es isopropoxycarbonilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 261 a 320

Compuestos de la Fórmula Ia.10, en donde R^{10b} es como se define en cualquiera de las Tablas 201 a 260, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 321 a 380

Compuestos de la Fórmula Ia.11, en donde R^{10b} es como se define en cualquiera de las Tablas 201 a 260, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 381 a 440

Compuestos de la Fórmula Ia.12, en donde R^{10b} es como se define en cualquiera de las Tablas 201 a 260, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 441

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es hidrogen, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 442

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 443

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es etilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} ,

R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 444

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es propilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 445

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 446

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es n-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 447

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es sec-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 448

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isobutilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 449

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es ter-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 450

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 451

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CN}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 452

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CH=CH}_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 453

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 454

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, y la combinación de

R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 455

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 456

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 457

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 458

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 459

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 460

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 461

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 462

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 463

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 464

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 465

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 466

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 467

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{SCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 468

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{S}(\text{O})\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 469

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{S}(\text{O})_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 470

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{SCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 471

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 472

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-C(CH_3)_2CH_2S(O)_2CH_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 473

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-CH_2CH_2SCF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 474

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es CF_3 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 475

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es CH_2CHF_2 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 476

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es CH_2CF_3 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 477

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $CH_2CH_2CF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 478

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $CH(CH_3)CF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 479

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $CH(CF_3)_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 480

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $CH_2CH_2CH_2CF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 481

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $CH_2CH_2CH=CF_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la

Tabla A Tabla 482

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}=\text{CF}_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A Tabla 483

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A Tabla 484

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-ciano-ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 485

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-(piridin-2-il)-ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 486

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es ciclobutilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A Tabla 487

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es ciclopentilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A Tabla 488

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es ciclohexilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A Tabla 489

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2$ -ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 490

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2$ -(1-ciano-ciclopropilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 491

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2$ -(2,2-difluorociclopropilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 492

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2-(2,2\text{-diclorociclopropilo})$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 493

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-ciclobutilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 494

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2-(2,2\text{-difluorociclobutilo})$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 495

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-ciclopentilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 496

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-ciclohexilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 497

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $1,1\text{-difluorociclobut-3-ilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 498

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-}1,1\text{-difluorociclobut-3-ilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 499

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tietan-3-ilo , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 500

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $1\text{-oxo-tietan-3-ilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 501

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1,1-dioxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 502

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-metil-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 503

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-metil-1-oxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 504

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-metil-1,1-dioxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 505

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-CH_2$ -tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 506

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-CH_2$ -(1-oxo-tietan-3-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 507

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-CH_2$ -(1,1-dioxo-tietan-3-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 508

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tetrahidrotiofen-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 509

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-oxo-tetrahidrotiofen-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

una fila de la Tabla A

Tabla 510

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1,1-dioxo-tetrahidrotiofen-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 511

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es fenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 512

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-nitrofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 513

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 514

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 515

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 516

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirimidin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 517

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirimidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 518

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirimidin-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 519

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tiazol-2-ilo, y la combinación de R^{2a} ,

R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 520

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 4-trifluorometiltiazol-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 521

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es oxetan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 522

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tetrahidrofuran-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 523

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tetrahidrofuran-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 524

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-oxotetrahidrofuran-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 525

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-oxopirrolidin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 526

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-metil-2-oxopirrolidin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 527

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-oxo-1-(2,2,2-trifluoroetil)-pirrolidin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 528

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es azetidin-3-ilo, y la combinación de

R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 529

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-acetil-azetidin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 530

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-fenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 531

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-piridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 532

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-piridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 533

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-piridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 534

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -N(CH₃)-piridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 535

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-pirimidin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 536

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-pirimidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 537

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es -NH-pirimidin-5-ilo, y la combinación

de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 538

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-COOCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 539

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-COO-CH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 540

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 541

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 542

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 543

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 544

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-ciclopropilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 545

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-isopropilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 546

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}(\text{CF}_3)\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 547

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}(\text{CF}_3)_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 548

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 549

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_2\text{CN}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 550

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 551

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CON}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 552

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{-CONH-CH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 553

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-CH}_2\text{-ciclopropilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 554

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-tietan-3-ilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 555

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-1-oxo-tietan-3-ilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 556

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH}_2\text{-CONH-1,1-dioxo-tietan-3-ilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 557

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es bencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 558

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-fluorobencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 559

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-fluorobencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 560

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 4-fluorobencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 561

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-clorobencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 562

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-clorobencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 563

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 4-clorobencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 564

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-metoxibencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 565

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-metoxibencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 566

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 4-metoxibencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 567

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-metilsulfanilbencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 568

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-metilsulfanilbencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 569

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 4-metilsulfanilbencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 570

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-metilsulfonilbencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 571

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-metilsulfonilbencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 572

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 4-metilsulfonilbencilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

una fila de la Tabla A

Tabla 573

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridin-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 574

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridin-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 575

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 6-cloro-piridin-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 576

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridin-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 577

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 5-cloro-piridin-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 578

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 6-(trifluorometil)-piridin-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 579

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 6-(trifluorometil)-piridin-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 580

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirimidin-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 581

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirimidin-4-il-metilo, y la combinación

de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 582

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirimidin-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 583

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es piridazin-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 584

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es pirazin-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 585

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tien-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 586

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tien-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 587

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tiazol-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 588

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tiazol-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 589

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tiazol-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 590

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-cloro-tiazol-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 591

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isotiazol-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 592

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isotiazol-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 593

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isotiazol-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 594

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es oxazol-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 595

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es oxazol-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 596

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es oxazol-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 597

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isoxazol-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 598

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isoxazol-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 599

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es isoxazol-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 600

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es [1,2,3]-tiadiazol-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 601

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es [1,3,4]-tiadiazol-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 602

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-metil-imidazol-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 603

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-metil-imidazol-4-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 604

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-metil-imidazol-5-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 605

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1-metil-pirazol-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 606

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-metil-pirazol-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 607

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es tetrahidrofuran-3-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

una fila de la Tabla A

Tabla 608

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 1,3-dioxolan-2-il-metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 609

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-piridil-et-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 610

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es (1R)-2-piridil-et-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 611

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es (1S)-2-piridil-et-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 612

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH}_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 613

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH-CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 614

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH-CH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 615

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 616

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH-ciclopropilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a

una fila de la Tabla A

Tabla 617

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH}-\text{CH}_2\text{-ciclopropilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 618

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH-fenilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 619

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CONH-bencilo}$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 620

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{NHCO-NH-CH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 621

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{NHCO-NH-CH}_2\text{CHF}_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 622

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH=NOCH}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 623

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es $-\text{CH=NOCH}_2\text{CF}_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 624

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 625

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-metil-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la

combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 626

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-etil-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 627

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-propil-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 628

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-butil-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 629

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(but-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 630

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(3-bromopropil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 631

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-fluoroetil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 632

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2,2-difluoroetil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 633

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2,2,2-trifluoroetil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 634

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(3,3,3-trifluoropropil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 635

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-metoxietil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 636

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(1-metoxi-prop-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 637

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-ciclobutil-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 638

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-metilciclohex-1-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 639

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(fenilmetil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 640

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(1-fenil-et-1-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 641

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-fenil-et-1-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 642

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(3-clorofenil)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 643

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-fluorofenil)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 644

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(4-metoxifenil)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 645

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-trifluorometilfenil)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 646

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-trifluorometoxifenil)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 647

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(piridin-2-il-metil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 648

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(piridin-3-il-metil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 649

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-cloropiridin-5-il)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 650

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(1-metil-1H-imidazol-4-il)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 651

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(furan-2-il)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto

corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 652

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-tiofen-2'-il)-et-1-il]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 653

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[2-(indol-3'-il)-et-1-il]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 654

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(1H-bencimidazol-2-il)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 655

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(oxetan-2-il)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 656

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(tetrahidrofuran-2-il)-metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 657

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-[1',3']dioxolan-2'-il)-et-1-il]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 658

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-morpholin-4'-il)-et-1-il]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 659

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2-benzo[1',3']dioxol-5'-il)-et-1-il]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 660

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-[(2,3-dihidro-benzo[1,4]dioxin-6-il)-

metil]-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 661

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-clorofenil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 662

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(3-fluorofenil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 663

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-metilfenil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 664

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-cloro-6-metilfenil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 665

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2-trifluorometilfenil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 666

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(2,4-dimetoxifenil)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 667

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(3-metilpirid-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 668

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(1,3-dimetil-1H-pirazol-5-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 669

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(4-metiltiazol-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 670

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(5-metiltiadiazol-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 671

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(quinolin-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 672

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(quinolin-5-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 673

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(benzotiazol-6-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 674

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(4-metilbenzotiazol-2-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 675

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(tietan-3-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 676

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(1-oxo-tietan-3-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 677

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R⁶ es 2-(1,1-dioxo-tietan-3-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 678

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(3-metiltietan-3-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 679

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(oxetan-3-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 680

Compuestos de la Fórmula Ia.13, en donde R^6 es 2-(tetrahidropiran-4-il)-3-oxo-isoxazolidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 681 a 920

Compuestos de la Fórmula Ia.14, en donde R^6 es como se define en cualquiera de las Tablas 441 a 680, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 921 a 1160

Compuestos de la Fórmula Ia.15, en donde R^6 es como se define en cualquiera de las Tablas 441 a 680, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1161 a 1400

Compuestos de la Fórmula Ia.16, en donde R^6 es como se define en cualquiera de las Tablas 441 a 680, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1401

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es metilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1402

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es etilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1403

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es propilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1404

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es isopropilo, y la combinación de R^{2a} ,

R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1405

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es n-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1406

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es sec-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1407

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es isobutilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1408

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es ter-butilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1409

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es CF_3 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1410

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es CH_2CHF_2 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1411

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es CH_2CF_3 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1412

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es $CH_2CH_2CF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
A

Tabla 1413

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es ciclopropilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1414

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es metiltiometilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
A

Tabla 1415

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es etiltiometilo, y la combinación de R^{2a} ,

R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
Tabla 1416

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es metilsulfinilmetilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1417

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es etilsulfinilmetilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1418

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es metilsulfonilmetilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1419

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es etilsulfonilmetilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1420

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es fenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1421

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 2-fluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1422

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 3-fluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1423

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 4-fluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1424

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 2,3-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la

Tabla A

Tabla 1425

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 2,4-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1426

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 2,5-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1427

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 2,6-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1428

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 3,4-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1429

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 3,5-difluorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1430

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 2-clorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1431

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 3-clorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1432

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 4-clorofenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1433

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es 2-metoxifenilo, y la combinación de

R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1434

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 3-metoxifenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1435

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 4-metoxifenilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1436

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1437

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 1-oxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1438

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 1,1-dioxo-tietan-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1439

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es piridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1440

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es piridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1441

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es piridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1442

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R^8 es 4-cloropiridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1443

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-CH₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A
 Tabla 1444

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-CH₂CH₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1445

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-CH₂CH₂CH₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1446

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-CF₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1447

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-CH₂CHF₂, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1448

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-CH₂CF₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1449

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-fenilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 1450

Compuestos de la Fórmula Ia.17, en donde R⁸ es -NH-bencilo, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1451 a 1500

Compuestos de la Fórmula Ia.18, en donde R⁸ es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1501 a 1550

Compuestos de la Fórmula Ia.19, en donde R⁸ es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto

corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1551 a 1600

Compuestos de la Fórmula Ia.20, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1601 a 1650

Compuestos de la Fórmula Ia.21, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1651 a 1700

Compuestos de la Fórmula Ia.22, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1701 a 1750

Compuestos de la Fórmula Ia.23, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1751 a 1800

Compuestos de la Fórmula Ia.24, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1801 a 1850

Compuestos de la Fórmula Ia.25, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1851 a 1900

Compuestos de la Fórmula Ia.26, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1901 a 1950

Compuestos de la Fórmula Ia.27, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 1951 a 2000

Compuestos de la Fórmula Ia.28, en donde R^8 es como se define en cualquiera de las

Tablas 1401 a 1450, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2001

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-pirrol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2002

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-3-cloro-pirrol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2003

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-3-ciano-pirrol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2004

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-pirazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2005

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-4-cloro-pirazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2006

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-4-ciano-pirazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2007

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-imidazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2008

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-4-cloro-imidazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2009

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-4-ciano-imidazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2010

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-[1,2,4]-triazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2011

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-[1,2,4]-3-cloro-triazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2012

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-[1,2,4]-3-ciano-triazol-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2013

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1-metil-pirrol-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2014

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1-metil-pirrol-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2015

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1-metil-pirazol-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2016

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1-metil-pirazol-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2017

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1,3-dimetil-pirazol-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2018

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1-metil-3-trifluorometil-pirazol-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2019

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es 1H-1-[1,2,3]-triazol-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2020

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es piridin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2021

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es piridin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2022

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es piridin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2023

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es pirimidin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2024

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es pirimidin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2025

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es pirimidin-5-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2026

Compuestos de la Fórmula Ia.29, en donde A^4 es pirazin-2-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tablas 2027 a 2052

Compuestos de la Fórmula Ia.30, en donde A^4 es como se define en cualquiera de las

Tablas 2001 a 2026, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2053

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es H, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2054

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es OH, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2055

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es OCH_3 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2056

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es OC_2H_5 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2057

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $OC(CH_3)_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2058

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es OCH_2CF_3 , y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2059

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $OCH_2CH_2CF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2060

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es OCH_2 -(piridin-2-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2061

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es aziridin-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2062

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es azetidin-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2063

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es pirrolidin-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2064

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es piperidin-1-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2065

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es morfolin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2066

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es tiomorfolin-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2067

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es tiazinan-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2068

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es 1-oxo-tiazinan-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2069

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es 1,1-dioxo-tiazinan-4-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2070

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es tiazolidin-3-ilo, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2071

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N=S(CH_3)_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2072

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N=S(C_2H_5)_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2073

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N=S[CH(CH_3)_2]_2$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2074

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(CH_3)-CH_2$ -(tiazol-4-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2075

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(C_2H_5)-CH_2$ -(tiazol-4-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2076

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(CH_3)-CH_2$ -(piridin-2-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2077

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(C_2H_5)-CH_2$ -(piridin-2-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2078

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(CH_2CN)-CH_2$ -(piridin-2-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2079

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(CH_2-C\equiv CH)-CH_2$ -(piridin-2-ilo), y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2080

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es $-N(CH_3)-CH_2-CONH-CH_2CF_3$, y la combinación de R^{2a} , R^{2b} , R^{2c} y R^4 para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2081

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es -N(C₂H₅)-CH₂-CONH-CH₂CF₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla 2082

Compuestos de la Fórmula Ia.31, en donde Y es -N(CH₃)-OCH₃, y la combinación de R^{2a}, R^{2b}, R^{2c} y R⁴ para un compuesto corresponde, en cada caso, a una fila de la Tabla A

Tabla A

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

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-40	CF ₃	H	F	CH ₃
A-41	CF ₃	H	Cl	CH ₃
A-42	CF ₃	H	Br	CH ₃
A-43	CF ₃	H	CF ₃	CH ₃
A-44	CF ₃	F	F	CH ₃
A-45	CF ₃	Cl	Cl	CH ₃
A-46	CF ₃	Br	Br	CH ₃
A-47	SF ₅	H	F	CH ₃
A-48	SF ₅	H	Cl	CH ₃
A-49	SF ₅	H	Br	CH ₃
A-50	SF ₅	H	CF ₃	CH ₃
A-51	F	H	F	CH ₂ CH ₃
A-52	F	F	F	CH ₂ CH ₃
A-53	F	Cl	F	CH ₂ CH ₃
A-54	F	Br	F	CH ₂ CH ₃
A-55	F	H	Cl	CH ₂ CH ₃
A-56	F	H	Br	CH ₂ CH ₃
A-57	Cl	H	Cl	CH ₂ CH ₃
A-58	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A-59	Cl	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A-60	Cl	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A-61	Cl	H	Br	CH ₂ CH ₃
A-62	Br	H	Br	CH ₂ CH ₃
A-63	Br	F	Br	CH ₂ CH ₃
A-64	Br	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A-65	CF ₃	H	F	CH ₂ CH ₃
A-66	CF ₃	H	Cl	CH ₂ CH ₃
A-67	CF ₃	H	Br	CH ₂ CH ₃
A-68	CF ₃	H	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A-69	CF ₃	F	F	CH ₂ CH ₃
A-70	CF ₃	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A-71	CF ₃	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A-72	SF ₅	H	F	CH ₂ CH ₃
A-73	SF ₅	H	Cl	CH ₂ CH ₃
A-74	SF ₅	H	Br	CH ₂ CH ₃
A-75	SF ₅	H	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A-76	F	H	F	CH(CH ₃) ₂
A-77	F	F	F	CH(CH ₃) ₂
A-78	F	Cl	F	CH(CH ₃) ₂
A-79	F	Br	F	CH(CH ₃) ₂
A-80	F	H	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-81	F	H	Br	CH(CH ₃) ₂
A-82	Cl	H	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-83	Cl	Cl	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-84	Cl	F	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-85	Cl	Br	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-86	Cl	H	Br	CH(CH ₃) ₂
A-87	Br	H	Br	CH(CH ₃) ₂
A-88	Br	F	Br	CH(CH ₃) ₂
A-89	Br	Cl	Br	CH(CH ₃) ₂
A-90	CF ₃	H	F	CH(CH ₃) ₂
A-91	CF ₃	H	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-92	CF ₃	H	Br	CH(CH ₃) ₂
A-93	CF ₃	H	CF ₃	CH(CH ₃) ₂

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-94	CF ₃	F	F	CH(CH ₃) ₂
A-95	CF ₃	Cl	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-96	CF ₃	Br	Br	CH(CH ₃) ₂
A-97	SF ₅	H	F	CH(CH ₃) ₂
A-98	SF ₅	H	Cl	CH(CH ₃) ₂
A-99	SF ₅	H	Br	CH(CH ₃) ₂
A-100	SF ₅	H	CF ₃	CH(CH ₃) ₂
A-101	F	H	F	CHF ₂
A-102	F	F	F	CHF ₂
A-103	F	Cl	F	CHF ₂
A-104	F	Br	F	CHF ₂
A-105	F	H	Cl	CHF ₂
A-106	F	H	Br	CHF ₂
A-107	Cl	H	Cl	CHF ₂
A-108	Cl	Cl	Cl	CHF ₂
A-109	Cl	F	Cl	CHF ₂
A-110	Cl	Br	Cl	CHF ₂
A-111	Cl	H	Br	CHF ₂
A-112	Br	H	Br	CHF ₂
A-113	Br	F	Br	CHF ₂
A-114	Br	Cl	Br	CHF ₂
A-115	CF ₃	H	F	CHF ₂
A-116	CF ₃	H	Cl	CHF ₂
A-117	CF ₃	H	Br	CHF ₂
A-118	CF ₃	H	CF ₃	CHF ₂
A-119	CF ₃	F	F	CHF ₂
A-120	CF ₃	Cl	Cl	CHF ₂
A-121	CF ₃	Br	Br	CHF ₂
A-122	SF ₅	H	F	CHF ₂
A-123	SF ₅	H	Cl	CHF ₂
A-124	SF ₅	H	Br	CHF ₂
A-125	SF ₅	H	CF ₃	CHF ₂
A-126	F	H	F	CF ₃
A-127	F	F	F	CF ₃
A-128	F	Cl	F	CF ₃
A-129	F	Br	F	CF ₃
A-130	F	H	Cl	CF ₃
A-131	F	H	Br	CF ₃
A-132	Cl	H	Cl	CF ₃
A-133	Cl	Cl	Cl	CF ₃
A-134	Cl	F	Cl	CF ₃
A-135	Cl	Br	Cl	CF ₃
A-136	Cl	H	Br	CF ₃
A-137	Br	H	Br	CF ₃
A-138	Br	F	Br	CF ₃
A-139	Br	Cl	Br	CF ₃
A-140	CF ₃	H	F	CF ₃
A-141	CF ₃	H	Cl	CF ₃
A-142	CF ₃	H	Br	CF ₃
A-143	CF ₃	H	CF ₃	CF ₃
A-144	CF ₃	F	F	CF ₃
A-145	CF ₃	Cl	Cl	CF ₃
A-146	CF ₃	Br	Br	CF ₃
A-147	SF ₅	H	F	CF ₃

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-148	SF ₅	H	Cl	CF ₃
A-149	SF ₅	H	Br	CF ₃
A-150	SF ₃	H	CF ₃	CF ₃
A-151	F	H	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-152	F	F	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-153	F	Cl	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-154	F	Br	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-155	F	H	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-156	F	H	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-157	Cl	H	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-158	Cl	Cl	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-159	Cl	F	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-160	Cl	Br	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-161	Cl	H	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-162	Br	H	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-163	Br	F	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-164	Br	Cl	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-165	CF ₃	H	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-166	CF ₃	H	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-167	CF ₃	H	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-168	CF ₃	H	CF ₃	CH ₂ -CH=CH ₂
A-169	CF ₃	F	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-170	CF ₃	Cl	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-171	CF ₃	Br	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-172	SF ₅	H	F	CH ₂ -CH=CH ₂
A-173	SF ₅	H	Cl	CH ₂ -CH=CH ₂
A-174	SF ₅	H	Br	CH ₂ -CH=CH ₂
A-175	SF ₅	H	CF ₃	CH ₂ -CH=CH ₂
A-176	F	H	F	CH=CH ₂
A-177	F	F	F	CH=CH ₂
A-178	F	Cl	F	CH=CH ₂
A-179	F	Br	F	CH=CH ₂
A-180	F	H	Cl	CH=CH ₂
A-181	F	H	Br	CH=CH ₂
A-182	Cl	H	Cl	CH=CH ₂
A-183	Cl	Cl	Cl	CH=CH ₂
A-184	Cl	F	Cl	CH=CH ₂
A-185	Cl	Br	Cl	CH=CH ₂
A-186	Cl	H	Br	CH=CH ₂
A-187	Br	H	Br	CH=CH ₂
A-188	Br	F	Br	CH=CH ₂
A-189	Br	Cl	Br	CH=CH ₂
A-190	CF ₃	H	F	CH=CH ₂
A-191	CF ₃	H	Cl	CH=CH ₂
A-192	CF ₃	H	Br	CH=CH ₂
A-193	CF ₃	H	CF ₃	CH=CH ₂
A-194	CF ₃	F	F	CH=CH ₂
A-195	CF ₃	Cl	Cl	CH=CH ₂
A-196	CF ₃	Br	Br	CH=CH ₂
A-197	SF ₅	H	F	CH=CH ₂
A-198	SF ₅	H	Cl	CH=CH ₂
A-199	SF ₅	H	Br	CH=CH ₂
A-200	SF ₅	H	CF ₃	CH=CH ₂
A-201	F	H	F	C≡CH

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-202	F	F	F	C≡CH
A-203	F	Cl	F	C≡CH
A-204	F	Br	F	C≡CH
A-205	F	H	Cl	C≡CH
A-206	F	H	Br	C≡CH
A-207	Cl	H	Cl	C≡CH
A-208	Cl	Cl	Cl	C≡CH
A-209	Cl	F	Cl	C≡CH
A-210	Cl	Br	Cl	C≡CH
A-211	Cl	H	Br	C≡CH
A-212	Br	H	Br	C≡CH
A-213	Br	F	Br	C≡CH
A-214	Br	Cl	Br	C≡CH
A-215	CF ₃	H	F	C≡CH
A-216	CF ₃	H	Cl	C≡CH
A-217	CF ₃	H	Br	C≡CH
A-218	CF ₃	H	CF ₃	C≡CH
A-219	CF ₃	F	F	C≡CH
A-220	CF ₃	Cl	Cl	C≡CH
A-221	CF ₃	Br	Br	C≡CH
A-222	SF ₅	H	F	C≡CH
A-223	SF ₅	H	Cl	C≡CH
A-224	SF ₅	H	Br	C≡CH
A-225	SF ₅	H	CF ₃	C≡CH
A-226	F	H	F	^c C ₃ H ₅ *
A-227	F	F	F	^c C ₃ H ₅ *
A-228	F	Cl	F	^c C ₃ H ₅ *
A-229	F	Br	F	^c C ₃ H ₅ *
A-230	F	H	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-231	F	H	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-232	Cl	H	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-233	Cl	Cl	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-234	Cl	F	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-235	Cl	Br	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-236	Cl	H	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-237	Br	H	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-238	Br	F	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-239	Br	Cl	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-240	CF ₃	H	F	^c C ₃ H ₅ *
A-241	CF ₃	H	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-242	CF ₃	H	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-243	CF ₃	H	CF ₃	^c C ₃ H ₅ *
A-244	CF ₃	F	F	^c C ₃ H ₅ *
A-245	CF ₃	Cl	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-246	CF ₃	Br	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-247	SF ₅	H	F	^c C ₃ H ₅ *
A-248	SF ₅	H	Cl	^c C ₃ H ₅ *
A-249	SF ₅	H	Br	^c C ₃ H ₅ *
A-250	SF ₅	H	CF ₃	^c C ₃ H ₅ *
A-251	F	H	F	F
A-252	F	F	F	F
A-253	F	Cl	F	F
A-254	F	Br	F	F

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-255	F	H	Cl	F
A-256	F	H	Br	F
A-257	Cl	H	Cl	F
A-258	Cl	Cl	Cl	F
A-259	Cl	F	Cl	F
A-260	Cl	Br	Cl	F
A-261	Cl	H	Br	F
A-262	Br	H	Br	F
A-263	Br	F	Br	F
A-264	Br	Cl	Br	F
A-265	CF ₃	H	F	F
A-266	CF ₃	H	Cl	F
A-267	CF ₃	H	Br	F
A-268	CF ₃	H	CF ₃	F
A-269	CF ₃	F	F	F
A-270	CF ₃	Cl	Cl	F
A-271	CF ₃	Br	Br	F
A-272	SF ₅	H	F	F
A-273	SF ₅	H	Cl	F
A-274	SF ₅	H	Br	F
A-275	SF ₅	H	CF ₃	F
A-276	F	H	F	Cl
A-277	F	F	F	Cl
A-278	F	Cl	F	Cl
A-279	F	Br	F	Cl
A-280	F	H	Cl	Cl
A-281	F	H	Br	Cl
A-282	Cl	H	Cl	Cl
A-283	Cl	Cl	Cl	Cl
A-284	Cl	F	Cl	Cl
A-285	Cl	Br	Cl	Cl
A-286	Cl	H	Br	Cl
A-287	Br	H	Br	Cl
A-288	Br	F	Br	Cl
A-289	Br	Cl	Br	Cl
A-290	CF ₃	H	F	Cl
A-291	CF ₃	H	Cl	Cl
A-292	CF ₃	H	Br	Cl
A-293	CF ₃	H	CF ₃	Cl
A-294	CF ₃	F	F	Cl
A-295	CF ₃	Cl	Cl	Cl
A-296	CF ₃	Br	Br	Cl
A-297	SF ₅	H	F	Cl
A-298	SF ₅	H	Cl	Cl
A-299	SF ₅	H	Br	Cl
A-300	SF ₅	H	CF ₃	Cl
A-301	F	H	F	Br
A-302	F	F	F	Br
A-303	F	Cl	F	Br
A-304	F	Br	F	Br
A-305	F	H	Cl	Br
A-306	F	H	Br	Br
A-307	Cl	H	Cl	Br
A-308	Cl	Cl	Cl	Br

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-309	Cl	F	Cl	Br
A-310	Cl	Br	Cl	Br
A-311	Cl	H	Br	Br
A-312	Br	H	Br	Br
A-313	Br	F	Br	Br
A-314	Br	Cl	Br	Br
A-315	CF ₃	H	F	Br
A-316	CF ₃	H	Cl	Br
A-317	CF ₃	H	Br	Br
A-318	CF ₃	H	CF ₃	Br
A-319	CF ₃	F	F	Br
A-320	CF ₃	Cl	Cl	Br
A-321	CF ₃	Br	Br	Br
A-322	SF ₅	H	F	Br
A-323	SF ₅	H	Cl	Br
A-324	SF ₅	H	Br	Br
A-325	SF ₅	H	CF ₃	Br
A-326	F	H	F	CN
A-327	F	F	F	CN
A-328	F	Cl	F	CN
A-329	F	Br	F	CN
A-330	F	H	Cl	CN
A-331	F	H	Br	CN
A-332	Cl	H	Cl	CN
A-333	Cl	Cl	Cl	CN
A-334	Cl	F	Cl	CN
A-335	Cl	Br	Cl	CN
A-336	Cl	H	Br	CN
A-337	Br	H	Br	CN
A-338	Br	F	Br	CN
A-339	Br	Cl	Br	CN
A-340	CF ₃	H	F	CN
A-341	CF ₃	H	Cl	CN
A-342	CF ₃	H	Br	CN
A-343	CF ₃	H	CF ₃	CN
A-344	CF ₃	F	F	CN
A-345	CF ₃	Cl	Cl	CN
A-346	CF ₃	Br	Br	CN
A-347	SF ₅	H	F	CN
A-348	SF ₅	H	Cl	CN
A-349	SF ₅	H	Br	CN
A-350	SF ₅	H	CF ₃	CN
A-351	F	H	F	OCH ₃
A-352	F	F	F	OCH ₃
A-353	F	Cl	F	OCH ₃
A-354	F	Br	F	OCH ₃
A-355	F	H	Cl	OCH ₃
A-356	F	H	Br	OCH ₃
A-357	Cl	H	Cl	OCH ₃
A-358	Cl	Cl	Cl	OCH ₃
A-359	Cl	F	Cl	OCH ₃
A-360	Cl	Br	Cl	OCH ₃
A-361	Cl	H	Br	OCH ₃
A-362	Br	H	Br	OCH ₃

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-363	Br	F	Br	OCH ₃
A-364	Br	Cl	Br	OCH ₃
A-365	CF ₃	H	F	OCH ₃
A-366	CF ₃	H	Cl	OCH ₃
A-367	CF ₃	H	Br	OCH ₃
A-368	CF ₃	H	CF ₃	OCH ₃
A-369	CF ₃	F	F	OCH ₃
A-370	CF ₃	Cl	Cl	OCH ₃
A-371	CF ₃	Br	Br	OCH ₃
A-372	SF ₅	H	F	OCH ₃
A-373	SF ₅	H	Cl	OCH ₃
A-374	SF ₅	H	Br	OCH ₃
A-375	SF ₅	H	CF ₃	OCH ₃
A-376	F	H	F	OCH ₂ CH ₃
A-377	F	F	F	OCH ₂ CH ₃
A-378	F	Cl	F	OCH ₂ CH ₃
A-379	F	Br	F	OCH ₂ CH ₃
A-380	F	H	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-381	F	H	Br	OCH ₂ CH ₃
A-382	Cl	H	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-383	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-384	Cl	F	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-385	Cl	Br	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-386	Cl	H	Br	OCH ₂ CH ₃
A-387	Br	H	Br	OCH ₂ CH ₃
A-388	Br	F	Br	OCH ₂ CH ₃
A-389	Br	Cl	Br	OCH ₂ CH ₃
A-390	CF ₃	H	F	OCH ₂ CH ₃
A-391	CF ₃	H	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-392	CF ₃	H	Br	OCH ₂ CH ₃
A-393	CF ₃	H	CF ₃	OCH ₂ CH ₃
A-394	CF ₃	F	F	OCH ₂ CH ₃
A-395	CF ₃	Cl	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-396	CF ₃	Br	Br	OCH ₂ CH ₃
A-397	SF ₅	H	F	OCH ₂ CH ₃
A-398	SF ₅	H	Cl	OCH ₂ CH ₃
A-399	SF ₅	H	Br	OCH ₂ CH ₃
A-400	SF ₅	H	CF ₃	OCH ₂ CH ₃
A-401	F	H	F	OCH(CH ₃) ₂
A-402	F	F	F	OCH(CH ₃) ₂
A-403	F	Cl	F	OCH(CH ₃) ₂
A-404	F	Br	F	OCH(CH ₃) ₂
A-405	F	H	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-406	F	H	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-407	Cl	H	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-408	Cl	Cl	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-409	Cl	F	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-410	Cl	Br	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-411	Cl	H	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-412	Br	H	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-413	Br	F	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-414	Br	Cl	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-415	CF ₃	H	F	OCH(CH ₃) ₂
A-416	CF ₃	H	Cl	OCH(CH ₃) ₂

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-417	CF ₃	H	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-418	CF ₃	H	CF ₃	OCH(CH ₃) ₂
A-419	CF ₃	F	F	OCH(CH ₃) ₂
A-420	CF ₃	Cl	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-421	CF ₃	Br	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-422	SF ₅	H	F	OCH(CH ₃) ₂
A-423	SF ₅	H	Cl	OCH(CH ₃) ₂
A-424	SF ₅	H	Br	OCH(CH ₃) ₂
A-425	SF ₅	H	CF ₃	OCH(CH ₃) ₂
A-426	F	H	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-427	F	F	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-428	F	Cl	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-429	F	Br	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-430	F	H	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-431	F	H	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-432	Cl	H	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-433	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-434	Cl	F	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-435	Cl	Br	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-436	Cl	H	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-437	Br	H	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-438	Br	F	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-439	Br	Cl	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-440	CF ₃	H	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-441	CF ₃	H	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-442	CF ₃	H	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-443	CF ₃	H	CF ₃	OCH ₂ CH=CH ₂
A-444	CF ₃	F	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-445	CF ₃	Cl	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-446	CF ₃	Br	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-447	SF ₅	H	F	OCH ₂ CH=CH ₂
A-448	SF ₅	H	Cl	OCH ₂ CH=CH ₂
A-449	SF ₅	H	Br	OCH ₂ CH=CH ₂
A-450	SF ₅	H	CF ₃	OCH ₂ CH=CH ₂
A-451	F	H	F	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-452	F	F	F	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-453	F	Cl	F	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-454	F	Br	F	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-455	F	H	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-456	F	H	Br	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-457	Cl	H	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-458	Cl	Cl	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-459	Cl	F	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-460	Cl	Br	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-461	Cl	H	Br	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-462	Br	H	Br	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-463	Br	F	Br	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-464	Br	Cl	Br	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-465	CF ₃	H	F	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-466	CF ₃	H	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-467	CF ₃	H	Br	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-468	CF ₃	H	CF ₃	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-469	CF ₃	F	F	O- ^c C ₃ H ₅ *
A-470	CF ₃	Cl	Cl	O- ^c C ₃ H ₅ *

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-471	CF ₃	Br	Br	O- ⁶ C ₃ H ₅ *
A-472	SF ₅	H	F	O- ⁶ C ₃ H ₅ *
A-473	SF ₅	H	Cl	O- ⁶ C ₃ H ₅ *
A-474	SF ₅	H	Br	O- ⁶ C ₃ H ₅ *
A-475	SF ₅	H	CF ₃	O- ⁶ C ₃ H ₅ *
A-476	F	H	F	OCHF ₂
A-477	F	F	F	OCHF ₂
A-478	F	Cl	F	OCHF ₂
A-479	F	Br	F	OCHF ₂
A-480	F	H	Cl	OCHF ₂
A-481	F	H	Br	OCHF ₂
A-482	Cl	H	Cl	OCHF ₂
A-483	Cl	Cl	Cl	OCHF ₂
A-484	Cl	F	Cl	OCHF ₂
A-485	Cl	Br	Cl	OCHF ₂
A-486	Cl	H	Br	OCHF ₂
A-487	Br	H	Br	OCHF ₂
A-488	Br	F	Br	OCHF ₂
A-489	Br	Cl	Br	OCHF ₂
A-490	CF ₃	H	F	OCHF ₂
A-491	CF ₃	H	Cl	OCHF ₂
A-492	CF ₃	H	Br	OCHF ₂
A-493	CF ₃	H	CF ₃	OCHF ₂
A-494	CF ₃	F	F	OCHF ₂
A-495	CF ₃	Cl	Cl	OCHF ₂
A-496	CF ₃	Br	Br	OCHF ₂
A-497	SF ₅	H	F	OCHF ₂
A-498	SF ₅	H	Cl	OCHF ₂
A-499	SF ₅	H	Br	OCHF ₂
A-500	SF ₅	H	CF ₃	OCHF ₂
A-501	F	H	F	OCF ₃
A-502	F	F	F	OCF ₃
A-503	F	Cl	F	OCF ₃
A-504	F	Br	F	OCF ₃
A-505	F	H	Cl	OCF ₃
A-506	F	H	Br	OCF ₃
A-507	Cl	H	Cl	OCF ₃
A-508	Cl	Cl	Cl	OCF ₃
A-509	Cl	F	Cl	OCF ₃
A-510	Cl	Br	Cl	OCF ₃
A-511	Cl	H	Br	OCF ₃
A-512	Br	H	Br	OCF ₃
A-513	Br	F	Br	OCF ₃
A-514	Br	Cl	Br	OCF ₃
A-515	CF ₃	H	F	OCF ₃
A-516	CF ₃	H	Cl	OCF ₃
A-517	CF ₃	H	Br	OCF ₃
A-518	CF ₃	H	CF ₃	OCF ₃
A-519	CF ₃	F	F	OCF ₃
A-520	CF ₃	Cl	Cl	OCF ₃
A-521	CF ₃	Br	Br	OCF ₃
A-522	SF ₅	H	F	OCF ₃
A-523	SF ₅	H	Cl	OCF ₃
A-524	SF ₅	H	Br	OCF ₃

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-525	SF ₅	H	CF ₃	OCF ₃
A-526	F	H	F	OCH ₂ CF ₃
A-527	F	F	F	OCH ₂ CF ₃
A-528	F	Cl	F	OCH ₂ CF ₃
A-529	F	Br	F	OCH ₂ CF ₃
A-530	F	H	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-531	F	H	Br	OCH ₂ CF ₃
A-532	Cl	H	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-533	Cl	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-534	Cl	F	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-535	Cl	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-536	Cl	H	Br	OCH ₂ CF ₃
A-537	Br	H	Br	OCH ₂ CF ₃
A-538	Br	F	Br	OCH ₂ CF ₃
A-539	Br	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃
A-540	CF ₃	H	F	OCH ₂ CF ₃
A-541	CF ₃	H	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-542	CF ₃	H	Br	OCH ₂ CF ₃
A-543	CF ₃	H	CF ₃	OCH ₂ CF ₃
A-544	CF ₃	F	F	OCH ₂ CF ₃
A-545	CF ₃	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-546	CF ₃	Br	Br	OCH ₂ CF ₃
A-547	SF ₅	H	F	OCH ₂ CF ₃
A-548	SF ₅	H	Cl	OCH ₂ CF ₃
A-549	SF ₅	H	Br	OCH ₂ CF ₃
A-550	SF ₅	H	CF ₃	OCH ₂ CF ₃
A-551	F	H	F	SCH ₃
A-552	F	F	F	SCH ₃
A-553	F	Cl	F	SCH ₃
A-554	F	Br	F	SCH ₃
A-555	F	H	Cl	SCH ₃
A-556	F	H	Br	SCH ₃
A-557	Cl	H	Cl	SCH ₃
A-558	Cl	Cl	Cl	SCH ₃
A-559	Cl	F	Cl	SCH ₃
A-560	Cl	Br	Cl	SCH ₃
A-561	Cl	H	Br	SCH ₃
A-562	Br	H	Br	SCH ₃
A-563	Br	F	Br	SCH ₃
A-564	Br	Cl	Br	SCH ₃
A-565	CF ₃	H	F	SCH ₃
A-566	CF ₃	H	Cl	SCH ₃
A-567	CF ₃	H	Br	SCH ₃
A-568	CF ₃	H	CF ₃	SCH ₃
A-569	CF ₃	F	F	SCH ₃
A-570	CF ₃	Cl	Cl	SCH ₃
A-571	CF ₃	Br	Br	SCH ₃
A-572	SF ₅	H	F	SCH ₃
A-573	SF ₅	H	Cl	SCH ₃
A-574	SF ₅	H	Br	SCH ₃
A-575	SF ₅	H	CF ₃	SCH ₃
A-576	F	H	F	SCH ₂ CH ₃
A-577	F	F	F	SCH ₂ CH ₃
A-578	F	Cl	F	SCH ₂ CH ₃

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-579	F	Br	F	SCH ₂ CH ₃
A-580	F	H	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-581	F	H	Br	SCH ₂ CH ₃
A-582	Cl	H	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-583	Cl	Cl	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-584	Cl	F	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-585	Cl	Br	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-586	Cl	H	Br	SCH ₂ CH ₃
A-587	Br	H	Br	SCH ₂ CH ₃
A-588	Br	F	Br	SCH ₂ CH ₃
A-589	Br	Cl	Br	SCH ₂ CH ₃
A-590	CF ₃	H	F	SCH ₂ CH ₃
A-591	CF ₃	H	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-592	CF ₃	H	Br	SCH ₂ CH ₃
A-593	CF ₃	H	CF ₃	SCH ₂ CH ₃
A-594	CF ₃	F	F	SCH ₂ CH ₃
A-595	CF ₃	Cl	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-596	CF ₃	Br	Br	SCH ₂ CH ₃
A-597	SF ₅	H	F	SCH ₂ CH ₃
A-598	SF ₅	H	Cl	SCH ₂ CH ₃
A-599	SF ₅	H	Br	SCH ₂ CH ₃
A-600	SF ₅	H	CF ₃	SCH ₂ CH ₃
A-601	F	H	F	SCH(CH ₃) ₂
A-602	F	F	F	SCH(CH ₃) ₂
A-603	F	Cl	F	SCH(CH ₃) ₂
A-604	F	Br	F	SCH(CH ₃) ₂
A-605	F	H	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-606	F	H	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-607	Cl	H	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-608	Cl	Cl	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-609	Cl	F	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-610	Cl	Br	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-611	Cl	H	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-612	Br	H	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-613	Br	F	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-614	Br	Cl	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-615	CF ₃	H	F	SCH(CH ₃) ₂
A-616	CF ₃	H	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-617	CF ₃	H	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-618	CF ₃	H	CF ₃	SCH(CH ₃) ₂
A-619	CF ₃	F	F	SCH(CH ₃) ₂
A-620	CF ₃	Cl	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-621	CF ₃	Br	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-622	SF ₅	H	F	SCH(CH ₃) ₂
A-623	SF ₅	H	Cl	SCH(CH ₃) ₂
A-624	SF ₅	H	Br	SCH(CH ₃) ₂
A-625	SF ₅	H	CF ₃	SCH(CH ₃) ₂
A-626	F	H	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-627	F	F	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-628	F	Cl	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-629	F	Br	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-630	F	H	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-631	F	H	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-632	Cl	H	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂

N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-633	Cl	Cl	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-634	Cl	F	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-635	Cl	Br	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-636	Cl	H	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-637	Br	H	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-638	Br	F	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-639	Br	Cl	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-640	CF ₃	H	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-641	CF ₃	H	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-642	CF ₃	H	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-643	CF ₃	H	CF ₃	SCH ₂ CH=CH ₂
A-644	CF ₃	F	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-645	CF ₃	Cl	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-646	CF ₃	Br	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-647	SF ₅	H	F	SCH ₂ CH=CH ₂
A-648	SF ₅	H	Cl	SCH ₂ CH=CH ₂
A-649	SF ₅	H	Br	SCH ₂ CH=CH ₂
A-650	SF ₅	H	CF ₃	SCH ₂ CH=CH ₂
A-651	F	H	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-652	F	F	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-653	F	Cl	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-654	F	Br	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-655	F	H	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-656	F	H	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-657	Cl	H	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-658	Cl	Cl	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-659	Cl	F	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-660	Cl	Br	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-661	Cl	H	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-662	Br	H	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-663	Br	F	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-664	Br	Cl	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-665	CF ₃	H	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-666	CF ₃	H	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-667	CF ₃	H	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-668	CF ₃	H	CF ₃	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-669	CF ₃	F	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-670	CF ₃	Cl	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-671	CF ₃	Br	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-672	SF ₅	H	F	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-673	SF ₅	H	Cl	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-674	SF ₅	H	Br	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-675	SF ₅	H	CF ₃	S- ^c C ₃ H ₅ *
A-676	F	H	F	SCF ₃
A-677	F	F	F	SCF ₃
A-678	F	Cl	F	SCF ₃
A-679	F	Br	F	SCF ₃
A-680	F	H	Cl	SCF ₃
A-681	F	H	Br	SCF ₃
A-682	Cl	H	Cl	SCF ₃
A-683	Cl	Cl	Cl	SCF ₃
A-684	Cl	F	Cl	SCF ₃
A-685	Cl	Br	Cl	SCF ₃
A-686	Cl	H	Br	SCF ₃

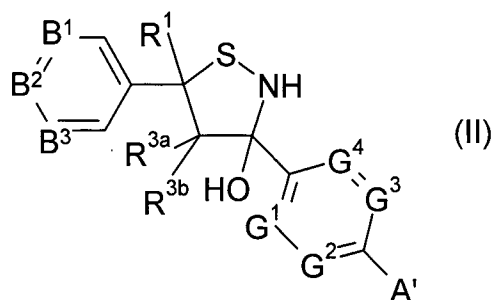
N.º	R ^{2a}	R ^{2b}	R ^{2c}	R ⁴
A-687	Br	H	Br	SCF ₃
A-688	Br	F	Br	SCF ₃
A-689	Br	Cl	Br	SCF ₃
A-690	CF ₃	H	F	SCF ₃
A-691	CF ₃	H	Cl	SCF ₃
A-692	CF ₃	H	Br	SCF ₃
A-693	CF ₃	H	CF ₃	SCF ₃
A-694	CF ₃	F	F	SCF ₃
A-695	CF ₃	Cl	Cl	SCF ₃
A-696	CF ₃	Br	Br	SCF ₃
A-697	SF ₅	H	F	SCF ₃
A-698	SF ₅	H	Cl	SCF ₃
A-699	SF ₅	H	Br	SCF ₃
A-700	SF ₅	H	CF ₃	SCF ₃
A-701	F	H	F	SCH ₂ CF ₃
A-702	F	F	F	SCH ₂ CF ₃
A-703	F	Cl	F	SCH ₂ CF ₃
A-704	F	Br	F	SCH ₂ CF ₃
A-705	F	H	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-706	F	H	Br	SCH ₂ CF ₃
A-707	Cl	H	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-708	Cl	Cl	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-709	Cl	F	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-710	Cl	Br	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-711	Cl	H	Br	SCH ₂ CF ₃
A-712	Br	H	Br	SCH ₂ CF ₃
A-713	Br	F	Br	SCH ₂ CF ₃
A-714	Br	Cl	Br	SCH ₂ CF ₃
A-715	CF ₃	H	F	SCH ₂ CF ₃
A-716	CF ₃	H	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-717	CF ₃	H	Br	SCH ₂ CF ₃
A-718	CF ₃	H	CF ₃	SCH ₂ CF ₃
A-719	CF ₃	F	F	SCH ₂ CF ₃
A-720	CF ₃	Cl	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-721	CF ₃	Br	Br	SCH ₂ CF ₃
A-722	SF ₅	H	F	SCH ₂ CF ₃
A-723	SF ₅	H	Cl	SCH ₂ CF ₃
A-724	SF ₅	H	Br	SCH ₂ CF ₃
A-725	SF ₅	H	CF ₃	SCH ₂ CF ₃

* ^cC₃H₅ = ciclopropilo

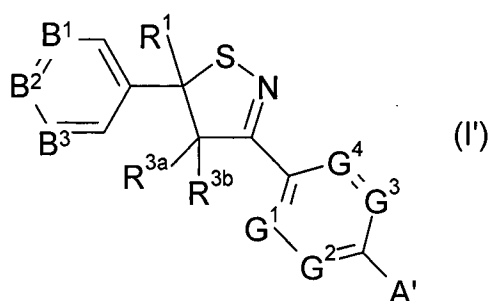
Entre los compuestos anteriores, se prefieren los compuestos la.1, la.13, la.17, la.19 y la.20, en especial, la.13.

Los compuestos de la Fórmula (I) se pueden preparar mediante métodos novedosos, como se describe más adelante o en las descripciones de síntesis de los ejemplos de trabajo, o mediante métodos estándares de química orgánica, por ejemplo, mediante los métodos descritos más adelante o en las descripciones de síntesis de los ejemplos de trabajo. Los sustituyentes, las variables y los índices son como se definen para la Fórmula (I), si no se especifica de otro modo.

La invención se refiere a un método para preparar los compuestos de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones, en donde R^{3b} es hidrógeno; el método comprende deshidratar un compuesto de la Fórmula II



en donde B^1 , B^2 , B^3 , G^1 , G^2 , G^3 , G^4 , R^1 , R^{3a} y R^{3b} son como se definieron anteriormente, y A' es A o un precursor de A; para obtener un compuesto I'

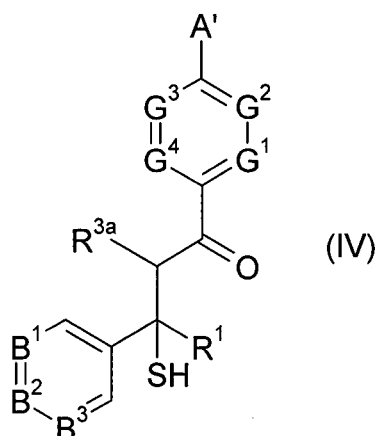


y, si fuese necesario (es decir, si A' es un precursor de A), convertir el A' en un grupo A.

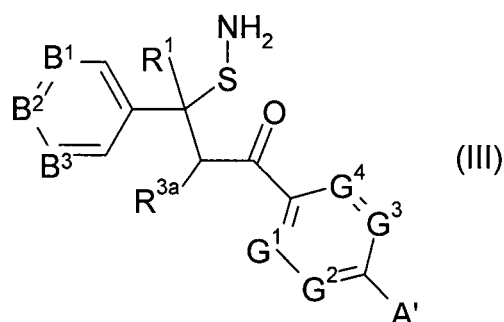
En general, A' como precursor de A es un átomo de halógeno, CN, carboxi, tert-butoxicarbonilo, un grupo acetato, un grupo aldehído protegido u $-OSO_2-R^{z1}$, en donde R^{z1} es C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo o fenilo, que se puede ser sustituir con 1, 2 o 3 radicales seleccionados de C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo C_1 - C_4 -alcoxi o C_1 - C_4 -haloalcoxi. Preferentemente, A' como precursor de A es un átomo de halógeno u $-OSO_2-R^{z1}$, en donde R^{z1} es como se definió anteriormente y, con mayor preferencia, un átomo de halógeno u otriflato.

La deshidratación se produce de manera espontánea o con la ayuda de agentes de deshidratación, tales como tamices moleculares, tamices moleculares lavados con ácido, sulfato de magnesio, sulfato de sodio, gel de sílice, $SOCl_2$, $POCl_3$, reactivo de Burgess, anhídrido trifluoroacético, ácido p-toluensulfónico, HCl anhidro o ácido sulfúrico. Preferentemente, se usan tamices moleculares lavados con ácido o ácido p-toluensulfónico. De manera alternativa, el agua formada se puede retirar, por ejemplo, mediante destilación azeotrópica, por ejemplo, con benceno/tolueno como solvente, por ejemplo, usando una trampa Dean Stark.

El compuesto de la Fórmula II, en donde R^{3b} es hidrógeno, se obtiene, preferentemente, haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula IV



con un agente de aminación para obtener un compuesto de la Fórmula III



que reacciona de manera espontánea con el compuesto II;

en donde B^1 , B^2 , B^3 , G^1 , G^2 , G^3 , G^4 , R^1 y R^{3a} son como se definieron anteriormente, y A' es A o un precursor de A.

Según los agentes de aminación usados, la aminación se puede llevar a cabo en una reacción de una etapa, en donde el compuesto IV reacciona directamente con el compuesto III, o como una reacción de dos etapas, en donde el grupo SH del compuesto IV se oxida primero con un grupo S-Cl, que luego reacciona con un grupo S-NH₂, para así obtener el compuesto III.

Los agentes de aminación adecuados para la reacción de una etapa son, por ejemplo, HOSA (ácido hidroxilamin-O-sulfónico), que se usa en general en presencia de una base (las bases adecuadas son, por ejemplo, fosfato ácido de sodio, fosfato ácido de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, metanolato de sodio, trietilamina y similares), O-(difenilfosforil)hidroxilamina, que también se usa en general en presencia de una base (las bases adecuadas son, por ejemplo, fosfato ácido de sodio, fosfato ácido de

potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, metanolato de sodio, trietilamina y similares), 2,4-dinitrofenilhidroxilamina, O-mesitilensulfonilhidroxilamina y 2-oxa-1-azaspiro[2.5]octano, entre los que se prefieren HOSA y O-(difenilfosforil)hidroxilamina.

Preferentemente, la aminación se lleva a cabo en un solvente; los solventes adecuados son, por ejemplo, alcanos clorinados, tales como cloruro de metileno o cloroformo, solventes aromáticos, tales como benceno, tolueno, xilenos, clorobenceno o diclorobenceno, y éteres, tales como dietiléter, dipropiléter, metilterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicoldimetiléter, tetrahidrofurano (THF), dioxano y similares.

La reacción se lleva a cabo de manera adecuada a baja temperatura, por ejemplo, de -100 a 0 °C o de -78 a 0 °C.

En general, el compuesto IV se dispersa en un solvente, se enfría a la temperatura deseada, se agrega la base y luego el agente de aminación, o se agrega el agente de aminación y luego la base, o la base y el agente de aminación se agregan de manera simultánea.

En una forma de realización preferida, se usa HOSA en combinación con una base de amina, tal como trietilamina. En este caso, se prefiere enfriar el compuesto IV a una temperatura de -30 a 0 °C, con preferencia, de -20 a -10 °C, agregar la base de amina a esta temperatura y luego HOSA, y mantener la reacción a una temperatura de aproximadamente -10 a 0 °C.

En una forma de realización preferida de manera alternativa, se usa O-(difenilfosforil)hidroxilamina en combinación con una base, preferentemente, una base inorgánica, tal como fosfato ácido de sodio, fosfato ácido de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, carbonato de sodio o carbonato de potasio y, de manera específica, fosfato ácido de sodio. En este caso, se prefiere enfriar el compuesto IV a una temperatura de -80 a -30 °C, con preferencia, de -80 a -70 °C, agregar la base a esta temperatura y luego O-(difenilfosforil)hidroxilamina, y mantener la reacción a una temperatura de aproximadamente 0 °C a temperatura ambiente.

En la reacción de dos etapas, el compuesto IV se hace reaccionar primero con un agente de clorinación que convierte el grupo SH en un grupo S-Cl. Los agentes de clorinación adecuados son, por ejemplo, cloruro de sulfurilo, N-clorosuccinimida (NCS), hipoclorito de sodio, monocloraamina (NH_2Cl) o cloro, que se usa, preferentemente, en presencia de FeCl_3 . La clorinación se puede llevar a cabo en forma análoga al método descrito en Synthesis 1987, 1987, 683-688, Tetrahedron 66(36), 2010, 7279-7287, J. Org. Chem. 59(4), 1994, 914-921, J. Org. Chem. 63, 1998,

4878-4888 o J. Chem Soc. 1938, 2114-2117.

En general, la clorinación se lleva a cabo en un solvente. Los solventes adecuados son, por ejemplo, éteres, tales como dietiléter, dipropiléter, metiliterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicoldimetiléter, tetrahidrofurano o dioxano.

La temperatura de reacción puede variar ampliamente y, en general, es de 0 °C al punto de ebullición de la mezcla de reacción (si se usa un solvente).

Luego, el compuesto clorinado se hace reaccionar sin aislamiento con amoníaco o hidróxido de amonio.

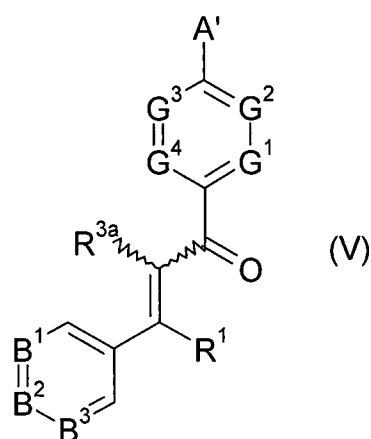
Si se usa amoníaco anhidro, en general, la reacción se lleva a cabo a una temperatura de -78 a -33 °C. Si se usa amoníaco o hidróxido de amonio acuoso, la reacción también se puede realizar a temperaturas más elevadas, por ejemplo, de 0 a 25 °C.

En general, la reacción se lleva a cabo en un solvente. Los solventes adecuados son, por ejemplo, los éteres antes enumerados, entre los que se prefieren los éteres miscibles en agua, tales como THF y dioxano. En general, el compuesto clorinado se disuelve en un solvente al que se agrega amoníaco o hidróxido de amonio. La reacción se puede llevar a cabo como se describió, por ejemplo, en Synthesis, 1987, 8, 683-688.

La clorinación/aminación también se puede llevar a cabo como una reacción en un recipiente. Por ejemplo, el tiol IV se hace reaccionar de manera simultánea con un agente de clorinación (tal como NCS o hipoclorito de sodio acuoso) y amoníaco anhidro o acuoso en solventes etéreos (tales como THF o Et₂O) o agua. Se prefiere la reacción con NCS en una mezcla de THF y amoníaco líquido anhidro a -33 °C. Por ejemplo, se agrega una solución de tiol IV en THF a una solución de NCS (N-clorosuccinimida) en THF/amoníaco líquido a -78 °C. La solución se calienta a -30 °C y se agita hasta que el amoníaco se evapora. De manera alternativa, a 0 °C, se agrega una solución de tiolato de sodio (NaSR) en agua a una mezcla de amoníaco acuoso (25 %) e hipoclorito de sodio acuoso (1 N). La reacción de clorinación/aminación en un recipiente se puede llevar a cabo como se describe, por ejemplo, en Tetrahedron 2010, 66, 7279-7287 or in J. Org. Chem. 1994, 59, 914-921.

El compuesto III prácticamente no puede estar aislado ya que, en general, reacciona en forma espontánea en una reacción de cierre de anillo con el compuesto II.

Preferentemente, el compuesto de la Fórmula IV se prepara haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula V



en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹ y R^{3a} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 32, y A' es A o un precursor de A;
con una fuente de azufre.

Las fuentes de azufre adecuadas son, por ejemplo, H₂S, sulfuros de hidrógeno metálicos, tales como NaSH o KSH, sulfuros metálicos, tales como Na₂S, K₂S, Li₂S, Cu₂S, MgS, CaS, CuS, FeS y similares, sulfuro de amonio [(NH₄)₂S], sulfuros de tetraalquilamonio (R₄NSH), tales como sulfuro de tetrametilamonio, sulfuro de tetraetilamonio, sulfuro de tetrapropilamonio y similares, o sulfuro de bistrimetilsililo.

En general, se usa H₂S como fuente de azufre en presencia de una base, tal como Na₂CO₃, K₂CO₃, Cs₂CO₃, acetato de sodio, acetato de potasio, acetato de cesio, aminas, tales como dietilamina, dipropilamina, trietilamina, diisopropiletilamina y similares, o heterociclos que contienen nitrógeno básico, tales como pirrolidina, piperidina, piperazina, piridina, lutidina y similares.

De manera alternativa, se puede usar H₂S como fuente de azufre en presencia de un ácido de Lewis, tal como AlCl₃ o FeCl₃.

En general, la reacción del compuesto V con una fuente de azufre se lleva a cabo en un solvente; los solventes adecuados son, por ejemplo, alcanos clorinados, tales como cloruro de metileno o cloroformo, y solventes aromáticos, tales como benceno, tolueno, xilenos, clorobenceno o diclorobenceno.

La temperatura de reacción puede variar ampliamente, por ejemplo, de -78 °C a temperatura ambiente.

En general, el compuesto V se disuelve en un solvente, que se enfría de manera opcional, y luego se agregan la base (en caso de que se use) y la fuente de azufre.

De manera alternativa, el compuesto V se puede hacer reaccionar con una fuente de azufre que provee un compuesto IV protegido en el grupo tiol SH por un

grupo protector (S-PG). Esto resulta conveniente si el compuesto IV se somete, por ejemplo, a condiciones de purificación más rigurosas o si se derivatiza, por ejemplo, para convertir el grupo precursor A' en un grupo A o para modificar el grupo A' en esta etapa. Además, la purificación del producto protegido es más fácil.

Los reactivos de sulfuración adecuados que proporcionan esos tioles protegidos son, por ejemplo, tiourea ($\text{NH}_2\text{-C(=S)-NH}_2$), benciltioles opcionalmente sustituidos, tales como benciltiol, o- o p-metoxi-benciltiol, o- o p-hidroxibenciltiol, o- o p-acetoxibenciltiol, o- o p-nitrobenciltiol o 2,4,6-trimetilbenciltiol, piridin-4-il-metiltiol, quinolin-2-il-metiltiol, sulfuros metálicos de bencilo, tales como bencilsulfuro de sodio, feniltiol, 2,4-dinitrofeniltiol, tritiltiol, ter-butiltiol, compuestos de la fórmula $\text{R-C(=O)-NH-CH}_3\text{-SH}$, en donde R es metilo, ter-butilo, alilo, fenilo o bencilo, 2-trimetilsilanil-etantiol, 2-(2,4-dinitrofenil)-etantiol, 2-fenilsulfonil-etantiol, tioles acilados, tales como metilcarboniltiol o fenilcarboniltiol y tiocarbamatos R-NH-C(=O)-SH , en donde R es, por ejemplo, metilo o etilo.

Por lo general, los benciltioles y alquiltioles se usan en presencia de una base, tal como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, fosfato de sodio, fosfato de potasio, fosfato ácido de sodio, fosfato ácido de potasio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, carbonato de cesio, hidruro de sodio, hidruro de potasio, diisopropilamida de litio (LDA), metanolato de sodio, etanolato de sodio, ter-butóxido de potasio, tetraborato de sodio acuoso, n-butil litio, ter-butil litio, fluoruro de tetrabutilamonio (TBAF), NaHMDS y similares, o en presencia de un ácido de Lewis o Bronsted, tal como FeCl_3 , $\text{Zn(ClO}_4)_2$, $\text{Cu(BF}_4)_2$, HBF_4 o HClO_4 .

Preferentemente, la reacción se lleva a cabo en un solvente; los solventes adecuados son, por ejemplo, alcanos clorinados, tales como cloruro de metileno o cloroformo, y éteres, tales como dietiléter, dipropiléter, metilterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicol dimetiléter, tetrahidrofurano (THF), dioxano y similares.

La temperatura de reacción puede variar ampliamente, tal como de -25°C al punto de ebullición de la mezcla de reacción.

Los tioles acilados se pueden hacer reaccionar puros o en un solvente; los solventes adecuados son, por ejemplo, alcanos clorinados, tales como cloruro de metileno o cloroformo, y éteres, tales como dietiléter, dipropiléter, metilterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicol dimetiléter, tetrahidrofurano (THF), dioxano y similares. Se pueden usar con o sin una base.

El compuesto IV protegido por S se puede desproteger en el tiol IV libre en condiciones generalmente conocidas para el grupo protector respectivo, tal como se

describe, por ejemplo, en Peter G. M. Wuts, Theodora Greene, Protective Groups in Organic Synthesis, 4^a edición, John Wiley & Sons, Inc., 2007, capítulo 6.

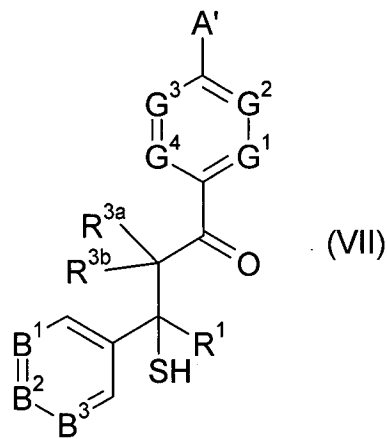
Entre las fuentes de azufre antes mencionadas se prefiere H₂S, que se usa en especial en presencia de una base, tal como Na₂CO₃, K₂CO₃, Cs₂CO₃, acetato de sodio, acetato de potasio, acetato de cesio, aminas, tales como dietilamina, dipropilamina, trietilamina, diisopropiletilamina y similares, o heterociclos que contienen nitrógeno básico, tales como pirrolidina, piperidina, piperazina, piridina, lutidina y similares, y preferentemente, en presencia de una amina, tal como trietilamina.

En una forma de realización preferida del método de la invención, la reacción del compuesto IV en el compuesto I' mediante los compuestos III y II se lleva a cabo como una reacción en un recipiente.

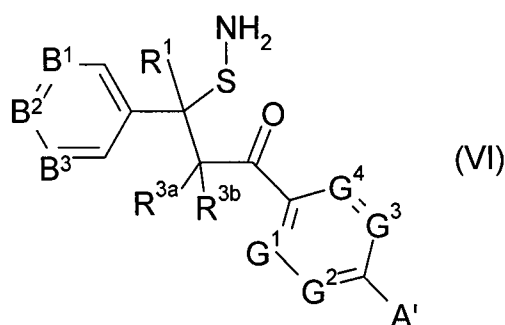
En una forma de realización alternativamente preferida del método de la invención, la reacción del compuesto V en el compuesto I' mediante los compuestos IV, III y II se lleva a cabo como una reacción en un recipiente.

El compuesto V se puede preparar de manera análoga al método descrito en EP-A-2172462.

Los compuestos II (en donde R^{3b} no es necesariamente hidrógeno) se pueden preparar de manera alternativa haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula VII



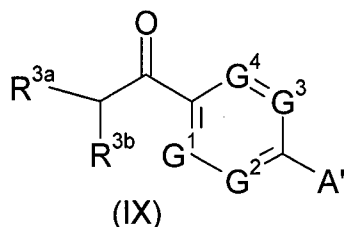
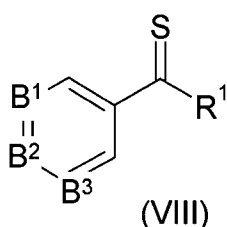
con un agente de aminación para obtener un compuesto de la Fórmula VI



que reacciona de manera espontánea con el compuesto II;
 en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹, R^{3a} y R^{3b} son como se definieron anteriormente, y A' es A o un precursor de A.

La reacción se puede llevar a cabo de manera análoga a la de los compuestos IV y III.

El compuesto de la Fórmula VII se obtiene, preferentemente, haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula VIII con un compuesto de la Fórmula IX



Preferentemente, la reacción se lleva a cabo como una reacción de aldol de Mukaiyama. Para ello, el derivado de trialquilsililo-enolat de IX se hace reaccionar con VIII en presencia de un ácido de Lewis, tal como TiCl₄ o BF₃[O(C₂H₅)₂]. Alternativamente, la reacción se puede realizar en presencia de una base fuerte, tal como diisopropilamida de litio (LDA), bistrimetilsililamida de sodio (hexametildisilazida de sodio; NaHMDS) y aminas, tales como trietilamina, tripropilamina o diisopropiletilamina.

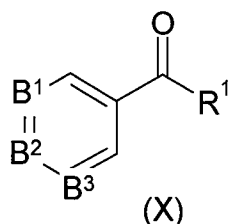
En general, la reacción se lleva a cabo en un solvente.

Si se usa una base de sodio o litio, el solvente es, convenientemente, un éter, tal como dietiléter, dipropiléter, metilterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicol dimetiléter, tetrahydrofurano (THF), dioxano y similares. Las temperaturas de reacción adecuadas varían de -78 a 25 °C.

Si se usa una base de amina, el solvente es, convenientemente, un éter, tal como dietiléter, dipropiléter, metilterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicol dimetiléter, tetrahydrofurano (THF) o dioxano, o un alcano, tal como pentano, hexano o heptano. Las temperaturas de reacción adecuadas varían de 25 a 100 °C.

El compuesto de la Fórmula VIII se puede obtener haciendo reaccionar un

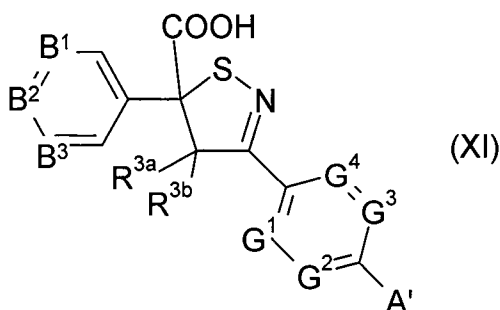
compuesto de la Fórmula X con un agente de sulfuración, tal como el reactivo de Lawesson o P_2S_5



En general, la reacción se lleva a cabo en un solvente; los solventes adecuados son, por ejemplo, solventes aromáticos, tales como benceno, tolueno, xilenos, clorobenceno o diclorobenceno, éteres, tales como dietiléter, dipropiléter, metilterbutiléter, metilisobutiléter, etilenglicol dimetiléter, tetrahidrofurano (THF) o dioxano, y triamida del ácido hexametilfosfórico (HMPA).

En general, la reacción se lleva a cabo a una temperatura de 25 °C al punto de ebullición de la mezcla de reacción.

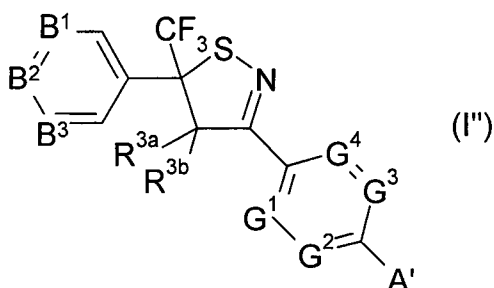
La invención también se refiere a un método para preparar compuestos de la Fórmula I, como se definió anteriormente, en donde R^1 es CF_3 , y el método comprende hacer reaccionar un compuesto de la Fórmula XI



en donde B^1 , B^2 , B^3 , G^1 , G^2 , G^3 , G^4 , R^{3a} y R^{3b} son como se definieron anteriormente, y A' es A o un precursor de A;

con un agente de fluorinación

para obtener un compuesto I''



y, si fuese necesario (es decir, si A' es un precursor de A), convertir el A' en un grupo A.

Los agentes de fluorinación adecuados son, por ejemplo, SF_4 , preferentemente en combinación con HF o $\text{BF}_3[\text{O}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]$, trifluoruro de fenilsulfuro (Ph-SF_3), preferentemente en combinación con HF y piridina, trifluoruro de 4-ter-butil-2,6-dimetilfenilsulfuro ("Fluoled") y trifluoruro de bis(2-metoxietil)aminosulfuro $[(\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2)_2\text{NSF}_3]$. Entre estos, se prefiere SF_4 en combinación con HF.

Si se usa SF_4 en combinación con HF, la reacción se lleva a cabo pura, es decir, sin ningún otro solvente. Por lo general, la reacción se lleva a cabo a presión elevada que proviene de los reactivos, por ejemplo a una presión de 2 a 10 bar, preferentemente, de 5 a 8 bar. La temperatura de reacción puede variar ampliamente, tal como de 25 a 120 °C, con preferencia, de 60 a 100 °C.

De manera alternativa, la fluorinación se puede llevar a cabo mediante un método de dos etapas, en donde el grupo carboxilo en el anillo de isotiazolina se convierte primero en un grupo CCl_3 y luego esto se fluorina en el grupo CF_3 .

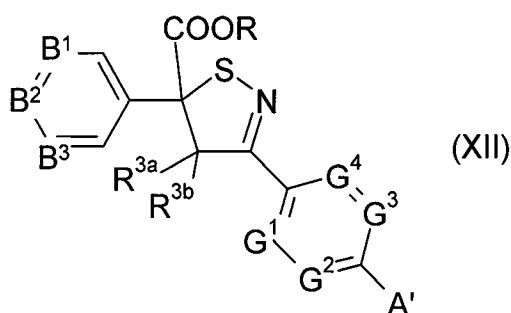
Preferentemente, la conversión del grupo COOH en el grupo CCl_3 se lleva a cabo haciendo reaccionar el compuesto VI con PCl_5 y dicloruro de fenil-fosforoxi (Ph-P(=O)Cl_2).

La reacción se puede llevar a cabo pura, es decir, sin ningún otro solvente. De manera adecuada, la reacción se realiza a temperaturas elevadas, por ejemplo, de 50 ° a reflujo, preferentemente, a reflujo.

Los agentes de fluorinación para convertir el grupo CCl_3 en un grupo CF_3 son los que se mencionaron con anterioridad, y también HF, HF en combinación con SbCl_5 , y HF en combinación con Cl_2 y SbF_3 .

La reacción se puede llevar a cabo pura, es decir, sin ningún otro solvente. La temperatura de reacción puede variar ampliamente, por ejemplo, de 25 a 300 °C, preferentemente, de 50 a 200 °C y, en particular, de 80 a 120 °C. Si el agente de fluorinación es HF o HF en combinación con otro agente, la reacción se produce, en general, a la presión que proviene de HF y varía, con frecuencia, de 2 a 10 bar, preferentemente, de 5 a 8 bar.

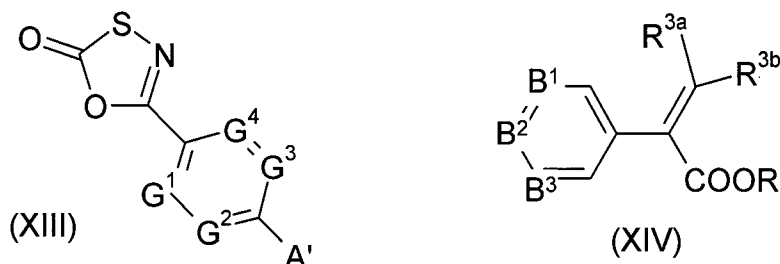
El compuesto de la Fórmula XI se obtiene, preferentemente, mediante la hidrolización de un compuesto de la Fórmula XII



en donde B^1 , B^2 , B^3 , G^1 , G^2 , G^3 , G^4 , R^{3a} y R^{3b} son como se definieron anteriormente, A' es A o un precursor de A, y R es C_1 - C_4 -alquilo.

La hidrólisis se puede llevar a cabo mediante cualquier medio adecuado para hidrolizar grupos éster, tales como condiciones ácidas, por ejemplo, usando ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido trifluoroacético, etc., o condiciones básicas, por ejemplo, usando un hidróxido de metal alcali, tales como LiOH, NaOH o KOH, o carbonato de metal alcali, tal como carbonato de potasio o sodio.

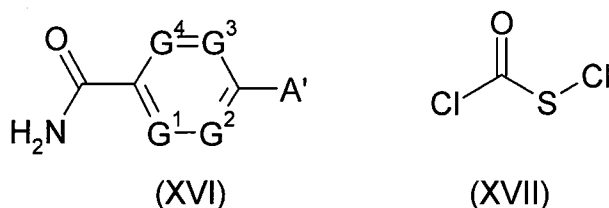
Preferentemente, el compuesto de la Fórmula XII se obtiene, a su vez, haciendo reaccionar un compuesto XIII con un compuesto XIV



en donde B^1 , B^2 , B^3 , G^1 , G^2 , G^3 , G^4 , R^1 , R^{3a} y R^{3b} son como se definieron anteriormente, A' es A o un precursor de A, y R es C_1 - C_4 -alquilo.

La reacción se lleva a cabo a temperatura elevada, por ejemplo, de 90 a 200 °C, preferentemente, de 100 a 180 °C y, en particular, de 120 a 160 °C, por ejemplo, a alrededor de 140 °C.

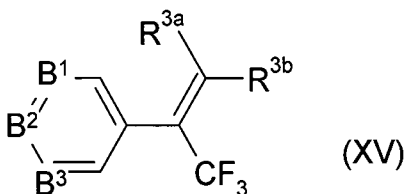
El compuesto de la Fórmula XIII se puede obtener, a su vez, haciendo reaccionar un compuesto XVI con un compuesto XVII.



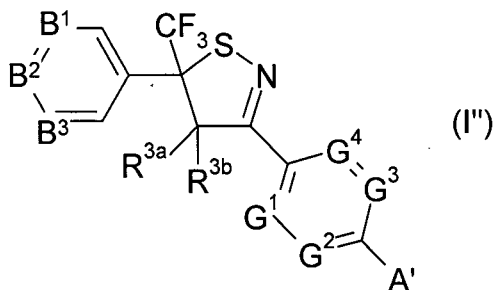
En general, la reacción se lleva a cabo en un solvente; los solventes adecuados son, por ejemplo, solventes aromáticos, tales como benceno, tolueno,

xilenos, clorobenceno y diclorobenceno. La temperatura de reacción es, preferentemente, de 80 a 140 °C, con mayor preferencia, de 100 a 120 °C.

La invención también se refiere a un método para preparar compuestos de la Fórmula I, como se definió anteriormente, en donde R¹ es CF₃, y el método comprende hacer reaccionar un compuesto de la Fórmula XIII como se definió anteriormente con un compuesto de la Fórmula XV



en donde B¹, B², B³, R^{3a} y R^{3b} son como se definieron anteriormente, para obtener un compuesto I''

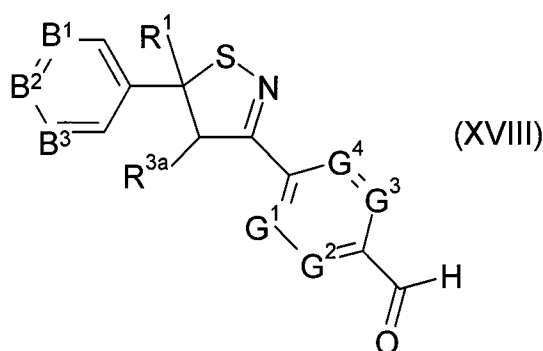


y, si es necesario, convertir el grupo A' en un grupo A.

La reacción se lleva a cabo a temperatura elevada, por ejemplo, de 90 a 200 °C, preferentemente, de 100 a 180 °C y, en particular, de 120 a 160 °C, por ejemplo, a alrededor de 140 °C.

Los compuestos I' o I'', en donde A' es un precursor de A se pueden convertir, como se muestra más adelante, en los diferentes grupos A¹ a A⁴.

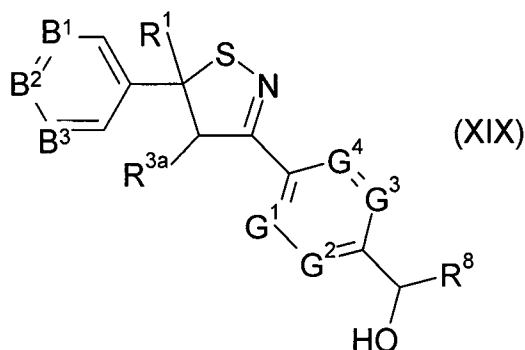
Los compuestos I' o I'', en donde A' es Cl, Br, I u -OSO₂-R^{z1}, en donde R^{z1} es como se definió anteriormente, se pueden convertir en los compuestos I, en donde A es un grupo A¹, cuando A¹ es un grupo imino -C(=NR⁶)R⁸, mediante la reacción con monóxido de carbono y una fuente de hidruro, tal como trietilsilano, en presencia de un catalizador del complejo de metales de transición, preferentemente, un catalizador de paladio, en un compuesto carbonilo XVIII. Esta reacción convierte el grupo de inicio A' en un grupo carbonilo -C(=O)H.



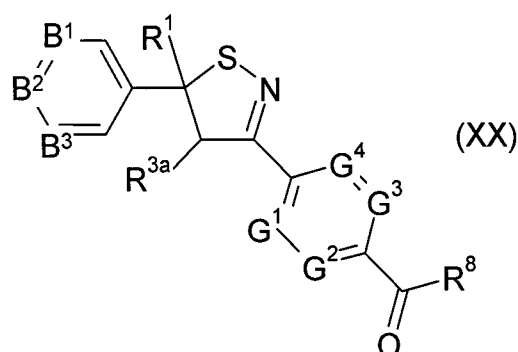
El aldehído XVIII también se puede obtener reduciendo el metiléster XXI (véase más adelante; R = metilo) con hidruro de diisobutilaluminio (DIBAL-H) ya sea directamente en el aldehído XVIII o mediante el alcohol correspondiente, que luego se oxida al aldehído.

Para obtener compuestos en donde R^8 en el grupo imino sea H, tales compuestos carbonilo XVIII luego se hacen reaccionar con una amina (derivada) NH_2R^6 . De manera alternativa, el compuesto I' o I'', en donde A' es Cl, Br, I u $-OSO_2-$ R^{z1} , en donde R^{z1} es como se definió anteriormente, se puede hacer reaccionar mediante una reacción en un recipiente con monóxido de carbono e hidrógeno en presencia de un catalizador del complejo de metales de transición y la amina NH_2R^6 .

Para obtener compuestos en donde R^8 en el grupo imino no es H, los compuestos carbonilo se hacen reaccionar con un reactivo de Grignard $R^8-MgHal$, en donde Hal es Cl, Br o I, o un compuesto de organolitio R^8-Li para obtener un alcohol de la Fórmula XIX



que luego se oxida a un compuesto de carbonilo de la Fórmula XX



Luego se hace reaccionar con una amina NH_2R^6 en el compuesto imina respectivo.

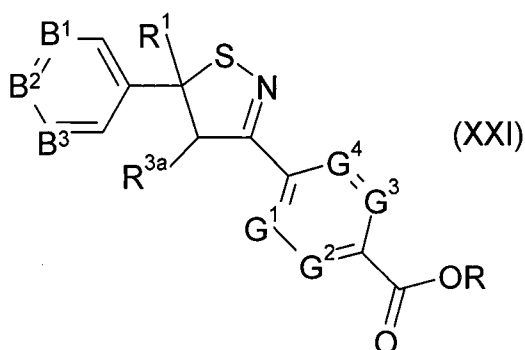
Estas reacciones se pueden llevar a cabo de manera análoga a los métodos descritos en PCT/EP 2011/060388 o en WO 2010/072781 y las referencias allí citadas, en especial WO 2006135763, Fattorusso et al, J. Med. Chem. 2008, 51, 1333-1343 y WO 2008/122375.

Los compuestos I en donde A es un grupo A^1 , en donde A^1 es $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^9$ o $-\text{N}(\text{R}^5)\text{R}^6$, se pueden preparar, por ejemplo, haciendo reaccionar un compuesto I' o I'', en donde A' es Cl, Br o I en una reacción tipo Ullmann con una amina NHR^5R^6 o un tiol SHR^9 en presencia de un catalizador $\text{Cu}(\text{I})$. Para obtener un compuesto en donde A^1 es $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^9$ en donde n no es 0, el tiol luego se puede oxidar, por ejemplo, con peróxido de hidrógeno. Los grupos amina y tiol también se pueden introducir en una reacción Buchwald-Hartwig haciendo reaccionar un compuesto I' o I'', en donde A' es Cl, Br o I con una amina NHR^5R^6 o un tiol HSR^9 en presencia de un catalizador de paladio, tal como $\text{PdCl}_2(\text{dppf})$, en presencia de una base, tal como carbonato de cesio, o N,N-diisopropiletilamina, y opcionalmente en presencia de un ligando de fosfina, tal como Xantphos ("4,5-Bis(difenilfosfino)-9,9-dimetilxanteno").

También se pueden introducir tioéteres ($\text{A}^1 = -\text{SR}^9$) haciendo reaccionar un compuesto I' o I'' en donde A' es F en una reacción $\text{S}_\text{N}\text{Ar}$ (reacción de sustitución aromática nucleofílica) con un tiol HSR^9 en presencia de una base, tal como carbonato de potasio (K_2CO_3), o con un tiolato (por ejemplo, NaSR^9).

Los compuestos I, en donde A es un grupo A^2 , en donde W es O, e Y es OR^9 , se pueden preparar haciendo reaccionar un compuesto I' o I'' en donde A' es Cl, Br, I u Otriflato con monóxido de carbono en presencia de un catalizador de paladio y un alcohol R^9OH . Los compuestos I en donde A es un grupo A^2 , en donde W es O, e Y es NR^5R^6 , se pueden preparar haciendo reaccionar un compuesto I' o I'' en donde A' es Cl, Br, I u Otriflato con monóxido de carbono en presencia de un catalizador de paladio y un alcohol ROH , en donde R es $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquilo, en un compuesto de la Fórmula XXI.

Los catalizadores de paladio adecuados son, por ejemplo, los descritos en PCT/EP 2011/060388.

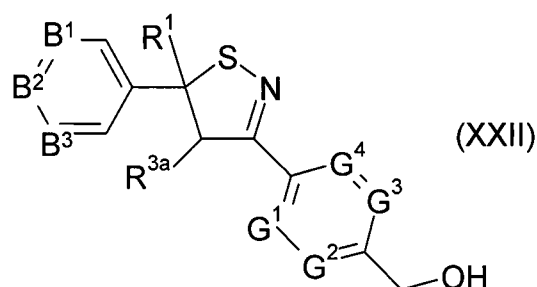


Este éster luego se hidroliza en el ácido carboxílico respectivo, que se hace reaccionar en condiciones de amidación estándares con una amina NHR^5R^6 . La hidrolización se puede llevar a cabo en condiciones estándares, por ejemplo, condiciones ácidas usando, por ejemplo, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico o ácido trifluoroacético, o en condiciones básicas usando, por ejemplo, un hidróxido de metal alcali, tal como LiOH, NaOH o KOH. La amidación se lleva a cabo, preferentemente, mediante la activación de los ácidos carboxílicos con cloruro de oxalilo $[(\text{COCl})_2]$ o cloruro de tionilo (SOCl_2) en los cloruros ácidos respectivos, seguido de la reacción con una amina NHR^5R^6 . De manera alternativa, la amidación se lleva a cabo en presencia de un reactivo de acoplamiento. Los reactivos de acoplamiento adecuados (activadores) son conocidos y se seleccionan, por ejemplo, de carbodiimidas, tales como DCC (diciclohexilcarbodiimida) y DCI (diisopropilcarbodiimida), derivados de benzotriazol, tales como HATU (hexafluorofosfato de O-(7-azabenzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluronio), HBTU (hexafluorofosfato de (O-benzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluronio) y HCTU (tetrafluoroborato de 1H-benzotriazolio-1-[bis(dimetilamino)metilen]-5-cloro) y activadores derivados de fosfonio, tales como BOP (hexafluorofosfato de (benzotriazol-1-iloxi)-tris(dimetilamino)fosfonio), Py-BOP (hexafluorofosfato de (benzotriazol-1-iloxi)-tripirrolidinofosfonio) y Py-BrOP (hexafluorofosfato de bromotripirrolidinofosfonio). Por lo general, el activador se usa en exceso. Los reactivos de acoplamiento de benzotriazol y fosfonio, en general, se usan en un medio básico.

Los compuestos I en donde A es un grupo A^2 , en donde W es S, e Y es NR^5R^6 u OR^9 , se pueden preparar haciendo reaccionar el compuesto oxo correspondiente (W es O) con reactivo de Lawesson (CAS 19172-47-5); véase, por ejemplo, Jesberger et al., *Synthesis*, 2003, 1929-1958 y las referencias allí incluidas. Para los compuestos en donde Y es NR^5R^6 , se pueden usar solventes, tales como HMPA o THF a una

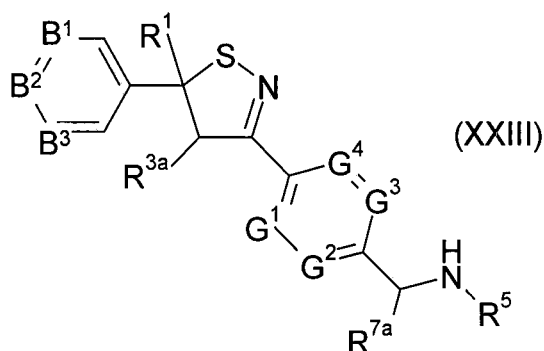
temperatura elevada, tal como de 60 °C a 100 °C. Las condiciones de reacción preferidas son THF a 65 °C. Para los compuestos en donde Y es OR⁹, las condiciones libres de solvente o los solventes, tales como tolueno, a temperaturas, por ejemplo, de 100 °C a 200 °C, preferentemente, 140 °C, son condiciones de reacción adecuadas.

Los compuestos I en donde A es un grupo A³, en donde R^{7a} y R^{7b} son hidrógeno, se pueden preparar reduciendo un compuesto XXI o XVIII, por ejemplo, con LAH (hidruro de litio y aluminio) o DIBAL-H (hidruro de diisobutilaluminio) en un compuesto XXII.

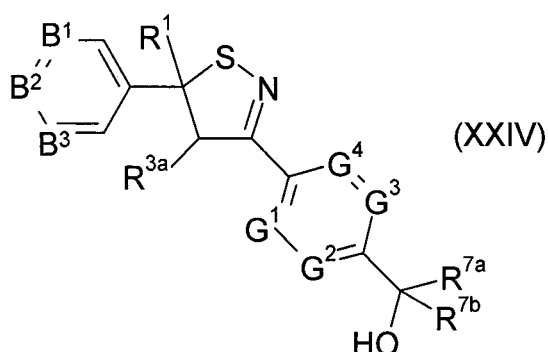


Luego, esto se hace reaccionar en una reacción S_N con una amina NHR⁵R⁶. Para ello, el grupo OH se puede convertir primero en un mejor grupo de salida, por ejemplo, en un sulfonato (por ejemplo, grupo mesilato, tosilato o triflato). Si R⁶ es un grupo -C(O)R⁸, de manera alternativa, es posible hacer reaccionar el compuesto XXII con una amina NH₂R⁵ y luego hacer reaccionar la amina bencílica resultante con un R⁸-COOH ácido o un derivado de este, tal como su cloruro ácido R⁸-COCl, en una reacción de amidación.

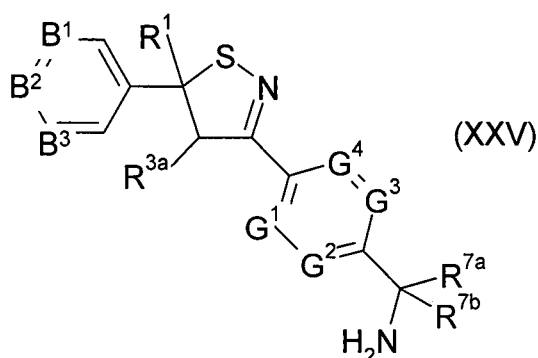
Los compuestos I en donde A es un grupo A³, en donde R^{7a} es alquilo opcionalmente sustituido o cicloalquilo opcionalmente sustituido y R^{7b} es hidrógeno, se pueden preparar sometiendo una cetona XX, en donde R⁸ corresponde a R^{7a}, que es C₁-C₆-alquilo opcionalmente sustituido o C₃-C₈-cicloalquilo opcionalmente sustituido, a una aminación reductora para obtener los compuestos XXIII. Las condiciones típicas para la aminación reductora son: Hacer reaccionar una cetona XX con una amina H₂NR⁵ para obtener la imina correspondiente que se reduce a amina XXIII con un reactivo reductor, tal como Na(CN)BH₃. La reacción de cetona XX en amina XXIII también se puede llevar a cabo como un procedimiento en un recipiente.



Para obtener compuestos en donde R^{7a} y R^{7b} son alquilo opcionalmente sustituido, cicloalquilo opcionalmente sustituido, alqueno opcionalmente sustituido o alquino opcionalmente sustituido, los compuestos carbonilo, tales como XX, en donde R^8 corresponde a R^{7a} que es C_1 - C_6 -alquilo opcionalmente sustituido, C_3 - C_8 -cicloalquilo opcionalmente sustituido, C_2 - C_6 -alqueno opcionalmente sustituido o C_2 - C_6 -alquino opcionalmente sustituido, se hacen reaccionar con un reactivo de Grignard R^{7b} -MgHal, en donde Hal es Cl, Br o I, o un compuesto de organolitio R^{7b} -Li, en donde R^{7b} es C_1 - C_6 -alquilo opcionalmente sustituido, C_3 - C_8 -cicloalquilo opcionalmente sustituido, C_2 - C_6 -alqueno opcionalmente sustituido o C_2 - C_6 -alquino opcionalmente sustituido, para obtener un alcohol de la Fórmula XXIV.

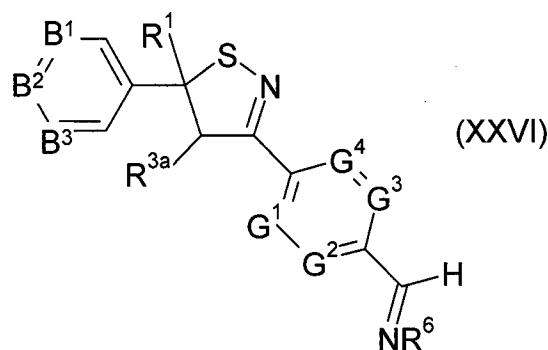


El alcohol XXIV luego se puede convertir en una amina XXV mediante la azida correspondiente, como se describe, por ejemplo, en Organic Letters, 2001, 3(20), 3145-3148.



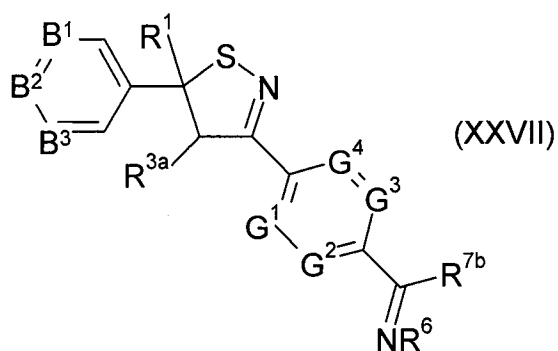
Si se desea, esto se puede convertir en compuestos I, en donde R^5 y R^6 son diferentes de hidrógeno, por ejemplo, mediante reacciones de alquilación estándares.

Los compuestos I en donde A es un grupo A^3 , en donde R^{7a} es alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo o CN opcionalmente sustituidos, y R^{7b} es hidrógeno, se pueden preparar convirtiendo un aldehído XVIII en una imina XXVI mediante la reacción con un derivado de amina NH_2R^6 , en donde R^6 es ter-butilsulfinilo, o para preparar un compuesto con $R^{7a} = CN$, tosilato.



Esta imina luego se hace reaccionar con un compuesto $H-R^{7a}$ en una reacción de adición en las condiciones descritas, por ejemplo, en J. Am. Chem. Soc. 2009, 3850-3851 y las referencias allí citadas, o para introducir CN como un grupo R^{7a} , Chemistry - A European Journal 2009, 15, 11642-11659.

Los compuestos I en donde A es un grupo A^3 , en donde R^{7a} y R^{7b} son alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo o CN opcionalmente sustituidos, se pueden preparar de manera análoga convirtiendo una cetona XX, en donde R^8 tiene el significado deseado para R^{7b} y es alquilo, alquenilo, alquinilo, cicloalquilo o CN opcionalmente sustituidos, en una imina mediante la reacción con un derivado de amina NH_2R^6 , en donde R^6 es ter-butilsulfinilo, o para preparar un compuesto con $R^{7a} = CN$, tosilato.



Esta imina luego se hace reaccionar con un compuesto $H-R^{7a}$ en una reacción de adición en las condiciones descritas, por ejemplo, en J. Org. Chem 2002, 67, 7819-7832 y las referencias allí citadas, o para introducir CN como un grupo R^{7a} , Chemistry - A European Journal 2009, 15, 11642-11659.

Si se desea, R^6 se puede retirar para obtener un grupo amino NH_2 .

Los compuestos I, en donde A es A^4 , se pueden preparar mediante reacciones de acoplamiento del anillo estándares. Por ejemplo, los compuestos en donde A^4 es un anillo heterocíclico unido a N se pueden preparar haciendo reaccionar un compuesto I' o I'', en donde A' es Cl, Br o I, con el anillo A^4-H respectivo (H se encuentra en el átomo del anillo de nitrógeno que se acoplará) en condiciones de acoplamiento de Ullmann, como se describe, por ejemplo, en WO 2007/075459. Con frecuencia, se usa yoduro de cobre(I) u óxido de cobre(I) y un ligando, tal como 1,2-ciclohexildiamina; véase, por ejemplo, Kanemasa et al., *European Journal of Organic Chemistry*, 2004, 695-709. Si A' es F, en general, la reacción se lleva a cabo en un solvente aprótico polar, tal como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida o N-metilpirrolidona, y en presencia de una base inorgánica, tal como carbonato de sodio, potasio o cesio.

Los compuestos en donde A^4 es un anillo heterocíclico unido a C se pueden preparar haciendo reaccionar un compuesto I' o I'', en donde A' es Br o I con el ácido borónico del anillo respectivo $A^4-B(OH)_2$ o el éster de boronato del anillo respectivo $A^4-B(OR_2)$ en condiciones de reacción de Suzuki mediante un acoplamiento cruzado catalizado por Pd, como se describe, por ejemplo, en WO 2007/075459. Un catalizador típico es tetrakis(trifenilfosfin)paladio(0). Los solventes tetrahidrofurano, acetonitrilo, dietiléter y dioxano, entres otros, son adecuados. Los ácidos borónicos $A^4-B(OH)_2$ se encuentran disponibles en el comercio o se pueden preparar mediante los métodos conocidos. Otros métodos para la introducción de grupos heterocíclicos A^4 son los procedimientos de acoplamiento de Heck, Stille, Kumada y Buchwald-Hartwig; véase, por ejemplo, *Tetrahedron*, 2004, 60, 8991-9016.

En general, los compuestos de la Fórmula I, incluso sus estereoisómeros, sales y N-óxidos, y sus precursores en el proceso de síntesis, se pueden preparar con los métodos descritos anteriormente. Si los compuestos individuales no se pueden preparar mediante las vías descritas anteriormente, se pueden preparar mediante la derivatización de otros compuestos (I) o el precursor respectivo o mediante modificaciones habituales de las vías de síntesis descritas. Por ejemplo, en casos individuales, ciertos compuestos de la Fórmula (I) se pueden preparar de manera conveniente de otros compuestos de la Fórmula (I) mediante derivatización, por ejemplo, hidrólisis del éster, amidación, esterificación, escisión del éter, olefinación, reducción, oxidación y similares, o mediante las modificaciones habituales de las vías de síntesis descritas.

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

Debido a su excelente actividad, los compuestos de la presente invención se pueden usar para controlar plagas de invertebrados.

En consecuencia, la presente invención también provee un método para controlar plagas de invertebrados cuyo método comprende tratar las plagas, su suministro alimenticio, hábitat o lugar de reproducción o una planta cultivada, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelo, área, material o ambiente en donde las plagas crecen o pueden crecer, o los materiales, plantas cultivadas, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelos, superficies o espacios que deben protegerse del ataque o de la infestación de plagas con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención o una composición como se definió anteriormente.

Preferentemente, el método de la invención sirve para proteger el material de propagación vegetal (tal como semillas) y la planta que crece de este del ataque o de la infestación de plagas de invertebrados, y comprende tratar el material de propagación vegetal (tal como semillas) con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención, como se definió con anterioridad, o con una cantidad eficaz como plaguicida de una composición agrícola, como se definió con anterioridad y a continuación. El método de la invención no se limita a la protección del "sustrato" (planta, materiales de propagación, material del suelo, etc.) que ha sido tratado de acuerdo con la invención, pero que también tiene un efecto preventivo, de este modo, por ejemplo, brindando protección a una planta que crece a partir de materiales de propagación de una planta tratada (tales como semilla), en donde la planta en sí misma no ha sido tratada.

En el sentido de la presente invención, las "plagas de invertebrados" se seleccionan, preferentemente, de artrópodos y nematodos, con mayor preferencia, de insectos dañinos, arácnidos y nematodos, y aun con mayor preferencia, de insectos, ácaros y nematodos. En el sentido de la presente invención, las "plagas de

invertebrados" son, con máxima preferencia, insectos.

La invención también provee una composición agrícola para combatir plagas de invertebrados, que comprende al menos un compuesto de acuerdo con la invención y al menos un portador sólido y/o líquido inerte aceptable en la agronomía que tiene acción plaguicida y, si se desea, al menos un tensioactivo.

Esta composición puede comprender un solo compuesto activo de la presente invención o una mezcla de varios compuestos activos de la presente invención. La composición de acuerdo con la presente invención puede comprender un isómero individual o mezclas de isómeros o una sal, así como tautómeros individuales o mezclas de tautómeros.

Los compuestos de la presente invención, incluso sus sales, estereoisómeros y tautómeros, son particularmente adecuados para controlar de manera eficaz plagas de artrópodos, tales como arácnidos, miriápedos e insectos, así como nematodos. Son especialmente adecuados para combatir o controlar de manera eficaz las siguientes plagas:

Insectos del orden de los lepidópteros (*Lepidoptera*), por ejemplo, *Agrotis ypsilon*, *Agrotis segetum*, *Alabama argillacea*, *Anticarsia gemmatilis*, *Argyresthia conjugella*, *Autographa gamma*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia murinana*, *Capua reticulana*, *Cheimatobia brumata*, *Choristoneura fumiferana*, *Choristoneura occidentalis*, *Cirphis unipuncta*, *Cydia pomonella*, *Dendrolimus pini*, *Diaphania nitidalis*, *Diatraea grandiosella*, *Earias insulana*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eupoecilia ambiguella*, *Evetria bouliana*, *Feltia subterranea*, *Galleria mellonella*, *Grapholitha funebrana*, *Grapholitha molesta*, *Heliothis armigera*, *Heliothis virescens*, *Heliothis zea*, *Hellula undalis*, *Hibernia defoliaria*, *Hyphantria cunea*, *Hyponomeuta malinellus*, *Keiferia lycopersicella*, *Lambdina fiscellaria*, *Laphygma exigua*, *Leucoptera coffeella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis blancardella*, *Lobesia botrana*, *Loxostege sticticalis*, *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Orgyia pseudotsugata*, *Ostrinia nubilalis*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Peridroma saucia*, *Phalera bucephala*, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Plathypena scabra*, *Plutella xylostella*, *Pseudoplusia includens*, *Rhyacionia frustrana*, *Scrobipalpus absoluta*, *Sitotroga cerealella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Thaumatopoea pityocampa*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia ni* y *Zeiraphera canadensis*;

escarabajos (*Coleoptera*), por ejemplo, *Agrius sinuatus*, *Agriotes lineatus*,

Agriotes obscurus, Amphimallus solstitialis, Anisandrus dispar, Anthonomus grandis, Anthonomus pomorum, Aphthona euphoridae, Athous haemorrhoidalis, Atomaria linearis, Blastophagus piniperda, Blitophaga undata, Bruchus rufimanus, Bruchus pisorum, Bruchus lentis, Byctiscus betulae, Cassida nebulosa, Cerotoma trifurcata, Cetonia aurata, Ceuthorrhynchus assimilis, Ceuthorrhynchus napi, Chaetocnema tibialis, Conoderus vespertinus, Crioceris asparagi, Ctenicera ssp., Diabrotica longicornis, Diabrotica semipunctata, Diabrotica 12-punctata Diabrotica speciosa, Diabrotica virgifera, Epilachna varivestis, Epitrix hirtipennis, Eutinobothrus brasiliensis, Hylobius abietis, Hypera brunneipennis, Hypera postica, Ips typographus, Lema bilineata, Lema melanopus, Leptinotarsa decemlineata, Limonius californicus, Lissorhoptrus oryzophilus, Melanotus communis, Meligethes aeneus, Melolontha hippocastani, Melolontha melolontha, Oulema oryzae, Otiorrhynchus sulcatus, Otiorrhynchus ovatus, Phaedon cochleariae, Phyllobius pyri, Phyllotreta chrysocephala, Phyllophaga sp., Phyllopertha horticola, Phyllotreta nemorum, Phyllotreta striolata, Popillia japonica, Sitona lineatus y Sitophilus granaria;

moscas, mosquitos (Diptera), por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*, *Anastrepha ludens*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles crucians*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles freeborni*, *Anopheles leucosphyrus*, *Anopheles minimus*, *Anopheles quadrimaculatus*, *Calliphora vicina*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomya bezziana*, *Chrysomya hominivorax*, *Chrysomya macellaria*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Chrysops atlanticus*, *Cochliomyia hominivorax*, *Contarinia sorghicola* *Cordylobia anthropophaga*, *Culicoides furens*, *Culex pipiens*, *Culex nigripalpus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Dacus cucurbitae*, *Dacus oleae*, *Dasineura brassicae*, *Delia antique*, *Delia coarctata*, *Delia platura*, *Delia radicum*, *Dermatobia hominis*, *Fannia canicularis*, *Geomyza Tripunctata*, *Gasterophilus intestinalis*, *Glossina morsitans*, *Glossina palpalis*, *Glossina fuscipes*, *Glossina tachinoides*, *Haematobia irritans*, *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates spp.*, *Hylemyia platura*, *Hypoderma lineata*, *Leptoconops torrens*, *Liriomyza sativae*, *Liriomyza trifolii*, *Lucilia caprina*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*, *Lycoria pectoralis*, *Mansonina titillanus*, *Mayetiola destructor*, *Musca autumnalis*, *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Oestrus ovis*, *Opomyza florum*, *Oscinella frit*, *Pegomya hysocyami*, *Phorbia antiqua*, *Phorbia brassicae*, *Phorbia coarctata*, *Phlebotomus argentipes*, *Psorophora columbiae*, *Psila rosae*, *Psorophora discolor*, *Prosimulium mixtum*, *Rhagoletis cerasi*, *Rhagoletis pomonella*, *Sarcophaga haemorrhoidalis*, *Sarcophaga spp.*, *Simulium vittatum*, *Stomoxys*

calcitrans, *Tabanus bovinus*, *Tabanus atratus*, *Tabanus lineola* y *Tabanus similis*, *Tipula oleracea* y *Tipula paludosa*;

tisanópteros (*Thysanoptera*), por ejemplo, *Dichromothrips corbeti*, *Dichromothrips* ssp., *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella tritici*, *Scirtothrips citri*, *Thrips oryzae*, *Thrips palmi* y *Thrips tabaci*,

termitas (*Isoptera*), por ejemplo, *Calotermes flavicollis*, *Leucotermes flavipes*, *Heterotermes aureus*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes virginicus*, *Reticulitermes lucifugus*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes grassei*, *Termes natalensis* y *Coptotermes formosanus*;

cucarachas (*Blattaria* - *Blattodea*), por ejemplo, *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae* y *Blatta orientalis*;

chinches, áfidos, chicharras, moscas blancas, cochinillas, cigarras (*Hemiptera*), por ejemplo, *Acrosternum hilare*, *Blissus leucopterus*, *Cyrtopeltis notatus*, *Dysdercus cingulatus*, *Dysdercus intermedius*, *Eurygaster integriceps*, *Euschistus impictiventris*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus lineolaris*, *Lygus pratensis*, *Nezara viridula*, *Piesma quadrata*, *Solubea insularis*, *Thyanta perditor*, *Acyrtosiphon onobrychis*, *Adelges laricis*, *Aphidula nasturtii*, *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis pomi*, *Aphis gossypii*, *Aphis grossulariae*, *Aphis schneideri*, *Aphis spiraecola*, *Aphis sambuci*, *Acyrtosiphon pisum*, *Aulacorthum solani*, *Bemisia argentifolii*, *Brachycaudus cardui*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycaudus persicae*, *Brachycaudus prunicola*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus horni*, *Cerosipha gossypii*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Cryptomyzus ribis*, *Dreyfusia nordmannianae*, *Dreyfusia piceae*, *Dysaphis radicola*, *Dysaulacorthum pseudosolani*, *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis pyri*, *Empoasca fabae*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphon rosae*, *Megoura viciae*, *Melanaphis pyraeae*, *Metopolophium dirhodum*, *Myzus persicae*, *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus varians*, *Nasonovia ribis-nigri*, *Nilaparvata lugens*, *Pemphigus bursarius*, *Perkinsiella saccharicida*, *Phorodon humuli*, *Psylla mali*, *Psylla piri*, *Rhopalomyzus ascalonicus*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum insertum*, *Sappaphis mala*, *Sappaphis mali*, *Schizaphis graminum*, *Schizoneura lanuginosa*, *Sitobion avenae*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Toxoptera aurantiiand*, *Viteus vitifolii*, *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp. y *Arilus critatus*;

hormigas, abejas, avispa, moscas de sierra (*Hymenoptera*), por ejemplo, *Athalia rosae*, *Atta cephalotes*, *Atta capiguara*, *Atta cephalotes*, *Atta laevigata*, *Atta*

robusta, *Atta sexdens*, *Atta texana*, *Crematogaster* spp., *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa testudinea*, *Lasius niger*, *Monomorium pharaonis*, *Solenopsis geminata*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis richteri*, *Solenopsis xyloni*, *Pogonomyrmex barbatus*, *Pogonomyrmex californicus*, *Pheidole megacephala*, *Dasymutilla occidentalis*, *Bombus* spp., *Vespula squamosa*, *Paravespula vulgaris*, *Paravespula pennsylvanica*, *Paravespula germanica*, *Dolichovespula maculata*, *Vespa crabro*, *Polistes rubiginosa*, *Camponotus floridanus* y *Linepithema humile*;

grillos, saltamontes, langosta (*Orthoptera*), por ejemplo, *Acheta domestica*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Locusta migratoria*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus mexicanus*, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*, *Nomadacris septemfasciata*, *Schistocerca americana*, *Schistocerca gregaria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Tachycines asynamorus*, *Oedaleus senegalensis*, *Zonozelus variegatus*, *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Calliptamus italicus*, *Chortoicetes terminifera* y *Locustana pardalina*;

arachnoidea, tales como arácnidos (*Acarina*), por ejemplo, de las familias *Argasidae*, *Ixodidae* y *Sarcoptidae*, tales como *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*, *Argas persicus*, *Boophilus annulatus*, *Boophilus decoloratus*, *Boophilus microplus*, *Dermacentor silvarum*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma truncatum*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes rubicundus*, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Ornithodoros moubata*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata*, *Ornithonyssus bacoti*, *Otobius megnini*, *Dermanyssus gallinae*, *Psoroptes ovis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus evertsi*, *Sarcoptes scabiei* y *Eriophyidae* spp., tales como *Aculus schlechtendali*, *Phyllocoptura oleivora* y *Eriophyes sheldoni*; *Tarsonemidae* spp., tales como *Phytonemus pallidus* y *Polyphagotarsonemus latus*; *Tenuipalpidae* spp., tal como *Brevipalpus phoenicis*; *Tetranychidae* spp., tales como *Tetranychus cinnabarinus*, *Tetranychus kanzawai*, *Tetranychus pacificus*, *Tetranychus telarius* y *Tetranychus urticae*, *Panonychus ulmi*, *Panonychus citri* y *Oligonychus pratensis*; *Araneida*, por ejemplo, *Latrodectus mactans* y *Loxosceles reclusa*;

pulgas (*Siphonaptera*), por ejemplo, *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans* y *Nosopsyllus fasciatus*,

lepidosoma, tisanuros (*Thysanura*), por ejemplo, *Lepisma saccharina* y *Thermobia domestica*,

ciempiés (*Chilopoda*), por ejemplo, *Scutigera coleoptrata*,

milpiés (*Diplopoda*), por ejemplo, *Narceus* spp.,

tijereta (*Dermaptera*), por ejemplo, *forficula auricularia*,

piojos (*Phthiraptera*), por ejemplo, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pthirus pubis*, *Haematopinus eurytenuis*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* y *Solenopotes capillatus*,

colémbolos (colas de resorte), por ejemplo, *Onychiurus ssp.*.

Los compuestos de la presente invención, incluso sus sales, estereoisómeros y tautómeros, también son adecuados para el control de nematodos: nematodos parasitarios de plantas, tales como nematodos de nudo radicular, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* y otras especies de *Meloidogyne*; nematodos formadores de quistes, *Globodera rostochiensis* y otras especies de *Globodera*; *Heterodera avenae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera trifolii* y otras especies de *Heterodera*; nematodos de agallas de semillas, especies *Anguina*; nematodos de tallo y hoja, especies de *Aphelenchoides*; nematodos de aguijón, *Belonolaimus longicaudatus* y otras especies de *Belonolaimus*; nematodos de pino, *Bursaphelenchus xylophilus* y otras especies de *Bursaphelenchus*; nematodos anulares, especies de *Criconema*, especies de *Criconemella*, especies de *Criconemoides*, especies de *Mesocriconema*; nematodos de tallo y bulbo, *Ditylenchus destructor*, *Ditylenchus dipsaci* y otras especies de *Ditylenchus*; nematodos de lezna, especies de *Dolichodorus*; nematodos espiralados, *Helicotylenchus multicinctus* y otras especies de *Helicotylenchus*; nematodos de vaina y envainados, especies de *Hemicyclophora* y especies de *Hemicriconemoides*; especies de *Hirshmanniella*; nematodos lanciformes, especies de *Hoploaimus*; nematodos de nudo radicular falso, especies de *Nacobbus*; nematodos aciculares, *Longidorus elongatus* y otras especies de *Longidorus*; nematodos lesivos, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus curvatus*, *Pratylenchus goodeyi* y otras especies de *Pratylenchus*; nematodos de cueva, *Radopholus similis* y otras especies de *Radopholus*; nematodos reniformes, *Rotylenchus robustus* y otras especies de *Rotylenchus*; especies de *Scutellonema*; nematodos de raíces leñosas, *Trichodorus primitivus* y otras especies de *Trichodorus*, especies de *Paratrichodorus*; nematodos atrofiados, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Tylenchorhynchus dubius* y otras especies de *Tylenchorhynchus*; nematodos de los cítricos, especies de *Tylenchulus*; nematodos puñaliformes, especies de *Xiphinema*; y otras especies de nematodos parasitarios de plantas.

En particular, los compuestos de la presente invención, incluso sus sales,

estereoisómeros y tautómeros, son útiles para controlar insectos, preferentemente, insectos chupadores o incisivos y picadores, tales como los insectos de los géneros Lepidoptera, Coleoptera y Hemiptera, en particular, Lepidoptera, Coleoptera y chinches verdaderas.

Los compuestos de la presente invención, incluso sus sales, estereoisómeros y tautómeros, también son útiles para controlar insectos de los órdenes Thysanoptera, Diptera (en especial, moscas y mosquitos), Hymenoptera (en especial, hormigas) e Isoptera (en especial, termitas).

En particular, los compuestos de la presente invención, incluso sus sales, estereoisómeros y tautómeros, son útiles para controlar insectos de los órdenes Lepidoptera y Coleoptera.

La invención también se refiere a composiciones agroquímicas que comprenden un auxiliar y, al menos, un compuesto I de acuerdo con la invención.

Una composición agroquímica comprende una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto I. La expresión "cantidad eficaz" indica una cantidad de la composición o de los compuestos I, que es suficiente para controlar hongos dañinos en las plantas cultivadas o para proteger materiales, y que no causa un daño considerable a las plantas tratadas. Esa cantidad puede variar en un amplio rango y depende de varios factores, tales como las especies que se desean controlar, el material o la planta cultivada tratada, las condiciones climáticas y el compuesto I específico que se usa.

Los compuestos I, sus N-óxidos y sales se pueden convertir en los tipos habituales de composiciones agroquímicas, por ejemplo, soluciones, emulsiones, suspensiones, polvillo, polvos, pastas, gránulos, productos prensados, cápsulas y mezclas de estos. Los ejemplos de tipos de composiciones son suspensiones (por ejemplo, SC, OD, FS), concentrados emulgentes (por ejemplo, EC), emulsiones (por ejemplo, EW, EO, ES, ME), cápsulas (por ejemplo, CS, ZC), pastas, pastillas, polvos o polvillo humectantes (por ejemplo, WP, SP, WS, DP, DS), productos prensados (por ejemplo, BR, TB, DT), gránulos (por ejemplo, WG, SG, GR, FG, GG, MG), artículos insecticidas (por ejemplo, LN), así como formulaciones en gel para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, tales como semillas (por ejemplo, GF). Estos y otros tipos de composiciones se definen en "Catalogue of pesticide formulation types and international coding system", Technical Monograph No. 2, 6.^a edición, mayo de 2008, CropLife International.

Las composiciones se preparan de la manera conocida, como describen Mollet

y Grubemann, Formulation technology, Wiley VCH, Weinheim, 2001; o Knowles, New developments in crop protection product formulation, Agrow Reports DS243, T&F Informa, Londres, 2005.

Los auxiliares adecuados son solventes, portadores líquidos, portadores sólidos o agentes de relleno, tensioactivos, dispersantes, emulgentes, hidratantes, adyuvantes, solubilizantes, mejoradores de la penetración, coloides protectores, agentes de adhesión, espesantes, humectantes, repelentes, atrayentes, estimulantes alimenticios, compatibilizadores, bactericidas, agentes anticongelantes, agentes antiespuma, colorantes, mejoradores de la pegajosidad y aglutinantes.

Los solventes y los portadores líquidos adecuados son agua y solventes orgánicos, como fracciones de aceite mineral con un punto de ebullición de mediano a alto, por ejemplo, queroseno, gasóleo; aceites de origen vegetal o animal; hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados; alcoholes, por ejemplo, etanol, propanol, butanol, bencilalcohol, ciclohexanol; glicoles; DMSO; cetonas, por ejemplo, ciclohexanona; ésteres, por ejemplo, lactatos, carbonatos, ésteres de ácidos grasos, gamma-butirolactona; ácidos grasos; fosfonatos; aminas; amidas, por ejemplo, N-metilpirrolidona, dimetilamidas de ácidos grasos; y mezclas de estos.

Los portadores o agentes de relleno sólidos adecuados son tierras minerales, por ejemplo, silicatos, silicageles, talco, caolín, piedra caliza, cal viva, creta, arcilla, dolomita, tierra diatomácea, bentonita, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio; polisacáridos, por ejemplo, celulosa, almidón; fertilizantes, por ejemplo, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas; productos de origen vegetal, por ejemplo, harina de cereal, harina de corteza de árbol, harina de madera, harina de cáscara de nuez y mezclas de estos.

Los tensioactivos adecuados son compuestos de superficie activa, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfotéricos, polímeros en bloque, polielectrolitos y mezclas de estos. Dichos tensioactivos pueden usarse como emulgentes, dispersantes, solubilizantes, hidratantes, mejoradores de la penetración, coloides protectores o adyuvantes. Los ejemplos de tensioactivos se enumeran en McCutcheon's, Vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, EE. UU., 2008 (Ed. internacional o ed. estadounidense).

Los tensioactivos aniónicos adecuados son sales alcalinas, sales alcalinotérreas o sales de amonio de sulfonatos, sulfatos, fosfatos, carboxilatos y mezclas de estos. Los ejemplos de sulfonatos son alquilarilsulfonatos,

difenilsulfonatos, sulfonatos de alfa-olefina, sulfonatos de lignina, sulfonatos de ácidos grasos y aceites, sulfonatos de alquilfenoles etoxilados, sulfonatos de arilfenoles alcoxilados, sulfonatos de naftalenos condensados, sulfonatos de dodecilbencenos y tridecilbencenos, sulfonatos de naftalenos y alquilnaftalenos, sulfosuccinatos o sulfosuccinamatos. Los ejemplos de sulfatos son sulfatos de ácidos grasos y aceites, de alquilfenoles etoxilados, de alcoholes, de alcoholes etoxilados o de ésteres de ácidos grasos. Los ejemplos de fosfatos son ésteres de fosfato. Los ejemplos de carboxilatos son alquilcarboxilatos, y alcohol carboxilado o etoxilatos de alquilfenol.

Los tensioactivos no iónicos adecuados son alcoxilatos, amidas de ácidos grasos sustituidos con N, óxidos de amina, ésteres, tensioactivos con base de azúcar, tensioactivos poliméricos y mezclas de estos. Los ejemplos de alcoxilatos son compuestos, tales como alcoholes, alquilfenoles, aminas, amidas, arilfenoles, ácidos grasos o ésteres de ácidos grasos que se alcoxilaron con 1 a 50 equivalentes. El óxido de etileno y/o el óxido propileno pueden emplearse para la alcoxilación, preferentemente, el óxido de etileno. Los ejemplos de aminas de ácidos grasos sustituidas con N son glucamidas de ácido graso o alcanolamidas de ácido graso. Los ejemplos de ésteres son ésteres de ácidos grasos, ésteres de glicerol o monoglicéridos. Los ejemplos de tensioactivos con base de azúcar son sorbitán, sorbitán etoxilado, ésteres de sacarosa y glucosa o alquilpoliglucósidos. Los ejemplos de tensioactivos poliméricos son homopolímeros o copolímeros de vinilpirrolidona, vinilalcoholes o vinilacetato.

Los tensioactivos catiónicos adecuados son tensioactivos cuaternarios, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario con uno o dos grupos hidrófobos, o sales de aminas primarias de cadena larga. Los tensioactivos anfotéricos adecuados son alquilbetaínas e imidazolininas. Los polímeros en bloque adecuados son polímeros en bloque de los tipos A-B o A-B-A, que comprenden bloques de óxido de polietileno y óxido de polipropileno, o del tipo A-B-C, que comprenden alcohol, óxido de polietileno y óxido de polipropileno. Los polielectrolitos adecuados son poliácidos o polibases. Los ejemplos de poliácidos son sales alcalinas de ácido poliacrílico polímeros poliácidos tipo peine. Los ejemplos de polibases son polivinilaminas o polietilenaminas.

Los adyuvantes adecuados con compuestos que tienen poca o incluso ninguna actividad plaguicida y que mejoran el rendimiento biológico del compuesto I en el objetivo. Los ejemplos son tensioactivos, aceites minerales o vegetales, y otros auxiliares. Se enumeran otros ejemplos en Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa Reino Unido, 2006, capítulo 5.

Los espesantes adecuados son polisacáridos (por ejemplo, goma xantana, carboximetilcelulosa), arcillas inorgánicas (modificadas en forma orgánica o no modificadas), policarboxilatos y silicatos.

Los bactericidas adecuados son derivados de bronopol e isotiazolinona, tales como alquilisotiazolinonas y bencisotiazolinonas.

Los agentes anticongelantes adecuados son etilenglicol, propilenglicol, urea y glicerina.

Los agentes antiespuma adecuados son siliconas, alcoholes de cadena larga y sales de ácidos grasos.

Los colorantes adecuados (por ejemplo, en rojo, azul o verde) son pigmentos de baja hidrosolubilidad y tinturas hidrosolubles. Los ejemplos son colorantes inorgánicos (por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, hexacianoferrato de hierro) y colorantes orgánicos (por ejemplo, colorantes de alizarina, azo y ftalocianina).

Los mejoradores de la pegajosidad o los aglutinantes adecuados son polivinilpirrolidonas, polivinilacetatos, alcoholes de polivinilo, poliacrilatos, ceras biológicas o sintéticas y éteres de celulosa.

Los ejemplos de tipos de composiciones y su preparación son:

i) Concentrados hidrosolubles (SL, LS)

Se disuelven 10-60% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 5-15% en peso de agente humectante (por ejemplo, alcoxilatos de alcohol) en agua y/o en un solvente hidrosoluble (por ejemplo, alcoholes) hasta 100% en peso. La sustancia activa se disuelve al ser diluida con agua.

ii) Concentrados dispersables (DC)

Se disuelven 5-25 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 1-10 % en peso de dispersante (por ejemplo, polivinilpirrolidona) en solvente orgánico (por ejemplo, ciclohexanona) en hasta 100 % en peso. La dilución con agua produce una dispersión.

iii) Concentrados emulsionables (EC)

Se disuelven 15-70 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 5-10 % en peso de emulgentes (por ejemplo, dodecilmencensulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino) en hasta 100 % en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático). La dilución con agua produce una emulsión.

iv) Emulsiones (EW, EO, ES)

Se disuelven 5-40% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y

1-10% en peso de emulgentes (por ejemplo, dodecibencensulfonato de calcio y etoxilado de aceite de ricino) en hasta 20-40% en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático). Esta mezcla se introduce en hasta 100 % en peso de agua mediante una máquina emulsionante y se convierte en una emulsión homogénea. La dilución con agua produce una emulsión.

v) Suspensiones (SC, OD, FS)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 20-60 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con la adición 2-10 % en peso de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo, lignosulfonato sódico y etoxilato de alcohol), 0,1-2 % en peso de espesante (por ejemplo, goma xantana) y agua hasta 100% en peso para obtener una suspensión fina de sustancia activa. La dilución con agua produce una suspensión estable de la sustancia activa. Para la composición tipo FS, se agrega hasta 40 % en peso de aglutinante (por ejemplo, polivinilalcohol).

vi) Gránulos dispersables en agua y gránulos hidrosolubles (WG, SG)

Se muelen finamente 50-80 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con la adición de hasta 100 % en peso de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio y etoxilato de alcohol) y se preparan como gránulos dispersables en agua o gránulos hidrosolubles mediante artefactos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de aspersión, lecho fluidizado). La dilución con agua produce una dispersión o solución estable de la sustancia activa.

vii) Polvos dispersables en agua y polvos hidrosolubles (WP, SP, WS)

Se muelen 50-80 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención en un molino *rotor stator* con la adición de 1-5 % en peso de dispersantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio), 1-3 % en peso de agentes humectantes (por ejemplo, etoxilato de alcohol) y hasta 100 % en peso de portador sólido (por ejemplo, gel de sílice). La dilución con agua produce una dispersión o solución estable de la sustancia activa.

viii) Gel (GW, GF)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 5-25 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con la adición 3-10 % en peso de dispersantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio), 1-5 % en peso de espesante (por ejemplo, carboximetilcelulosa) y hasta 100 % en peso de agua para obtener una suspensión fina de sustancia activa. La dilución con agua produce una suspensión estable de la sustancia activa.

iv) Microemulsión (ME)

Se agregan 5-20% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención a 5-30% en peso de mezcla de solvente orgánico (por ejemplo, ciclohexanona y dimetilamida de ácido graso), 10-25% en peso de mezcla de tensioactivos (por ejemplo, etoxilato de alcohol y etoxilato de arilfenol) y hasta 100% de agua. Esta mezcla se agita durante 1 h para producir de manera espontánea una microemulsión termodinámicamente estable.

iv) Microcápsulas (CS)

Una fase oleosa que comprende 5-50% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, 0-40% en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático), 2-15% en peso de monómeros acrílicos (por ejemplo, metilmetacrilato, ácido metacrílico y un diacrilato o triacrilato) se dispersa en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo, alcohol de polivinilo). La polimerización de radicales iniciada mediante un iniciador radical produce la formación de microcápsulas de poli(met)acrilato. De modo alternativo, una fase oleosa que comprende 5-50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, 0-40 % en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático) y un monómero de isocianato (por ejemplo, difenilmeten-4,4'-diisocianato) se dispersa en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo, alcohol de polivinilo). La adición de una poliamina (por ejemplo, hexametilendiamina) provoca la formación de microcápsulas de poliurea. Los monómeros representan 1-10% en peso. El % en peso se refiere a la composición CS total.

ix) Polvos que se pueden convertir en polvillos (DP, DS)

Se muelen finamente 1-10 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y se mezclan minuciosamente con un portador sólido (por ejemplo, caolín finamente dividido) hasta 100 % en peso .

x) Gránulos (GR, FG)

Se muelen finamente 0,5-30 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y se asocian con un portador sólido (por ejemplo, silicato) hasta 100 % en peso . La granulación se obtiene mediante extrusión, secado por aspersion o lecho fluidizado.

xi) Líquidos de volumen ultrabajo (UL)

Se disuelven 1-50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención en solvente orgánico (por ejemplo, hidrocarburo aromático) en hasta 100 % en peso.

Los tipos de composiciones de i) a xi) pueden comprender, opcionalmente, otros auxiliares, tales como 0,1-1% en peso de bactericidas, 5-15% en peso de

agentes anticongelantes, 0,1-1% en peso de agentes antiespuma y 0,1-1% en peso de colorantes.

En general, las composiciones agroquímicas comprenden de 0,01 a 95 %, preferentemente, de 0,1 a 90 % y, en particular, de 0,5 a 75 % en peso de sustancia activa. Las sustancias activas se usan en una pureza de 90% a 100%, preferentemente, de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro de RMN).

Con frecuencia, las soluciones para el tratamiento de semillas (LS), supoemulsiones (SE), concentrados fluidizables (FS), polvos para tratamiento en seco (DS), polvos dispersables en agua para tratamiento en suspensión (WS), polvos hidrosolubles (SS), emulsiones (ES), concentrados emulsionables (EC) y geles (GF) se usan para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, en particular, semillas. Las composiciones en cuestión producen, después de una dilución de dos a diez veces, concentraciones de sustancia activa de 0,01 a 60% en peso, preferentemente, de 0,1 a 40% en peso, en las preparaciones listas para usar. La aplicación se puede realizar antes o durante la siembra. Los métodos para aplicar el compuesto I y sus composiciones, respectivamente, en el material de propagación vegetal, en especial en las semillas, incluyen métodos de aplicación por recubrimiento, revestimiento, peleteo, espolvoreo, empapado y en surco del material de propagación. Preferentemente, el compuesto I o sus composiciones, respectivamente, se aplican en el material de propagación vegetal mediante un método que no induce la germinación, por ejemplo, mediante recubrimiento, peleteo, revestimiento y espolvoreo de semillas.

Cuando se usan para la protección de plantas, las cantidades de sustancias activas aplicadas varían, según el tipo de efecto deseado, de 0,001 a 2 kg por ha, preferentemente de 0,005 a 2 kg por ha, con mayor preferencia, de 0,05 a 0,9 kg por ha y, en particular, de 0,1 a 0,75 kg por ha.

Para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, tales como semillas, por ejemplo, por espolvoreo, revestimiento o empapado de semillas, en general se requieren cantidades de sustancia activa de 0,1 a 1000 g, preferentemente, de 1 a 1000 g, con mayor preferencia, de 1 a 100 g y, con máxima preferencia, de 5 a 100 g por 100 kilogramos de material de propagación vegetal (preferentemente, semillas).

Cuando se usan para la protección de materiales o productos almacenados, la cantidad de sustancia activa aplicada depende del tipo de área de aplicación y del efecto deseado. Las cantidades que se aplican habitualmente para la protección de materiales son de 0,001 g a 2 kg, preferentemente, de 0,005 g a 1 kg, de sustancia activa por metro cúbico de material tratado.

Se pueden agregar varios tipos de aceites, humectantes, adyuvantes, fertilizantes o micronutrientes y otros plaguicidas (por ejemplo, herbicidas, insecticidas, fungicidas, reguladores del crecimiento, protectores) a las sustancias activas o a las composiciones que los comprenden, como premezclas o, si correspondiese, solo inmediatamente antes de usar (mezcla en el tanque). Estos agentes se pueden mezclar con las composiciones de acuerdo con la invención en una relación en peso de 1:100 a 100:1, preferentemente, de 1:10 a 10:1.

En general, el usuario aplica la composición de acuerdo con la invención con un dispositivo de predosificación, un pulverizador de mochila, un tanque de pulverización, un avión de pulverización o un sistema de irrigación. Con frecuencia, la composición agroquímica está compuesta por agua, amortiguador y/u otros auxiliares en la concentración de aplicación deseada y, como resultado, se obtiene la composición agroquímica o el licor de pulverización listo para usar. Con frecuencia, se aplican de 20 a 2.000 litros, preferentemente, de 50 a 400 litros, del licor de pulverización listo para usar por hectárea de área agrícola útil.

De acuerdo con una forma de realización, el usuario puede mezclar los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención, tales como partes de un kit o partes de una mezcla binaria o ternaria, en un tanque de pulverización, y se pueden agregar otros auxiliares, de ser adecuado.

En otra forma de realización, el usuario puede mezclar los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención o los componentes parcialmente mezclados en forma previa, por ejemplo, componentes que comprenden los compuestos I y/o sustancias activas de los grupos M) o F) (véase más adelante), en un tanque de pulverización, y se pueden agregar otros auxiliares y aditivos, de ser adecuado.

En otra forma de realización, los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención o los componentes parcialmente mezclados en forma previa, por ejemplo, componentes que comprenden los compuestos I y/o sustancias activas de los grupos M) o F) (véase más adelante), se pueden aplicar en forma conjunta (por ejemplo, después de la mezcla en el tanque) o consecutiva.

La siguiente lista categorizada M de plaguicidas representa componentes de mezcla insecticida que se clasifican, siempre que sea posible, de acuerdo con el Comité de Acción contra la Resistencia a los Insecticidas (IRAC) y con los cuales se pueden usar los compuestos de acuerdo con la presente invención. El uso combinado de los compuestos de la presente invención con los siguientes plaguicidas puede dar

como resultado posibles efectos sinérgicos. Los siguientes ejemplos de componentes de mezcla insecticida de la invención tienen como finalidad ilustrar las posibles combinaciones, pero sin imponer limitación alguna a las mezclas que puedan obtenerse:

M.1 Inhibidores de acetilcolina esterasa (AChE) de la clase de:

M.1A carbamatos, por ejemplo, aldicarb, alanycarb, bendiocarb, benfuracarb, butocarboxim, butoxycarboxim, carbaryl, carbofuran, carbosulfan, ethiofencarb, fenobucarb, formetanate, furathiocarb, isoprocarb, methiocarb, methomyl, metolcarb, oxamyl, pirimicarb, propoxur, thiodicarb, thiofanox, trimethacarb, XMC, xylylcarb and triazamate; o de la clase de

M.1B organofosfatos, por ejemplo, acephate, azamethiphos, azinphos-ethyl, azinphosmethyl, cadusafos, chlorethoxyfos, chlorfenvinphos, chlormephos, chlorpyrifos, chlorpyrifos-methyl, coumaphos, cyanophos, demeton-S-methyl, diazinon, dichlorvos/ DDVP, dicrotophos, dimethoate, dimethylvinphos, disulfoton, EPN, ethion, ethoprophos, famphur, fenamiphos, fenitrothion, fenthion, fosthiazate, heptenophos, imicyafos, isofenphos, isopropyl O- (methoxyaminothio-phosphoryl) salicylate, isoxathion, malathion, mecarbam, methamidophos, methidathion, mevinphos, monocrotophos, naled, omethoate, oxydemeton-methyl, parathion, parathion-methyl, phenthoate, phorate, phosalone, phosmet, phosphamidon, phoxim, pirimiphos- methyl, profenofos, propetamphos, prothiofos, pyraclofos, pyridaphenthion, quinalphos, sulfotep, tebupirimfos, temephos, terbufos, tetrachlorvinphos, thiometon, triazophos, trichlorfon y vamidothion;

M.2. Antagonistas del canal de cloruro regulado por GABA, por ejemplo:

M.2A compuestos de ciclodieno organoclorado, por ejemplo, endosulfan o chlordan; o

M.2B fiproles (fenilpirazoles), por ejemplo, ethiprole, fipronil, flufiprole, pyrafluprole y pyriprole;

M.3 Moduladores del canal de sodio de la clase de:

M.3A piretroides, por ejemplo, acrinathrin, allethrin, d-cis-trans allethrin, d-trans allethrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin S-cyclopentenyl, bioresmethrin, cycloprothrin, cyfluthrin, beta-cyfluthrin, cyhalothrin, lambda-cyhalothrin, gamma-cyhalothrin, cypermethrin, alpha-cypermethrin, beta-cypermethrin, theta-cypermethrin, zeta-cypermethrin, cyphenothrin, deltamethrin, empenthrin, esfenvalerate, etofenprox, fenpropathrin, fenvalerate, flucythrinate, flumethrin, tau-fluvalinate, halfenprox, imiprothrin, meperfluthrin,metofluthrin, permethrin, phenothrin, prallethrin, profluthrin,

pyrethrin (pyrethrum), resmethrin, silafluofen, tefluthrin, tetramethylfluthrin, tetramethrin, tralomethrin y transluthrin; o

M.3B Moduladores del canal de sodio, tales como DDT o methoxychlor;

M.4 Agonistas del receptor de acetilcolina nicotínico (nAChR) de la clase de:

M.4A neonicotinoides, por ejemplo, acteamiprid, chlothianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid y thiamethoxam; o

M.4B nicotina.

M.5 Activadores alostéricos del receptor de acetilcolina nicotínico de la clase de spinosyn,

por ejemplo, spinosad o spinetoram;

M.6 Activadores del canal de cloruro de la clase de avermectins y milbemycins, por ejemplo, abamectin, emamectin benzoate, ivermectin, lepimectin o milbemectin;

M.7 Imitadores de la hormona juvenil, por ejemplo,

M.7A análogos de la hormona juvenil, tales como hydroprene, kinoprene y methoprene; u otros como

M.7B fenoxycarb, o

M.7C pyriproxyfen;

M.8 inhibidores no específicos (múltiples sitios) misceláneos, por ejemplo,

M.8A haluros de alquilo, tales como bromuro de metilo y otros haluros de alquilo, o

M.8B chloropicrin, o

M.8C fluoruro de sulfurilo, o

M.8D borax, o

M.8E tártaro emético;

M.9 Bloqueadores de la alimentación selectivos de homeópteros, por ejemplo,

M.9B pymetrozine, o

M.9C flonicamid;

M.10 Inhibidores del crecimiento de los ácaros, por ejemplo,

M.10A clofentezine, hexythiazox y diflovidazin, o

M.10B etoxazole;

M.11 Disruptores microbianos de las membranas del intestino medio de los insectos, por ejemplo, *bacillus thuringiensis* o *bacillus sphaericus* y las proteínas insecticidas que producen, tales como *bacillus thuringiensis subsp. israelensis*, *bacillus sphaericus*, *bacillus thuringiensis subsp. aizawai*, *bacillus thuringiensis subsp. kurstaki* y *bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis*, o las proteínas de cultivo de Bt: Cry1Ab,

Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb y Cry34/35Ab1;

M.12 Inhibidores de ATP sintasa mitocondrial, por ejemplo,

M.12A diafenthiuron, o

M.12B acaricidas de organoestaño, tales como azocyclotin, cyhexatin o fenbutatin oxide, o M.12C propargite, o

M.12D tetradifon;

M.13 Desacopladores de la fosforilación oxidativa mediante la alteración del gradiente protónico, por ejemplo, chlorfenapyr, DNOC o sulfluramid;

M.14 Bloqueadores del canal del receptor de acetilcolina nicotínico (nAChR), por ejemplo, análogos de nereistoxina, tales como bensultap, cartap hydrochloride, thiocyclam o thiosultap sodium;

M.15 Inhibidores de la biosíntesis de quitina tipo 0, tales como benzoilureas, por ejemplo, bistrifluron, chlorfluazuron, diflubenzuron, flucyclohexuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron o triflumuron;

M.16 Inhibidores de la biosíntesis de quitina tipo 1, por ejemplo, buprofezin;

M.17 Disruptores de la muda, Diptera, por ejemplo, cyromazine;

M.18 Agonistas del receptor de ecdyson, tales como diacilhidrazinas, por ejemplo, methoxyfenozide, tebufenozide, halofenozide, fufenozide o chromafenozide;

M.19 Agonistas del receptor de octopamina, por ejemplo, amitraz;

M.20 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial III, por ejemplo,

M.20A hydramethylnon, o

M.20B acequinocyl, o

M.20C fluacrypyrim;

M.21 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial I, por ejemplo,

M.21A Insecticidas y acaricidas METI, tales como fenazaquin, fenpyroximate, pyrimidifen, pyridaben, tebufenpyrad o tolfenpyrad, o

M.21B rotenone;

M.22 Bloqueadores del canal de sodio dependientes del voltaje, por ejemplo,

M.22A indoxacarb, o

M.22B metaflumizone;

M.23 Inhibidores de acetil CoA carboxilasa, tales como derivados del ácido tetrónico y tetrámico, por ejemplo, spirotetramat, spiromesifen o spirotetramat;

M.24 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial IV, por ejemplo,

M.24A fosfina, tal como fosfuro de aluminio, fosfuro de calcio, fosfina o fosfuro de zinc, o

M.24B cianuro.

M.25 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial II, tales como derivados de beta-cetonitrilo, por ejemplo, cyenopyrafen o cyflumetofen;

M.28 Moduladores del receptor de rianodina de la clase de diamidas, por ejemplo, flubendiamide, chloranthraniliprole (rynaxypyr®), cyanthraniliprole (cyazypyr®), o

los compuestos de ftalamida

M.28.1: (R)-3-clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormetil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metilsulfoniletil)ftalamid y

M.28.2: (S)-3-clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluormetil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metilsulfoniletil)ftalamid o el compuesto

M.28.3: 3-bromo-N-{2-bromo-4-cloro-6-[(1-ciclopropiletil)carbamoil]fenil}-1-(3-clorpiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida, o el compuesto

M.28.4: metil-2-[3,5-dibromo-2-([3-bromo-1-(3-clorpiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil)amino)benzoil]-1,2-dimetilhidrazincarboxilato;

M.X Compuestos activos insecticidas con modo de acción desconocido o incierto, por ejemplo, azadirachtin, amidoflumet, benzoximate, bifenazate, bromopropylate, chinomethionat, cryolite, dicofol, flufenerim, flometoquin, fluensulfone, flupyradifurone, piperonyl butoxide, pyridalyl, pyrifluquinazon, sulfoxaflor, o el compuesto

M.X.1: 4-[5-(3,5-dicloro-fenil)-5-trifluorometil-4,5-dihidro-isoxazol-3-il]-2-metil-N-[(2,2,2-trifluoro-etilcarbamoil)-metil]-benzamida, o el compuesto

M.X.2: ácido ciclopropanacético, 1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[[(2-ciclopropilacetil)oxi]metil]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decahidro-12-hidroxi-4,6a,12b-trimetil-11-oxo-9-(3-piridinil)-2H,11H-nafto[2,1-b]pirano[3,4-e]piran-3,6-diil]éster, o el compuesto

M.X.3: 11-(4-cloro-2,6-dimetilfenil)-12-hidroxi-1,4-dioxa-9-azadispiro[4.2.4.2]-tetradec-11-en-10-ona, o el compuesto

M.X.4: 3-(4'-fluoro-2,4-dimetilbifenil-3-il)-4-hidroxi-8-oxa-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-ona, o el compuesto

M.X.5: 1-[2-fluoro-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenil]-3-(trifluorometil)-1H-

1,2,4-triazol-5-amina, o activos a base de *bacillus firmus* (Votivo, I-1582).

Los compuestos disponibles en el comercio del grupo M enumerados anteriormente se pueden encontrar en The Pesticide Manual, 15th Edition, C. D. S. Tomlin, British Crop Protection Council (2011), entre otras publicaciones.

Ambas ftalamidas M.28.1 y M.28.2 se conocen de WO 2007/101540. La antranilamida M.28.3 se describió en WO2005/077943. El compuesto de hidrazida M.28.4 se describió en WO 2007/043677.—El derivado de quinolina flometoquin se muestra en WO2006/013896. Los compuestos de aminofuranona flupyradifurone se conocen de WO 2007/115644. El compuesto de sulfoximina sulfoxaflor se conoce de WO2007/149134. El compuesto de isoxazolina M.X.1 se describió en WO2005/085216. El derivado de piripropeno M.X.2 se describió en WO 2006/129714. El derivado de cetoenol cíclico sustituido por espirocetal M.X.3 se conoce de WO2006/089633 y el derivado de cetoenol espirocíclico sustituido por bifenilo M.X.4 de WO2008/067911. Finalmente, el triazoilfenilsulfuro tipo M.X.5 se describió en WO2006/043635 y los agentes de control biológicos a base de *bacillus firmus* en WO2009/124707.

La siguiente lista F de sustancias activas, junto con las cuales se pueden usar los compuestos de acuerdo con la invención, pretende ilustrar las posibles combinaciones, pero no las limita:

F.I) Inhibidores de la respiración

F.I-1) Inhibidores del complejo III en el sitio Qo (por ejemplo, estrobilurinas)

estrobilurinas: azoxystrobin, coumethoxystrobin, coumoxystrobin, dimoxystrobin, enestroburin, fluoxastrobin, kresoxim-methyl, metominostrobin, orysastrobin, picoxystrobin, pyraclostrobin, pyrametostrobin, pyraoxystrobin, pyribencarb, triclopyricarb/chlorodincarb, trifloxystrobin, metiléster del ácido 2-[2-(2,5-dimetil-fenoximetil)-fenil]-3-metoxi-acrílico y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-allilidenaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N metil-acetamida;

oxazolidindionas e imidazolinonas: famoxadone, fenamidone;

F.I-2) Inhibidores del complejo II (por ejemplo, carboxamidas):

carboxanilidas: benodanil, bixafen, boscalid, carboxin, fenfuram, fenhexamid, fluopyram, flutolanil, furametpyr, isopyrazam, isotianil, mepronil, oxycarboxin, penflufen, penthiopyrad, sedaxane, tecloftalam, thifluzamide, tiadinil, 2-amino-4 metil-tiazol-5-carboxanilida, N-(3',4',5' trifluorobifenil-2 il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4 carboxamida, N-(4'-trifluoro-metiltiobifenil-2-il)-3 difluorometil-1-metil-1H pirazol-4-carboxamida y N-(2-(1,3,3-trimetilbutil)-fenil)-1,3-dimetil-5 fluoro-1H-pirazol-4

carboxamida;

F.I-3) Inhibidores del complejo III en el sitio Qi: cyazofamid, amisulbrom;

F.I-4) Otros inhibidores de la respiración (complejo I, desacopladores)

diflumetorim; tecnazen; ferimzone; ametoctradin; silthiofam;

derivados de nitrofenilo: binapacryl, dinobuton, dinocap, fluazinam, nitrthal-isopropyl,

compuestos de organometal: sales de fentín, tales como acetato de fentín, cloruro de fentín o hidróxido de fentín;

F.II) Inhibidores de la biosíntesis del esteroles (fungicidas de SBI)

F.II-1) Inhibidores de C14 desmetilasa (fungicidas DMI, por ejemplo, triazoles, imidazoles)

triazoles: azaconazole, bitertanol, bromuconazole, cyproconazole, difenoconazole, diniconazole, diniconazole-M, epoxiconazole, fenbuconazole, fluquinconazole, flusilazole, flutriafol, hexaconazole, imibenconazole, ipconazole, metconazole, myclobutanil, paclobutrazole, penconazole, propiconazole, prothioconazole, simeconazole, tebuconazole, tetraconazole, triadimefon, triadimenol, triticonazole, uniconazole;

imidazoles: imazalil, pefurazoate, oxpoconazole, prochloraz, triflumizole;

pirimidinas, piridinas y piperazinas: fenarimol, nuarimol, pyrifenox, triforine;

F.II-2) Inhibidores de delta 14-reductasa (aminas, por ejemplo, morfollnas, piperidinas)

morfollnas: aldimorph, dodemorph, dodemorph-acetate, fenpropimorph, tridemorph;

piperidinas: fenpropidin, piperalin;

espiroquetalaminas: spiroxamine;

F.II-3) Inhibidores de 3-ceto reductasa: hydroxylanilides: fenhexamid;

F.III) Inhibidores de la síntesis del ácido nucleico

F.III-1) Síntesis de ADN, ARN

fungicidas de aminoácidos de acilo o fenilamidas: benalaxyl, benalaxyl-M, kiralaxyl, metalaxyl, metalaxyl-M (mefenoxam), ofurace, oxadixyl;

isoxazoles e isotiazolonas: hymexazole, octhilinone;

F.III-2) Inhibidores de ADN topisomerasa: ácido oxolínico;

F.III-3) Metabolismo de nucleótidos (por ejemplo, adenosin-desaminasa)

Hidroxi (2-amino)-pirimidinas: bupirimate;

F.IV) Inhibidores de la división celular y/o citoesqueleto

F.IV-1) Inhibidores de tubulina: benzimidazoles y tiofanatos: benomyl, carbendazim, fuberidazole, thiabendazole, thiophanate-methyl;

triazolopirimidinas: 5-cloro-7 (4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5 a]pirimidina

F.IV-2) Otros inhibidores de la división celular

benzamidas y acetamidas de fenilo: diethofencarb, ethaboxam, pencycuron, fluopicolide, zoxamide;

F.IV-3) Inhibidores de actina: benzofenonas; metrafenone;

F.V) Inhibidores de la síntesis de aminoácidos y proteínas

F.V-1) Inhibidores de la síntesis de metionina (anilino-pirimidinas)

Anilino-pirimidinas: cyprodinil, mepanipyrim, nitrapyrin, pyrimethanil;

(F.V-2) Inhibidores de la síntesis de proteínas (anilino-pirimidinas)

Antibióticos: blasticidin-S, kasugamycin, kasugamycin hydrochloride-hydrate, mildiomyacin, streptomycin, oxytetracyclin, polyoxine, validamycin A;

F.VI) Inhibidores de la transducción de señal

F.VI-1) Inhibidores de MAP / histidina quinasa (por ejemplo, anilino-pirimidinas)

dicarboximidas: fluoroimid, iprodione, procymidone, vinclozolin;

fenilpirroles: fenpiclonil, fludioxonil;

F.VI-2) Inhibidores de la proteína G: quinolinas: quinoxifen;

F.VII) Inhibidores de la síntesis de lípidos y membrana

F.VII-1) Inhibidores de biosíntesis de fosfolípidos

compuestos de organofósforo: edifenphos, iprobenfos, pyrazophos;

ditiolanos: isoprothiolane;

F.VII-2) Peroxidación de lípidos

hidrocarburos aromáticos: dicloran, quintozene, tecnazene, tolclofos-methyl, biphenyl, chloroneb, etridiazole;

F.VII-3) Amidas de ácido carboxilo (fungicidas CAA)

amidas del ácido cinámico o mandélico: dimethomorph, flumorph, mandiproamid, pyrimorph;

Valinamida carbamatos: benthiavalicarb, iprovalicarb, pyribencarb, valifenalate y (4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etansulfonil)-but-2-il)carbámico;

F.VII-4) Compuestos que afectan la permeabilidad de la membrana celular y ácidos grasos

carbamatos: propamocarb, propamocarb-hydrochlorid

F.VIII) Inhibidores con acción en múltiples sitios

F.VIII-1) Sustancias activas inorgánicas: mezcla de Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;

F.VIII-2) Tiocarbamatos y ditiocarbamatos: ferbam, mancozeb, maneb, metam, methasulphocarb, metiram, propineb, thiram, zineb, ziram;

F.VIII-3) Compuestos de organocloro (por ejemplo, phthalimides, sulfamides, chloronitriles)

anilazine, chlorothalonil, captafol, captan, folpet, dichlofluanid, dichlorophen, flusulfamide, hexachlorobenzene, pentachlorophenole y sus sales, phthalide, tolylfluanid, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida;

F.VIII-4) Guanidinas: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatine, guazatine-acetate, iminoctadine, iminoctadine-triacetate, iminoctadine-tris(albesilate);

F.VIII-5) Atriquinonas: dithianon;

F.IX) Inhibidores de la síntesis de la pared celular

F.IX-1) Inhibidores de la síntesis de glucano: validamycin, polyoxin B;

F.IX-2) Inhibidores de la síntesis de melanina: pyroquilon, tricyclazole, carpropamide, dicyclomet, fenoxanil;

F.X) Inductores de la defensa de la planta

F.X-1) Vía del ácido salicílico: acibenzolar-S-methyl;

F.X-2) Otros: probenazole, isotianil, tiadinil, prohexadione-calcium;

fosfonatos: fosetil, fosetil-aluminio, ácido fosforoso y sus sales;

F.XI) Modo de acción desconocido:

bronopol, chinomethionat, cyflufenamid, cymoxanil, dazomet, debacarb, diclomezine, difenzoquat, difenzoquat-methylsulfate, diphenylamin, flumetover, flusulfamide, flutianil, methasulfocarb, oxin-copper, proquinazid, tebufloquin, tecloftalam, triazoxide, 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona, N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenilacetamida, N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metilformamidina, N'-(4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metilformamidina, N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(5-difluorometil-2 metil-4-(3-tri-metilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metilformamidina, metil-(1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il)-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metil-(R)-1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il-amida del ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster del ácido metoxi-acético y N-metil-2-{1-[(5-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-N-[(1R)-

1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-4-tiazolcarboxamida, 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3 il]-piridina, pyrisoxazole, S-alil éster del ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazol-1 carbotioico, amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropancarboxílico, 5-cloro-1 (4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol, 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida;

F.XI) Reguladores del crecimiento:

ácido abscísico, amidochlor, ancymidol, 6-bencilaminopurina, brassinolide, butralin, chlormequat (cloruro de chlormequat), cloruro de colina, ciclanilida, daminozide, dikegulac, dimethipin, 2,6-dimetilpuridina, ethephon, flumetralin, flurprimidol, fluthiacet, forchlorfenuron, ácido giberélico, inabenfide, ácido indol-3-acético, hidrazida maleica, mefluidide, mepiquat (cloruro de mepiquat), ácido naftalenacético, N 6 benciladenina, paclobutrazol, prohexadione (prohexadione-calcium), prohydrojasmon, thidiazuron, triapenthenol, fosforotritioato de tributilo, ácido 2,3,5-triidobenzoico, trinexapac-ethyl y uniconazole;

F.XII) Agentes de control biológico

agentes de biocontrol antifúngico: Cepa de *Bacillus substilis* con NRRL No. B-21661 (por ejemplo, RHAPSODY®, SERENADE® MAX y SERENADE® ASO de AgraQuest, Inc., EEUU), Cepa de *Bacillus pumilus* con NRRL No. B-30087 (por ejemplo, SONATA® y BALLAD® Plus de AgraQuest, Inc., EEUU), *Ulocladium oudemansii* (por ejemplo, el producto BOTRY-ZEN de BotriZen Ltd., Nueva Zelanda), Chitosan (por ejemplo, ARMOUR-ZEN de BotriZen Ltd., Nueva Zelanda).

Las plagas de invertebrados (también denominadas "plagas de animales"), es decir, insectos, arácnidos y nematodos, la planta, el suelo o el agua en donde la planta crece o puede crecer se puede poner en contacto con los compuestos de la presente invención o las composiciones que los comprenden, mediante cualquier método de aplicación conocido en el estado de la técnica. Como tal, "poner en contacto" incluye el contacto directo (aplicación de compuestos/composiciones directamente sobre la plaga de invertebrados o planta – generalmente en el follaje, tallo o raíces de la planta) y el contacto indirecto (aplicación de compuestos/composiciones en el locus de la plaga de invertebrados o planta).

Los compuestos de la presente invención o las composiciones plaguicidas que los comprenden se pueden usar para proteger las plantas y los cultivos en crecimiento del ataque o de la infestación por plagas de animales, en especial, de insectos, acáridos o arácnidos, al poner en contacto la planta/el cultivo con una cantidad eficaz como plaguicida de los compuestos de la presente invención. El término "cultivo" se

refiere tanto a los cultivos en crecimiento como a los cultivos cosechados.

Los compuestos de la presente invención y las composiciones que los comprenden son particularmente importantes para el control de múltiples insectos en varias plantas cultivadas, tales como cereales, cultivos de raíz, cultivos oleosos, vegetales, especias, ornamentales, por ejemplo, semilla de trigo *durum* y otro tipo de trigo, cebada, avena, centeno, maíz (maíz forrajero y maíz azucarero/ trigo dulce y de campo), soja, cultivos oleosos, crucíferas, algodón, girasol, banana, arroz, colza oleaginosa, nabo, remolacha azucarera, remolacha forrajera, berenjena, papa, pasto, césped, turf, pasto forrajero, tomate, puerro, zapallo/calabaza, repollo, lechuga iceberg, pimienta, pepino, melón, especies de Brassica, melón, poroto, arveja, ajo, cebolla, zanahoria, plantas tuberosas tales como papa, caña de azúcar, tabaco, vid, petunia, geranio/pelargonio, pensamientos e *impatiens*.

Los compuestos de la presente invención se usan como tales o en forma de composiciones mediante el tratamiento de insectos o plantas, materiales de propagación vegetal, tales como semillas, suelo, superficies, materiales o habitaciones a proteger contra el ataque de insectos, con una cantidad eficaz como insecticida de los compuestos activos. La aplicación se puede llevar a cabo antes y después de que los insectos infecten las plantas, o los materiales de propagación vegetal, tales como semillas, suelo, superficies, materiales o habitaciones.

Además, las plagas de invertebrados se pueden controlar mediante el contacto de la plaga diana, su suministro alimenticio, hábitat, lugar de reproducción o locus con una cantidad eficaz como plaguicida de los compuestos de la presente invención. Como tal, la aplicación se puede realizar antes o después de que la plaga infecte el locus, los cultivos en crecimiento o los cultivos cosechados.

Los compuestos de la presente invención también se pueden aplicar en forma preventiva en lugares donde puede preverse la existencia de plagas.

Los compuestos de la presente invención también se pueden usar para proteger las plantas en crecimiento del ataque o de la infestación por plagas al poner en contacto la planta con una cantidad eficaz como plaguicida de compuestos de la presente invención. Como tal, "poner en contacto" incluye el contacto directo (aplicación de compuestos/composiciones directamente en la plaga y/o planta – generalmente en el follaje, tallo o raíces de la planta) y el contacto indirecto (aplicación de compuestos/composiciones en el locus de la plaga y/o planta).

"Locus" significa el hábitat, lugar de reproducción, planta, semilla, suelo, área, material o ambiente en el cual se desarrolla o se puede desarrollar una plaga o un

parásito.

En general, "cantidad eficaz como plaguicida" significa la cantidad de ingrediente activo necesario para lograr un efecto considerable sobre el crecimiento, incluso los efectos de necrosis, muerte, retraso, prevención y eliminación, destrucción o, de otro modo, reducir la aparición y actividad del organismo diana. La cantidad eficaz como plaguicida puede variar según los distintos compuestos/composiciones usados en la invención. Una cantidad eficaz como plaguicida de las composiciones también variará de acuerdo con las condiciones predominantes, tales como el efecto y la duración plaguicida deseada, el clima, las especies diana, el locus, el modo de aplicación y similares.

En el caso del tratamiento del suelo o la aplicación a los lugares o nidos donde habitan las plagas, la cantidad de ingrediente activo varía de 0,0001 a 500 g por 100 m², preferentemente, de 0,001 a 20 g por 100 m².

Las tasas de aplicación habituales para la protección de materiales son, por ejemplo, de 0,01 g a 1000 g de compuesto activo por m² de material tratado, preferentemente, de 0,1 g a 50 g por m².

Por lo general, las composiciones insecticidas para usar en la impregnación de materiales contienen de 0,001 a 95 % en peso, preferentemente, de 0,1 a 45 % en peso, y con mayor preferencia, de 1 a 25 % en peso de, al menos, un repelente y/o insecticida.

Para usar en el tratamiento de plantas de cultivo, la tasa de aplicación de los ingredientes activos de esta invención puede variar de 0,1 g a 4000 g por hectárea, preferentemente de 5 g a 500 g por hectárea, con mayor preferencia de 5 g a 200 g por hectárea.

Los compuestos de la presente invención son eficaces mediante contacto (a través del suelo, vidrio, pared, mosquitero, alfombra, partes de plantas o partes de animales) y mediante ingestión (cebo o parte de planta).

Los compuestos de la presente invención también se pueden aplicar contra plagas de insectos no dirigidas contra cultivos, tales como hormigas, termitas, avispas, moscas, mosquitos, grillos o cucarachas. Para utilizar contra plagas no dirigidas contra cultivos, los compuestos de la presente invención se utilizan, preferentemente, en una composición de cebo.

El cebo puede ser una preparación líquida, sólida o semisólida (por ejemplo, un gel). Los cebos sólidos pueden adoptar distintas formas y configuraciones adecuadas para la respectiva aplicación, por ejemplo, gránulos, bloques, barras, discos. Los

cebos líquidos pueden rellenar diversos dispositivos para asegurar la correcta aplicación, por ejemplo, recipientes abiertos, dispositivos de pulverización, fuentes de goteo o fuentes de evaporación. Los geles se pueden basar en matrices acuosas u oleosas y se pueden formular según las necesidades particulares, en términos de características de adhesividad, retención de humedad o envejecimiento.

El cebo que se usa en la composición es un producto suficientemente atractivo para incitar a que insectos, tales como hormigas, termitas, avispas, moscas, mosquitos, grillos, etc. o cucarachas, lo coman. La atracción se puede manipular mediante el uso de estimulantes alimenticios o feromonas sexuales. Los estimulantes alimenticios se eligen, por ejemplo, pero no exclusivamente, de proteínas animales y/o vegetales (harina de carne, de pescado o de sangre, partes de insectos, yema de huevo), de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal, o de mono, oligo o poliorganosacáridos, en especial de sacarosa, lactosa, fructosa, dextrosa, glucosa, almidón, pectina o incluso melazas o miel. Las partes de frutas frescas o en descomposición, los cultivos, las plantas, los animales, los insectos o sus partes específicas también pueden servir como estimulante alimenticio. Las feromonas sexuales son conocidas por ser más específicas de insectos. Las feromonas específicas se describen en la literatura y son conocidas por las personas del oficio de nivel medio.

Para usar en las composiciones de cebo, el contenido típico de ingrediente activo es de 0,001 % en peso a 15 % en peso, preferentemente, de 0,001 % en peso a 5% en peso de ingrediente activo.

Las formulaciones de los compuestos de la presente invención, tales como aerosoles (por ejemplo, en latas pulverizadoras), pulverizaciones oleosas o pulverizaciones por bombeo, son muy adecuadas para que el usuario no profesional pueda controlar plagas, tales como moscas, pulgas, garrapatas, mosquitos o cucarachas. Preferentemente, las recetas de aerosol están compuestas por el compuesto activo, solventes, tales como alcoholes inferiores (por ejemplo, metanol, etanol, propanol, butanol), cetonas (por ejemplo, acetona, metiletilcetona), hidrocarburos de parafina (por ejemplo, querosenos) cuya ebullición varía de aproximadamente 50 a 250 °C, dimetilformamida, N-metilpirrolidona, dimetilsulfóxido, hidrocarburos aromáticos, tales como tolueno, xileno, agua, además de auxiliares, tales como emulgentes, como monooleato de sorbitol, etoxilato de oleílo que tiene 3–7 mol de óxido de etileno, etoxilato de alcohol graso, aceites perfumados, tales como aceites etéreos, ésteres de ácidos grasos medios con alcoholes inferiores,

compuestos aromáticos de carbonilo, si correspondiese estabilizadores, tales como benzoato de sodio, tensioactivos anfóteros, epóxidos inferiores, ortoformiato de trietilo y, de ser necesario, propulsores, tales como propano, butano, nitrógeno, aire comprimido, dimetiléter, dióxido de carbono, óxido nitroso o mezclas de estos gases. Las formulaciones de pulverización oleosa difieren de las recetas de aerosol en que no se usan propulsores.

Para usar en las composiciones para pulverizar, el contenido de ingrediente activo es de 0,001 a 80 % en peso, preferentemente, de 0,01 a 50 % en peso y, con máxima preferencia, de 0,01 a 15 % en peso.

Los compuestos de la presente invención y sus respectivas composiciones también se pueden usar en espirales contra mosquitos y de fumigación, cartuchos de humo, placas vaporizadoras o vaporizadores a largo plazo y también en papeles contra polillas, almohadillas contra polillas u otros sistemas vaporizadores independientes del calor.

Los métodos para controlar enfermedades infecciosas transmitidas por insectos (por ejemplo, malaria, dengue y fiebre amarilla, filariasis linfática y leishmaniasis) con compuestos de la presente invención y sus respectivas composiciones también comprenden el tratamiento de superficies de cabañas y casas, la pulverización de aire y la impregnación de cortinas, tiendas, vestimenta, mosquiteros, trampas para mosca tse-tsé o similares. Las composiciones insecticidas para la aplicación a fibras, telas, tejidos, tramados, material de tejido o láminas y lonas comprenden, preferentemente, una mezcla que incluye el insecticida, opcionalmente un repelente y al menos un aglutinante. Los repelentes adecuados son, por ejemplo, N,N-dietil-meta-toluamida (DEET), N,N-dietilfenilacetamida (DEPA), 1-(3-ciclohexan-1-il-carbonil)-2-metilpiperina, lactona del ácido (2-hidroximetilciclohexil) acético, 2-etil-1,3-hexandiol, indalona, metilneodecanamida (MNDA), un piretroide que no se utiliza para el control de insectos, tal como {(+/-)-3-alil-2-metil-4-oxociclopent-2-(+)-enil-(+)-trans-crisantemato (Esbiotrina), un repelente derivado o idéntico a extractos vegetales, tal como limoneno, eugenol, (+)-Eucamalol (1), (-)-1-epi-eucamalol o extractos crudos de plantas provenientes de plantas como *Eucalyptus maculata*, *Vitex rotundifolia*, *Cymbopogon martinii*, *Cymbopogon citratus* (limoncillo), *Cymbopogon nardus* (citronella). Los aglutinantes adecuados se seleccionan, por ejemplo, de polímeros y copolímeros de ésteres vinílicos de ácidos alifáticos (tales como acetato de vinilo y versatato de vinilo), ésteres acrílicos y metacrílicos de alcoholes, tales como acrilato de butilo, 2-etilhexilacrilato y acrilato de metilo, hidrocarburos mono- y

dietilénicamente insaturados, tales como estireno, y dienos alifáticos, tales como butadieno.

En general, la impregnación de cortinas y mosquiteros se realiza mediante la inmersión del material textil en emulsiones o dispersiones del insecticida o su pulverización en los mosquiteros.

Los compuestos de la presente invención y sus composiciones se pueden usar para proteger materiales de madera tales como árboles, cercas, durmientes, etc. y construcciones tales como casas, letrinas exteriores, fábricas, y también materiales de construcción, muebles, cueros, fibras, artículos de vinilo, cableados y alambres eléctricos, etc. contra hormigas y/o termitas, y para evitar que las hormigas y termitas dañen cultivos o a humanos (por ejemplo, cuando las plagas invaden casas e instalaciones públicas). Los compuestos de la presente invención se aplican no solo a la superficie del suelo circundante o al suelo subterráneo a fin de proteger los materiales de madera, sino que también se pueden aplicar a artículos de madera, tales como superficies de cemento subterráneo, postes de hornacinas, vigas, maderas terciadas, muebles, etc., artículos de madera, tales como planchas de aglomerado, semiaglomerados, etc. y artículos de vinilo, tales como cableados eléctricos recubiertos, láminas de vinilo, material termoaislante, tal como espumas de estireno, etc. En el caso de aplicación contra hormigas que dañan cultivos o seres humanos, el controlador de hormigas de la presente invención se aplica a los cultivos o al suelo circundante, o se aplica directamente a los hormigueros o similares.

Los compuestos de la presente invención también son adecuados para el tratamiento del material de propagación vegetal, especialmente semillas, a fin de protegerlas de las plagas de insectos, en particular, de plagas de insectos que viven en el suelo, y proteger las raíces y los brotes resultantes de la planta de las plagas que viven en el suelo y de los insectos foliares.

Los compuestos de la presente invención son particularmente útiles para la protección de las semillas de las plagas que viven en el suelo, y las raíces y los brotes resultantes de la planta de las plagas que viven en el suelo y de los insectos foliares. Se prefiere la protección de las raíces y de los brotes resultantes de la planta. Se prefiere en mayor medida la protección de los brotes resultantes de la planta contra los insectos incisivos y chupadores; la protección contra los áfidos es la más preferida.

Por lo tanto, la presente invención comprende un método para proteger las semillas de los insectos, en particular, de los insectos que viven en el suelo, y proteger las raíces y de los brotes de las plántulas de los insectos, en particular, de los insectos

foliares y que viven en el suelo, en donde el método comprende poner en contacto las semillas antes de la siembra y/o después de la pregerminación con un compuesto de la presente invención, que incluye una sal de este. En particular, se prefiere un método mediante el cual se protegen las raíces y los brotes de la planta, con mayor preferencia, un método mediante el cual se protegen los brotes de las plantas contra los insectos incisivos y chupadores, con máxima preferencia, un método mediante el cual se protegen los brotes de las plantas contra los áfidos.

El término "semilla" incluye todo tipo de semillas y propágulos de plantas, que incluyen, entre otros, semillas verdaderas, partes de semillas, chupones, bulbos, frutas, tubérculos, granos, esquejes, brotes cortados y similares, y en una forma de realización preferida, significa semillas verdaderas.

La expresión "tratamiento de semillas" comprende todas las técnicas adecuadas conocidas en el estado de la técnica para el tratamiento de semillas, tales como desinfección, recubrimiento, espolvoreo y peleteo de semillas.

La presente invención también comprende semillas recubiertas con el compuesto activo o que contienen el compuesto activo.

En general, el término "recubierto y/o que contiene" significa que el ingrediente activo se encuentra, principalmente, en la superficie del producto de propagación al momento de la aplicación, aunque una parte mayor o menor del ingrediente puede penetrar en el producto de propagación, según el método de aplicación. Cuando dicho producto de propagación es (re)plantado, puede absorber el ingrediente activo.

Las semillas adecuadas son semillas de cereales, cultivos de raíz, cultivos oleosos, vegetales, especias, ornamentales, por ejemplo, semilla de trigo *durum* y otro tipo de trigo, cebada, avena, centeno, maíz (maíz forrajero y azúcar de maíz / trigo dulce y de campo), soja, cultivos oleosos, crucíferas, algodón, girasol, banana, arroz, colza oleaginosa, nabo, remolacha azucarera, remolacha forrajera, berenjena, papa, pasto, césped, turf, pasto forrajero, tomate, puerro, zapallo/calabaza, repollo, lechuga iceberg, pimienta, pepino, melón, especies de Brassica, melón, poroto, arveja, ajo, cebolla, zanahoria, plantas tuberosas tales como papa, caña de azúcar, tabaco, vid, pétunia, geranio/pelargonio, pensamientos e *impatiens*.

Además, el compuesto activo también se puede usar para el tratamiento de semillas de plantas, que son tolerantes a la acción de herbicidas, fungicidas o insecticidas debido a métodos de reproducción, que incluyen métodos de ingeniería genética.

Por ejemplo, el compuesto activo se puede usar para el tratamiento de semillas

de plantas, que son resistentes a herbicidas del grupo que consiste en sulfonilureas, imidazolinonas, glufosinato-amonio o glifosato-isopropilamonio y sustancias activas análogas (véase, por ejemplo, EP-A 242 236, EP-A 242 246) (WO 92/00377) (EP-A 257 993, US 5.013.659) o en plantas de cultivo transgénicas, por ejemplo, algodón, con la capacidad de producir toxinas de *Bacillus thuringiensis* (toxinas Bt) que hace que las plantas se vuelvan resistentes a ciertas plagas (EP-A 142 924, EP-A 193 259).

Además, el compuesto activo también se puede usar para el tratamiento de semillas de plantas, que tienen características modificadas en comparación con las plantas existentes, que se pueden generar, por ejemplo, mediante métodos de reproducción tradicionales y/o la generación de mutantes, o mediante procedimientos recombinantes). Por ejemplo, se han descrito varios casos de modificaciones recombinantes de plantas de cultivo a fin de modificar el almidón sintetizado en las plantas (por ejemplo, WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806) o de plantas de cultivo transgénicas que tienen una composición modificada de ácidos grasos (WO 91/13972).

La aplicación del tratamiento para semillas del compuesto activo se realiza mediante la pulverización o el espolvoreo de las semillas antes de la siembra de las plantas y antes del surgimiento de las plantas.

Las composiciones que son especialmente útiles para el tratamiento de semillas son, por ejemplo:

- A Concentrados solubles (SL, LS)
- D Emulsiones (EW, EO, ES)
- E Suspensiones (SC, OD, FS)
- F Gránulos dispersables en agua y gránulos hidrosolubles (WG, SG)
- G Polvos dispersables en agua y polvos hidrosolubles (WP, SP, WS)
- H Formulaciones de gel (GF)
- I Polvos que se pueden convertir en polvillos (DP, DS)

Las formulaciones convencionales para el tratamiento de semillas incluyen, por ejemplo, concentrados fluidos FS, soluciones LS, polvos para tratamiento seco DS, polvos dispersables en agua para tratamiento con suspensiones WS, polvos hidrosolubles SS y emulsiones ES y EC y formulación en gel GF. Estas formulaciones se pueden aplicar diluidas o no diluidas a la semilla. La aplicación a las semillas se realiza antes de la siembra, ya sea en forma directa sobre las semillas o después de la pregerminación de estas.

En una forma de realización preferida, se usa una formulación FS para el

tratamiento de semillas. Típicamente, una formulación FS puede comprender 1-800 g/l de ingrediente activo, 1--200 g/l de tensioactivo, de 0 a 200 g/l de agente anticongelante, de 0 a 400 g/l de aglutinante, de 0 a 200 g/l de un pigmento y hasta 1 litro de un solvente, preferentemente agua.

En general, las formulaciones FS especialmente preferidas de los compuestos de la presente invención para el tratamiento de semillas comprenden de 0,1 a 80 % en peso (de 1 a 800 g/l) de ingrediente activo, de 0,1 a 20 % en peso (de 1 a 200 g/l) de al menos un tensioactivo, por ejemplo, de 0,05 a 5 % en peso de un humectante y de 0,5 a 15 % en peso de un agente dispersante, hasta 20 % en peso, por ejemplo, de 5 a 20 % de un agente anticongelante, de 0 a 15 % en peso, por ejemplo, de 1 a 15 % en peso de un pigmento y/o una tintura, de 0 a 40 % en peso, por ejemplo, de 1 a 40 % en peso de un aglutinante (agente de pegajosidad/adhesión), opcionalmente hasta 5 % en peso, por ejemplo, de 0,1 a 5 % en peso de un espesante, opcionalmente de 0,1 a 2 % de un agente antiespumante y, opcionalmente, un conservante, tal como un biocida, antioxidante o similar, por ejemplo, en una cantidad de 0,01 a 1 % en peso y un agente de relleno/vehículo hasta 100 % en peso.

Las formulaciones para el tratamiento de semillas también pueden contener aglutinantes y, opcionalmente, colorantes.

Se pueden agregar aglutinantes para mejorar la adhesión de los materiales activos en las semillas después del tratamiento. Los aglutinantes adecuados son homo- y copolímeros de óxidos de alquileo, tales como óxido de etileno u óxido de propileno, polivinilacetato, polivinilalcoholes, polivinilpirrolidonas y sus copolímeros, copolímeros de etileno-acetato de vinilo, homo- y copolímeros acrílicos, polietilenaminas, polietilenamidas y polietileniminas, polisacáridos como celulosas, tilosa y almidón, homo- y copolímeros de poliolefina, tales como copolímeros de olefina/anhídrido maleico, poliuretanos, poliésteres, homo- y copolímeros de poliestireno.

Opcionalmente, también se pueden incluir colorantes en la formulación. Los colorantes o las tinturas adecuadas para formulaciones para el tratamiento de semillas Rodamina B, C.I. pigmento rojo 112, 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.

Un ejemplo de un agente gelificante es carrageen (Satiagel®)

Para el tratamiento de semillas, las tasas de aplicación de los compuestos de la presente invención, generalmente, varían de 0,01 g a 10 kg por 100 kg de semillas, preferentemente, de 0,05 g a 5 kg por 100 kg de semillas, más preferentemente, de 0,1 g a 1000 g por 100 kg de semillas y, en particular, de 0,1 g a 200 g por 100 kg de semilla.

Por lo tanto, la invención también se refiere a semillas que comprenden un compuesto de la presente invención, que incluye una sal de este útil en la agricultura, como se define en la presente. Por lo general, la cantidad de compuesto de la presente invención, que incluye una sal de este útil en la agricultura, varía de 0,01 g a 10 kg por 100 kg de semillas, preferentemente, de 0,05 g a 5 kg por 100 kg de semillas, en particular, de 0,1 g a 1000 g por 100 kg de semilla. Para cultivos específicos, tal como la lechuga, la tasa puede ser mayor.

Los métodos que se pueden usar para el tratamiento de semillas son, en principio, todos los tratamientos adecuados para semillas y, en especial, técnicas de revestimiento de semillas conocidas en el estado de la técnica, tales como recubrimiento de semillas (por ejemplo, peleteo de semillas), espolvoreo de semillas e imbibición de semillas (por ejemplo, empapado de semillas). Aquí, "tratamiento de semillas" se refiere a todos los métodos que ponen en contacto las semillas y los compuestos de la presente invención entre sí, y "desinfección de semillas" se refiere a métodos de tratamiento de semillas que proporcionan a las semillas una cantidad de los compuestos de la presente invención, es decir, que generan una semilla que comprende un compuesto de la presente invención. En principio, el tratamiento se puede aplicar a la semilla en cualquier momento desde la cosecha de la semilla hasta la siembra de la semilla. La semilla se puede tratar inmediatamente antes o durante la plantación de la semilla, por ejemplo, mediante el método de "cajón del plantador". Sin embargo, el tratamiento también se puede realizar durante varias semanas o meses, por ejemplo, hasta 12 meses, antes de plantar la semilla, por ejemplo, en forma de un tratamiento de revestimiento de semillas, sin que se observe una considerable reducción de la eficacia.

Convenientemente, el tratamiento se aplica a la semilla sin sembrar. Como se usa en la presente, el término "semilla sin sembrar" incluye semillas en cualquier período, desde la cosecha de la semilla hasta la siembra de la semilla en el suelo, para la germinación y el crecimiento de la planta.

Específicamente, se sigue un procedimiento durante el tratamiento en el que se mezcla la semilla, en un dispositivo adecuado, por ejemplo, dispositivo de mezcla para pares de mezcla sólidos o sólidos/líquidos, con la cantidad deseada de formulaciones para el tratamiento de semillas, ya sea como tales o luego de la dilución previa con agua, hasta que la composición está distribuida de manera uniforme en la semilla. De ser adecuado, luego sigue una etapa de secado.

En particular, los compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria o N-óxidos, también son adecuados para combatir parásitos en animales.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención también es proveer nuevos métodos para controlar parásitos en animales. Otro objeto de la invención es proveer plaguicidas más seguros para animales. Otro objeto de la invención también es proveer plaguicidas para animales que se pueden usar en dosis más bajas que los plaguicidas existentes. Otro objeto de la invención es proveer plaguicidas para animales que proporcionan un prolongado control residual de los parásitos.

La invención también se refiere a composiciones que comprenden una cantidad eficaz como parasitocida de compuestos de la presente invención, que incluyen estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria o N-óxidos, y un portador aceptable, para combatir parásitos en animales.

La presente invención también provee un método para tratar, controlar, prevenir y proteger los animales de la infestación e infección por parásitos, que comprende aplicar o administrar de manera oral, tópica o parenteral a los animales una cantidad eficaz como parasitocida de un compuesto de la presente invención, que incluye estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria o N-óxidos, o una composición que lo comprende.

La invención también provee un proceso para preparar una composición para tratar, controlar, prevenir o proteger los animales de la infestación o infección por parásitos, que comprende una cantidad eficaz como parasitocida de un compuesto de la presente invención, que incluye sus estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria o N-óxidos, o una composición que lo comprende.

La actividad de los compuestos contra las plagas agrícolas no quiere decir que sean apropiados para controlar endoparásitos y ectoparásitos en animales, lo que requiere, por ejemplo, dosis bajas, no eméticas, en el caso de la aplicación oral, compatibilidad metabólica con el animal, baja toxicidad y un manejo seguro.

Sorprendentemente, ahora se ha descubierto que los compuestos de la

Fórmula (I) y sus estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria, tautómeros y N-óxidos son adecuados para combatir endoparásitos y ectoparásitos en animales.

Los compuestos de la presente invención, especialmente los compuestos de la Fórmula (I) y sus estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria, tautómeros y N-óxidos, y las composiciones que los comprenden se usan, preferentemente, para controlar y prevenir infestaciones e infecciones en animales, que incluyen animales de sangre caliente (incluso seres humanos) y peces. Por ejemplo, son adecuados para controlar y prevenir infestaciones e infecciones en mamíferos, tales como ganado bovino, ovejas, cerdos, camellos, ciervos, caballos, puercos, aves de corral, conejos, cabras, perros y gatos, búfalo de agua, burros, dama dama y reno y también en animales con pelaje, tales como visones, chinchillas y mapaches, aves, tales como gallinas, gansos, pavos y patos, y peces, tales como peces de agua dulce y salada, tales como truchas, carpas y anguilas.

Los compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria o N-óxidos, y las composiciones que los comprenden se usan, preferentemente, para controlar y prevenir infestaciones e infecciones en animales domésticos, tales como perros o gatos.

Las infestaciones en animales de sangre caliente y peces incluyen, entre otras, piojos, piojos picadores, garrapatas, tábano nasal, melófago, moscas picadoras, moscas muscoides, moscas, larvas miásicas voladoras, niguas, culícidos, mosquitos y pulgas.

Los compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales aceptables en veterinaria o N-óxidos y las composiciones que los comprenden son adecuados para el control sistémico y/o no sistémico de ectoparásitos y/o endoparásitos. Son activos en todos o algunos estadios del desarrollo.

Los compuestos de la presente invención son especialmente útiles para combatir parásitos de los siguientes órdenes y especies, respectivamente:

pulgas (Siphonaptera), por ejemplo, *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans* y *Nosopsyllus fasciatus*,

cucarachas (Blattaria - Blattodea), por ejemplo, *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae* y *Blatta orientalis*,

moscas, mosquitos (*Diptera*), por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*, *Anastrepha ludens*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles crucians*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles freeborni*, *Anopheles*

leucosphyrus, Anopheles minimus, Anopheles quadrimaculatus, Calliphora vicina, Chrysomya bezziana, Chrysomya hominivorax, Chrysomya macellaria, Chrysops discalis, Chrysops silacea, Chrysops atlanticus, Cochliomyia hominivorax, Cordylobia anthropophaga, Culicoides furens, Culex pipiens, Culex nigripalpus, Culex quinquefasciatus, Culex tarsalis, Culiseta inornata, Culiseta melanura, Dermatobia hominis, Fannia canicularis, Gasterophilus intestinalis, Glossina morsitans, Glossina palpalis, Glossina fuscipes, Glossina tachinoides, Haematobia irritans, Haplodiplosis equestris, Hippelates spp., Hypoderma lineata, Leptoconops torrens, Lucilia caprina, Lucilia cuprina, Lucilia sericata, Lycoria pectoralis, Mansonia spp., Musca domestica, Muscina stabulans, Oestrus ovis, Phlebotomus argentipes, Psorophora columbiae, Psorophora discolor, Prosimulium mixtum, Sarcophaga haemorrhoidalis, Sarcophaga sp., Simulium vittatum, Stomoxys calcitrans, Tabanus bovinus, Tabanus atratus, Tabanus lineola y Tabanus similis,

piojos (*Phthiraptera*), por ejemplo, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pthirus pubis*, *Haematopinus eurytenuis*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* y *Solenopotes capillatus*,

garrapatas y ácaros parásitos (*Parasitiformes*): garrapatas (*Ixodida*), por ejemplo, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Rhiphicephalus sanguineus*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Amblyomma americanum*, *Amblyomma maculatum*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata* y ácaros parásitos (*Mesostigmata*), por ejemplo, *Ornithonyssus bacoti* y *Dermanyssus gallinae*,

Actiniedida (*Prostigmata*) y *Acaridida* (*Astigmata*), por ejemplo, *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp. y *Laminosioptes* spp,

chinches (*Heteropterida*): *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* spp. y *Arilus critatus*,

Anoplurida, por ejemplo, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Pthirus* spp. y *Solenopotes* spp,

Malofágidos (subórdenes *Amblycerina* y *Ischnocerina*), por ejemplo, *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp.,

Lepikentron spp., *Trichodectes* spp. y *Felicola* spp,

Nematodos redondos:

Tricocéfalo y Triquinosis (*Trichosyringida*), por ejemplo, *Trichinellidae* (*Trichinella* spp.), (*Trichuridae*) *Trichuris* spp., *Capillaria* spp,

Rhabditida, por ejemplo, *Rhabditis* spp, *Strongyloides* spp., *Helicephalobus* spp,

Strongylida, por ejemplo, *Strongylus* spp., *Ancylostoma* spp., *Necator americanus*, *Bunostomum* spp. (Hookworm), *Trichostrongylus* spp., *Haemonchus contortus*., *Ostertagia* spp., *Cooperia* spp., *Nematodirus* spp., *Dictyocaulus* spp., *Cyathostoma* spp., *Oesophagostomum* spp., *Stephanurus dentatus*, *Ollulanus* spp., *Chabertia* spp., *Stephanurus dentatus*, *Syngamus trachea*, *Ancylostoma* spp., *Uncinaria* spp., *Globocephalus* spp., *Necator* spp., *Metastrongylus* spp., *Muellerius capillaris*, *Protostrongylus* spp., *Angiostrongylus* spp., *Parelaphostrongylus* spp. *Aleurostrongylus abstrusus* y *Diectophyma renale*,

vermes intestinales (*Ascaridida*), por ejemplo, *Ascaris lumbricoides*, *Ascaris suum*, *Ascaridia galli*, *Parascaris equorum*, *Enterobius vermicularis* (*Threadworm*), *Toxocara canis*, *Toxascaris leonine*, *Skrjabinema* spp. y *Oxyuris equi*,

camallanida, por ejemplo, *Dracunculus medinensis* (gusano de Guinea),

Spirurida, por ejemplo, *Thelazia* spp. *Wuchereria* spp., *Brugia* spp., *Onchocerca* spp., *Dirofilaria* spp., *Dipetalonema* spp., *Setaria* spp., *Elaeophora* spp., *Spirocerca lupi* y *Habronema* spp.,

Gusanos de cabeza espinosa (*Acanthocephala*), por ejemplo, *Acanthocephalus* spp., *Macracanthorhynchus hirudinaceus* y *Oncicola* spp,

Planarias (*Plathelminthes*):

Trematodos (*Trematoda*), por ejemplo, *Faciola* spp., *Fascioloides magna*, *Paragonimus* spp., *Dicrocoelium* spp., *Fasciolopsis buski*, *Clonorchis sinensis*, *Schistosoma* spp., *Trichobilharzia* spp., *Alaria alata*, *Paragonimus* spp. y *Nanocyetes* spp,

Cercomeromorfa, en particular, *Cestoda* (gusanos acintados), por ejemplo, *Diphyllbothrium* spp., *Tenia* spp., *Echinococcus* spp., *Dipylidium caninum*, *Multiceps* spp., *Hymenolepis* spp., *Mesocostoides* spp., *Vampirolepis* spp., *Moniezia* spp., *Anoplocephala* spp., *Sirometra* spp., *Anoplocephala* spp. y *Hymenolepis* spp.

La presente invención se refiere al uso terapéutico y no terapéutico de los compuestos de la presente invención y composiciones que los comprenden para controlar y/o combatir parásitos en animales. Los compuestos de la presente invención

y las composiciones que los comprenden se pueden usar para proteger los animales del ataque o la infestación de parásitos, poniéndolos en contacto con una cantidad eficaz como parasitocida de los compuestos de la presente invención y las composiciones que los contienen.

Los compuestos de la presente invención y las composiciones que los comprenden pueden ser eficaces mediante contacto (a través del suelo, vidrio, pared, mosquitero, alfombra, frazada o partes de animales) y mediante ingestión (por ejemplo, cebos). Como tal, "poner en contacto" incluye el contacto directo (aplicación de las mezclas de plaguicidas/composiciones que contienen los compuestos de la presente invención directamente sobre el parásito, lo que puede incluir un contacto indirecto en su locus P y, opcionalmente, administrar las mezclas de plaguicidas/composiciones directamente sobre el animal que se desea proteger) y el contacto indirecto (aplicación de los compuestos/las composiciones en el locus del parásito). El contacto del parásito mediante la aplicación en su locus es un ejemplo de un uso no terapéutico de los compuestos de la presente invención. Como se usó con anterioridad, "locus P" significa el hábitat, suministro alimenticio, lugar de reproducción, área, material o entorno en el cual el parásito crece o puede crecer fuera del animal.

En general, "cantidad eficaz como parasitocida" significa la cantidad de ingrediente activo necesaria para lograr un efecto considerable sobre el crecimiento, incluso los efectos de necrosis, muerte, retardo, prevención y eliminación, destrucción o, de otro modo, reducir la aparición y la actividad del organismo diana. La cantidad eficaz como parasitocida puede variar según los distintos compuestos/composiciones de la presente invención. Una cantidad eficaz como parasitocida de las composiciones también variará de acuerdo con las condiciones predominantes, tales como el efecto y la duración parasitocida deseada, las especies diana, el modo de aplicación y similares.

Los compuestos de la presente invención también se pueden aplicar en forma preventiva en lugares donde puede preverse la existencia de plagas o parásitos.

La administración se puede realizar tanto de manera profiláctica como terapéutica.

La administración de los compuestos activos se realiza de manera directa o en forma de preparaciones adecuadas, de manera oral, tópica/dérmica o parenteral.

Los compuestos de la invención tienen una vida media diferentemente más corta en el suelo y, por ello, son menos persistentes y bioacumulativos que los compuestos de isoxazolina de actividad insecticida y estructura similar. Además, son

menos acuatóxicos que los compuestos de isoxazolina. Por ello, no son productos químicos PBT (persistentes, bioacumulativos y tóxicos).

Ejemplos

La presente invención se ilustra en mayor detalle mediante los siguientes ejemplos sin limitarla.

Ejemplos de preparación

Los compuestos se pueden caracterizar, por ejemplo, mediante cromatografía de líquidos de alto rendimiento/espectrometría de masa (HPLC/MS) acopladas, mediante ^1H -NMR y/o mediante sus puntos de fusión.

Columna analítica de HPLC:

Método A: columna UPLC analítica: RP-18 Chromolith Speed ROD, 50 x 4,6 mm, de Merck KGaA, Alemania). Elución: acetonitrilo + 0,1 % de ácido trifluoroacético (TFA) / agua + 0,1 % de ácido trifluoroacético (TFA) en una relación de 5:95 a 95:5 en 5 minutos a 40 °C. Flujo: 1,8 ml/min. Método MS: ESI positivo.

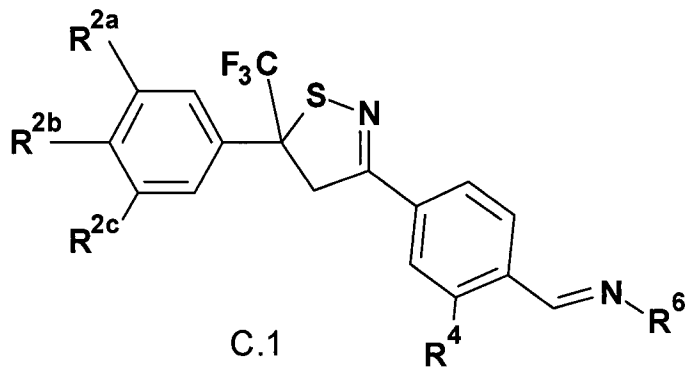
Método B: columna UPLC analítica: Phenomenex Kinetex 1,7 μm XB-C18 100^a; 50 x 2,1 mm de Phenomenex, Alemania. Elución: acetonitrilo + 0,1 % de ácido trifluoroacético (TFA) / agua + 0,1 % de ácido trifluoroacético (TFA) en una relación de 5:95 a 100:0 en 1,5 min a 60 °C. Flujo: 0,8 ml/min a 1 ml/min en 1,5 min. Método MS: ESI positivo.

^1H -NMR, respectivamente ^{13}C -NMR: Las señales se caracterizan por desplazamiento químico (ppm, δ [delta]) vs. tetrametilsilano, respectivamente, CDCl_3 para ^{13}C -NMR, por su multiplicidad y su integral (número relativo de átomos de hidrógeno determinados). Las siguientes abreviaturas se usan para caracterizar la multiplicidad de señales: m = multiplete, q = cuartete, t = triplete, d = doblete y s = singulete.

Las abreviaturas usadas son: h para hora(s), min para minuto(s), temperatura ambiente para 20-25 °C, THF para tetrahidrofurano, OAc para acetato.

C.1 Ejemplos de compuestos 1

Los ejemplos de compuestos 1-1 a 1-20 corresponden a los compuestos de la fórmula C.1:



en donde R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, R⁴ y R⁶ de cada compuesto sintetizado se definen a continuación en una fila de la Tabla C.1.

Los compuestos se sintetizan de manera análoga al Ejemplo de Síntesis S.1.

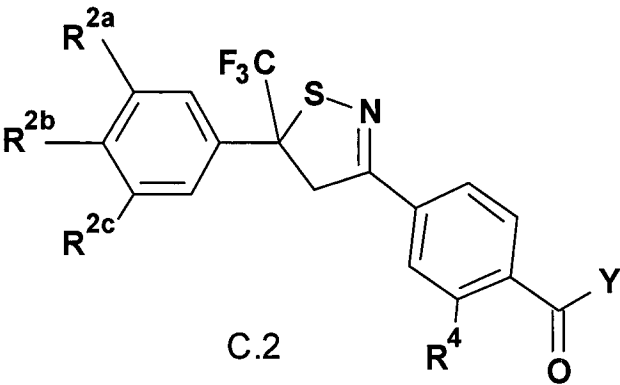
Tabla C.1

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	R ⁶	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺		
				o 1H-NMR		
1-1	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(=O)-NHCH ₂ CF ₃	A	4.052	557.0
1-2	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(=O)-NHCH ₃	A	4.420	489.1
1-3	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(=O)-NH-(ciclopropilo)	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 9.5 (s, 1H), 8.0 (s, 1H), 7.8 (d, 1H), 7.7-7.5 (m, 2H), 7.4 (s, 1H), 7.3 (s, 2H), 6.2 (s, 1H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H), 2.8-2.7 (m, 1H), 2.5 (s, 3H), 2.0-0.5 (m, 4H)		
1-4	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(=O)-NHCH ₂ -(ciclopropilo)	B	1.681	531.0
1-5	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(=O)-NHCH ₂ CH ₃	B	1.681	503.2
1-6	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(=O)-NH ₂	A	4.065	474.9
1-7	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-NHCH ₃	B	1.446	509.0
1-8	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-NHCH ₂ CF ₂ H	B	1.475	560.9
1-9	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1.502	578.9
1-10	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-NHCH ₂ CH ₃	B	1.319	523.0
1-11	Cl, H, Cl	Cl	NH-(2-piridilo)	A	3.891	530.9
1-12	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-OCH ₃	B	1.471	512.1
1-13	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-NHCH ₃	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): TM 8.5-8.2 (m, 2H), 8.2 (s, 1H), 8.0 (d, 1H), 7.8 (s, 1H), 7.7 (d, 1H), 7.4 (s, 1H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8-3.9 (m, 4H)		
1-14	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=S)-NHCH ₃	B	1.509	527.1
1-15	Cl, H, Cl	Cl	NHC(=O)-CH ₂ CH ₃	A	4.466	509.9

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	R ⁶	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
1-16	Cl, H, Cl	Cl	N(CH ₃) ₂	B	1.687	480.1
1-17	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHC(=O)-NHCH ₃	B	1.448	540.8
1-18	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHC(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1.503	608.9
1-19	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHC(=O)-NHCH ₂ CCH	B	1.459	564.8
1-20	Cl, H, Cl	Cl	OH	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): TM 8.5 (s, 1H), 7.9 (d, 1H), 7.8 (s, 1H), 7.6 (d, 1H), 7.5 (s, 1H), 7.4 (s, 1H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H)		

C.2 Ejemplos de compuestos 2

Los ejemplos de compuestos 2-1 a 2-233 corresponden a los compuestos de la Fórmula C.2:



en donde R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, R⁴ e Y de cada compuesto sintetizado se definen a continuación en una fila de la Tabla C.2, a continuación.

Los compuestos se sintetizan de manera análoga al Ejemplo de Síntesis S.1.

Tabla C.2

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-1	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	A	4.242	572.0
2-2	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ (ciclopropilo)	B	1.348	530.1
2-3	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-F-C ₆ H ₄)	B	1.521	541.0
2-4	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.167	525.9
2-5	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(3-tietanilo)	B	1.473	506.8
2-6	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CF ₃	B	1.487	515.0

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-7	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-(OCH ₃)- C ₆ H ₄)	B	1.508	554.9
2-8	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(3-(OCH ₃)- C ₆ H ₄)	B	1.518	553.1
2-9	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-tienilo)	B	1.511	530.7
2-10	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(ciclopropilo)	B	1.491	487.1
2-11	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(1-oxo-tietan-3-ilo)	B	1.307	521.1
2-12	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.396	530.0
2-13	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3- ilo)	A	4.172	537.0
2-14	Cl, H, Cl	CH ₃	H	B	1.526	418.0
2-15	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -C ₆ H ₅	B	1.501	523.3
2-16	Cl, H, Cl	CH ₃	OCH ₃	B	1.596	448.0
2-17	Cl, H, Cl	F	OH	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 8.2-8.0 (m, 1H), 7.7-7.5 (m, 2H), 7.4 (s, 1H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.9 (d, 1H)		
2-18	Cl, H, Cl	F	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.397	576.2
2-19	Cl, H, Cl	F	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.207	528.2
2-20	Cl, H, Cl	F	NH-(3-tietanilo)	B	1.479	509.1
2-21	Cl, H, Cl	F	NHCH ₂ CF ₃	B	1.478	519.2
2-22	Cl, H, Cl	F	OCH ₃	B	1.544	452.2
2-23	Cl, H, Cl	F	NH-(1,1-dioxo-tietan-3- ilo)	B	1.361	541.2
2-24	Cl, H, Cl	Cl	OCH ₃	B	1.583	470.0
2-25	Cl, H, Cl	Cl	OH	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 8.1-8.0 (m, 1H), 7.9 (s, 1H), 7.8-7.7 (m, 1H), 7.4 (s, 1H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.9 (d, 1H)		
2-26	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.194	544.0
2-27	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.397	594.0
2-28	Cl, H, Cl	Cl	NH-(3-tietanilo)	B	1.460	526.9
2-29	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ CF ₃	B	1.462	536.8
2-30	Cl, H, Cl	Cl	NH-(1-oxo-tietan-3-ilo)	B	1.310	543.0
2-31	Cl, H, Cl	Cl	pirrolidin-1-il	B	1.514	509.1
2-32	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.412	552.0
2-33	Cl, H, Cl	F	NH-(1-oxo-tietan-3-ilo)	B	1.304	526.9
2-34	Cl, H, Cl	F	pirrolidin-1-il	B	1.473	492.9
2-35	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(3-piridilo)	B	1.162	545.9
2-36	Cl, H, Cl	Cl	H	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 10.5 (s, 1H), 8.0 (d, 1H), 7.8 (s, 1H), 7.7 (d, 1H), 7.4 (s, 1H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.9 (d, 1H)		

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-37	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(4-piridilo)	B	1.150	544.2
2-38	Cl, H, Cl	Cl	NH-C ₆ H ₅	B	1.508	530.9
2-39	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(6-Cl-pirid-3-ilo)	B	1.447	580.0
2-40	Cl, H, Cl	Cl	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	B	1.196	557.0
2-41	Cl, H, Cl	F	NHCH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.396	534.0
2-42	Cl, H, Cl	Cl	NH-(3-piridilo)	B	1.202	531.9
2-43	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(3,3-difluoro-ciclobut-1-ilo)	B	1.466	537.3
2-44	Cl, H, Cl	Cl	NH-(2-piridilo)	B	1.429	531.8
2-45	Cl, H, Cl	Cl	NH-(4-piridilo)	B	1.170	532.0
2-46	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-CH ₂ -(2-nitrofenilo)	B	1.485	568.3
2-47	Cl, H, Cl	Cl	N(CH ₃)-CH ₂ -(2-piridilo)	B	1.314	560.0
2-48	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(4-pirimidilo)	B	1.343	546.8
2-49	Cl, H, Cl	Cl	N(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -(2-piridilo)	B	1.338	573.8
2-50	Cl, H, Cl	Cl	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.374	547.4
2-51	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(ciclobutilo)	B	1.511	501.1
2-52	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(ciclopentilo)	B	1.546	516.8
2-53	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-pirazinilo)	B	1.353	525.0
2-54	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(3-piridilo)	B	1.128	524.3
2-55	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-piridilo)	B	1.130	524.2
2-56	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(2-piridilo)	B	1.351	510.3
2-57	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(3-piridilo)	B	1.183	510.3
2-58	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(4-piridilo)	B	1.174	510.3
2-59	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.355	525.3
2-60	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-pirimidilo)	B	1.331	525.3
2-61	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-C ₆ H ₅	B	1.514	509.3
2-62	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₃)-CH ₂ -(2-piridilo)	B	1.274	538.3
2-63	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -(2-piridilo)	B	1.305	552.3
2-64	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₂ CCH)-CH ₂ -(2-piridilo)	B	1.331	562.3
2-65	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₃)-CH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.438	544.3
2-66	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₃)-OCH ₃	B	1.448	477.0
2-67	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-CH ₂ -(2-oxazolilo)	B	1.363	514.1
2-68	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(3-oxetanilo)	B	1.223	489.1
2-69	Cl, H, Cl	CH ₃	pirrolidin-1-il	B	1.463	487.3
2-70	Cl, H, Cl	CH ₃	azetidin-1-il	B	1.422	474.8
2-71	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-ciclobutil	B	1.467	487.0
2-72	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-CH ₂ -(3-isoxazolilo)	B	1.383	514.1
2-73	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₂ CH ₃)-CH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.467	558.2
2-74	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.380	530.2
2-75	Cl, H, Cl	CH ₃	aziridin-1-il	B	1.502	459.2

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-76	Cl, H, Cl	CH ₃	morpholino	B	1.408	503.0
2-77	Cl, H, Cl	CH ₃	tiazolidin-3-il	B	1.476	505.1
2-78	Cl, H, Cl	CH ₃	tiomorfolino	B	1.489	519.0
2-79	Cl, H, Cl	CH ₃	1,1-dioxo-1,4-tiazinan-4-il	B	1.356	551.2
2-80	Cl, H, Cl	CH ₃	1-piperidil	B	1.533	501.3
2-81	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-[1-ciano-cicloprop-1-il]	B	1.391	498.0
2-82	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(ciclopropilo)	B	1.409	473.0
2-83	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CF ₂ H	B	1.418	497.0
2-84	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1.460	529.0
2-85	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -[1-ciano-cicloprop-1-il]	B	1.392	512.1
2-86	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₃	B	1.245	461.0
2-87	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₃	B	1.359	447.0
2-88	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CCH	B	1.396	471.0
2-89	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH=CH ₂	B	1.423	473.0
2-90	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CF=CF ₂	B	1.477	541.0
2-91	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CH ₃) ₂	B	1.445	475.0
2-92	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(CH ₃) ₃	B	1.529	504.8
2-93	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CH ₃	B	1.445	475.4
2-94	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH(CH ₃) ₂	B	1.487	489.0
2-95	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CN	B	1.365	472.0
2-96	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CF ₃) ₂	B	1.546	583.0
2-97	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ SCH ₂ CH ₃	B	1.476	521.0
2-98	Cl, H, Cl	CH ₃	NHC(CH ₃) ₂ CH ₂ SCH ₃	B	1.534	535.1
2-99	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CH ₃)CF ₃	B	1.481	529.3
2-100	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(3,3-difluoro-ciclobut-1-ilo)	B	1.451	523.3
2-101	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(1,2,3-tiadiazol-4-ilo)	B	1.386	532.7
2-102	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(1,3,4-tiadiazol-2-ilo)	B	1.334	531.0
2-103	Cl, H, Cl	CH ₃	N=S[CH(CH ₃) ₂] ₂	B	1.355	549.3
2-104	Cl, H, Cl	CH ₃	N=S(CH ₂ CH ₃) ₂	B	1.308	521.3
2-105	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -[2,2-dichloro-cicloprop-1-il]	B	1.510	557.2
2-106	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(1-metilimidazol-2-ilo)	B	1.120	527.3
2-107	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(5-oxazolilo)	B	1.349	514.3
2-108	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ SCH ₃	B	1.544	507.0
2-109	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	B	1.551	521.0
2-110	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-Cl-C ₆ H ₄)	B	1.533	557.0
2-111	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-OCH ₃ -C ₆ H ₄)	B	1.501	557.0
2-112	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CH ₃)CH ₂ SO ₂ CH ₃	B	1.340	553.0
2-113	Cl, H, Cl	CH ₃	1-oxo-1,4-tiazinan-4-il	B	1.279	535.0

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-114	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₂ CN)-CH ₂ -(2-piridilo)	B	1.392	564.9
2-115	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(1-CH ₃ -pirazol-3-ilo)	B	1.368	527.3
2-116	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-CH ₃ -pirazol-3-ilo)	B	1.364	527.3
2-117	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(1-CH ₃ -imidazol-4-ilo)	B	1.124	527.3
2-118	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-oxazolilo)	B	1.361	514.3
2-119	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-oxetanilo)	B	1.376	503.3
2-120	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(3-tetrahidrofuranilo)	B	1.358	503.0
2-121	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-[(2-piridilo)cicloprop-1-il]	B	1.234	550.1
2-122	Cl, Cl, Cl	CH ₃	OC(CH ₃) ₃	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.8 (d, 1H), 7.6-7.5 (m, 1H), 7.4 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.9 (d, 1H), 2.6 (s, 3H), 1.6 (s, 9H)		
2-123	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-SCH ₃ -C ₆ H ₄)	B	1.539	569.5
2-124	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ SO ₂ CH ₃	B	1.323	539.4
2-125	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-SO ₂ CH ₃ -C ₆ H ₄)	B	1.435	601.5
2-126	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	B	1.389	571.9
2-127	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1.439	606.8
2-128	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.251	558.8
2-129	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-[(1R)-(2-piridilo)et-1-il]	B	1.233	538.3
2-130	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-[(1S)-(2-piridilo)et-1-il]	B	1.221	538.3
2-131	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CF ₃	B	1.500	549.7
2-132	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.426	564.9
2-133	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NH-(3-tietanilo)	B	1.492	539.0
2-134	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(3-piridazinilo)	B	1.302	525.3
2-135	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(4-isoxazolilo)	B	1.376	514.2
2-136	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(5-tiazolilo)	B	1.354	530.3
2-137	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.243	592.1
2-138	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ CF ₃	B	1.500	581.1
2-139	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	B	1.403	605.1
2-140	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1.434	640.0
2-141	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ -(4-tiazolilo)	B	1.442	598.0

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
		₃				
2-142	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.444	598.0
2-143	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.449	566.1
2-144	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CH ₃)C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.402	586.2
2-145	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CH ₃	B	1.326	518.2
2-146	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH(CH ₃) ₂	B	1.362	532.2
2-147	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₃	B	1.281	504.2
2-148	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CH ₂ CH ₃	B	1.355	532.3
2-149	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(1,3-dioxolan- 2-ilo)	B	1.368	519.2
2-150	Cl, Cl, Cl	Cl	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.245	580.1
2-151	Cl, Cl, Cl	Cl	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.433	581.1
2-152	Cl, Cl, Cl	Cl	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.450	586.1
2-153	Cl, Cl, Cl	Cl	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.440	628.1
2-154	Cl, Cl, Cl	Cl	NHCH ₂ CF ₃	B	1.508	571.1
2-155	Cl, Cl, Cl	Cl	NH-(1,1-dioxo-tietan-3- ilo)	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.8 (s, 1H), 7.8-7.6 (m, 2H), 7.4 (s, 2H), 7.1 (d, 1H), 5.0- 4.8 (m, 1H), 4.7-4.6 (m, 2H), 4.2 (d, 1H), 4.2-4.0 (m, 2H), 3.9 (d, 1H)		
2-156	Cl, H, Cl	CH ₃	OH	B	1.419	434.1
2-157	Cl, Cl, Cl	CH ₃	OH	B	1.472	470.1
2-158	Cl, Cl, Cl	SCH ₃	OH	B	1.466	500.1
2-159	Cl, Cl, Cl	Cl	OH	B	1.477	490.0
2-160	Cl, F, Cl	CH ₃	OC(CH ₃) ₃	B	1.678	508.2
2-161	Cl, F, Cl	CH ₃	OH	B	1.417	454.0
2-162	Cl, F, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.373	590.2
2-163	Cl, F, Cl	CH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3- ilo)	B	1.344	555.2
2-164	Cl, F, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.190	542.3
2-165	Cl, F, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CF ₃	B	1.451	533.3
2-166	Cl, F, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.391	548.1
2-167	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	OC(CH ₃) ₃	B	1.651	542.2
2-168	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	OH	B	1.424	484.2
2-169	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.434	624.1

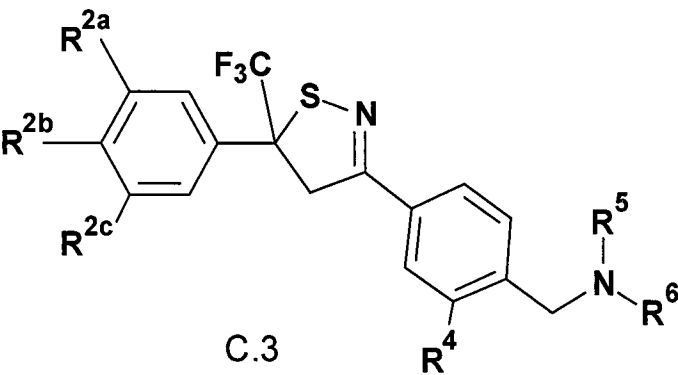
Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-170	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	B	1.410	589.1
2-171	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.245	574.1
2-172	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.469	580.1
2-173	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1.537	579.1
2-174	Cl, H, CF ₃	CH ₃	OC(CH ₃) ₃	B	1.657	524.3
2-175	Cl, Cl, Cl	H	OC(CH ₃) ₃	B	1.687	512.1
2-176	Cl, H, CF ₃	CH ₃	OH	B	1.413	468.2
2-177	Cl, Cl, Cl	H	OH	B	1.435	456.1
2-178	Cl, H, Cl	CH ₃	NHNH-(2-piridilo)	B	1.153	525.2
2-179	Cl, H, Cl	CH ₃	NHN(CH ₃)-(2-piridilo)	B	1.201	539.2
2-180	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	B	1.480	489.2
2-181	Cl, H, CF ₃	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.358	606.3
2-182	Cl, H, CF ₃	CH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.185	558.4
2-183	Cl, H, CF ₃	CH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	B	1.343	571.2
2-184	Cl, H, CF ₃	CH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.384	564.2
2-185	Cl, H, CF ₃	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1.450	563.2
2-186	Cl, Cl, Cl	H	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.393	594.2
2-187	Cl, Cl, Cl	H	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 8.1-7.7 (m, 4H), 7.4 (s, 2H), 6.9-6.8 (m, 1H), 5.0-4.8 (m, 1H), 4.8-4.6 (m, 2H), 4.2 (d, 1H), 4.2-4.0 (m, 2H), 3.9 (d, 1H)		
2-188	Cl, Cl, Cl	H	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.211	544.1
2-189	Cl, Cl, Cl	H	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.409	552.1
2-190	Cl, Cl, Cl	H	NHCH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1.470	550.3
2-191	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(6-CF ₃ -pirid-2-ilo)	B	1.310	592.3
2-192	Cl, H, Cl	CH ₃	NHNHC(=O)- NHCH ₂ CF ₃	B	1.317	573.3
2-193	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(2-oxotetrahidrofuran-3-ilo)	B	1.335	517.2
2-194	Cl, H, Cl	CH ₃	OCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.420	525.3
2-195	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-[2-oxo-1-(2,2,2-trifluoroetilo)pirrolidin-3-il]	B	1.388	598.2
2-196	Cl, H, Cl	CH ₃	OCH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1.593	530.2
2-197	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(2-pirazinilo)	B	1.421	511.2
2-198	Cl, H, Cl	CH ₃	NH ₂	B	1.310	433.2

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-199	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH=NOCH ₃	B	1.459	490.3
2-200	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(1-acetilazetidin-3-ilo)	B	1.284	530.3
2-201	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(1-metil-2-oxo-pirrolidin-3-ilo)	B	1.296	530.3
2-202	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ OH	A	3.705	477.0
2-203	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃	A	4.141	505.0
2-204	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CF ₃	A	4.277	559.0
2-205	Cl, H, Cl	CH ₃	NH ₂	B	1.398	434.2
2-206	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ OCH ₃	B	1.353	491.4
2-207	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH(CH ₃)CH ₂ OCH ₃	B	1.393	505.3
2-208	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1.459	543.0
2-209	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CF ₂ CF ₃	B	1.494	565.2
2-210	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ SCF ₃	B	1.487	561.4
2-211	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ OCF ₃	B	1.447	545.3
2-212	Cl, H, Cl	CH ₃	N(CH ₃)-CH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1.377	586.4
2-213	Cl, H, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ CF ₃	B	1.444	547.1
2-214	Cl, H, Cl	SCH ₃	pirrolidin-1-ilo	B	1.463	519.2
2-215	Cl, H, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1.200	556.2
2-216	Cl, H, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1.369	604.2
2-217	Cl, H, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.346	557.2
2-218	Cl, H, Cl	SCH ₃	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1.371	564.0
2-219	Cl, H, Cl	SCH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	B	1.331	569.2
2-220	Cl, H, Cl	SCH ₃	NH-(3-tietanilo)	B	1.425	538.9
2-221	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CCH	B	1.319	528.4
2-222	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-N(CH ₃)-CH ₂ CF ₃	B	1.402	586.4
2-223	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(4-CF ₃ -tiazol-2-ilo)	B	1.407	584.4
2-224	Cl, Cl, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.397	561.1
2-225	Cl, F, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.340	543.2
2-226	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ -(5-Cl-pirid-2-ilo)	B	1.400	560.1
2-227	Cl, H, CF ₃	CH ₃	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1.382	559.2
2-228	Cl, H, Cl	CH ₃	NHNH-(2-pirimidilo)	B	1.341	526.2
2-229	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(5-pirimidilo)	B	1.382	511.0
2-230	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(2-pirimidilo)	B	1.349	511.0
2-231	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH=NOCH ₂ CF ₃	B	1.527	557.9

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	I	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
2-232	Cl, H, Cl	CH ₃	NHNHC(=O)- NHCH ₂ CHF ₂	B	1.318	555.4
2-233	Cl, H, Cl	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)- NHCH ₂ CN	B	1.300	529.3
2-234	Cl, H, Cl	CH ₃	NH-(3-oxo-isoxazolidin- 4-ilo)	B	1.282	519.9

C.3 Ejemplos de compuestos 3

Los ejemplos de compuestos 3-1 a 3-28 corresponden a los compuestos de la Fórmula C.3:



en donde R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, R⁴, R⁵ y R⁶ de cada compuesto sintetizado se definen a continuación en una fila de la Tabla C.3.

Los compuestos se sintetizan de manera análoga al Ejemplo de Síntesis S.3.

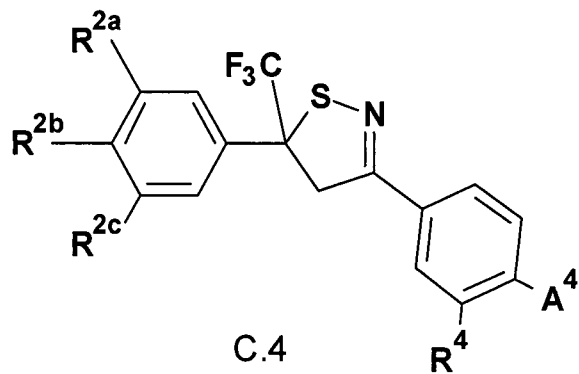
Tabla C.3

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	R ⁵	R ⁶	HPLC-MS: Método, R _t (min) y [M+H] ⁺		
3-1	Cl, H, Cl	CH ₃	H	C(=O)CH ₂ SCH ₂ CH ₃	B	1.503	521.1
3-2	Cl, H, Cl	CH ₃	C ₂ H ₅	H	B	1.142	447.3
3-3	Cl, H, Cl	CH ₃	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₂ SCH ₂ CH ₃	A	4.639	549.0
3-4	Cl, H, Cl	CH ₃	C ₂ H ₅	C(=O)-(ciclopropilo)	A	4.547	515.0
3-5	Cl, H, Cl	CH ₃	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₂ SO ₂ CH ₃	A	4.214	567.0
3-6	Cl, H, Cl	Cl	H	H	B	1.085	440.8
3-7	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)CH ₂ SCH ₂ CH ₃	B	1.511	542.9
3-8	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)CH ₂ SO ₂ CH ₃	B	1.376	560.9
3-9	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O) (ciclopropilo)	B	1.461	508.9
3-10	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₂ CF ₃	B	1.555	579.2
3-11	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₃	B	1.513	511.1
3-12	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)C ₂ H ₅	B	1.560	525.1
3-13	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)-pirid-3-ilo	B	1.395	574.1

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	R ⁵	R ⁶	HPLC-MS: Método, R _t (min) y [M+H] ⁺		
3-14	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)-pirid-2-ilo	B	1.534	574.1
3-15	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)-2,3-difluorofenilo	B	1.601	609.2
3-16	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)C ₆ H ₅	B	1.598	573.1
3-17	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)-(ciclopropilo)	B	1.566	537.1
3-18	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₂ SO ₂ CH ₃	B	1.455	589.1
3-19	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₂ SCH ₂ CH ₃	B	1.596	571.0
3-20	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)CH ₂ SCF ₃	B	1.603	611.0
3-21	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)C ₂ H ₅	B	1.430	497.2
3-22	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)NHCH ₂ CF ₃	B	1.424	566.2
3-23	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)CH ₃	B	1.379	481.1
3-24	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)CH ₂ CF ₃	B	1.462	551.2
3-25	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)CH(CH ₃) ₂	B	1.591	537.2
3-26	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)NHCH ₂ CH ₃	B	1.399	512.1
3-27	Cl, H, Cl	Cl	H	C(=O)CH(CH ₃) ₂	B	1.497	509.2
3-28	Cl, H, Cl	Cl	C ₂ H ₅	C(=O)-(1,1-dioxotietan-3-ilo)	B	1.495	601.2

C.4 Ejemplos de compuestos 4

El ejemplo de compuesto 4-1 corresponde a compuestos de la Fórmula C.4:



en donde R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, R⁴ y A⁴ de cada compuesto sintetizado se definen a continuación en una fila de la Tabla C.4, a continuación.

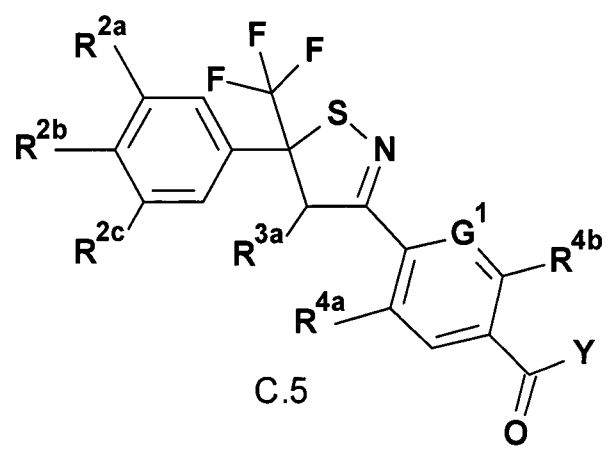
El compuesto 4-1 se sintetizó de manera análoga al Ejemplo de Síntesis S.2. El material de inicio (2-(1,2,4-triazol-1-il)-5-[(Z)-4,4,4-trifluoro-3-(3,4,5-triclorofenil)but-2-enoil]benzonitrilo) se preparó de manera análoga al método descrito en EP-A-2172462.

Tabla C.4

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	-R ⁴	A ⁴	HPLC-MS: Método, R _t (min) y [M+H] ⁺		
4-1	Cl, Cl, Cl	-CN	1,2,4-triazol-1-ilo	B	1,463	504,1

C.5 Ejemplos de compuestos 5

Los ejemplos de compuestos 5-1 a 5-15 corresponden a los compuestos de la Fórmula C.5:



en donde R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, R^{3a}, G¹, R^{4a}, R^{4b}, e Y de cada compuesto sintetizado se definen a continuación en una fila de la Tabla C.5.

Los compuestos 5-1 a 5-3 se sintetizaron de manera análoga al Ejemplo de Síntesis S.4.

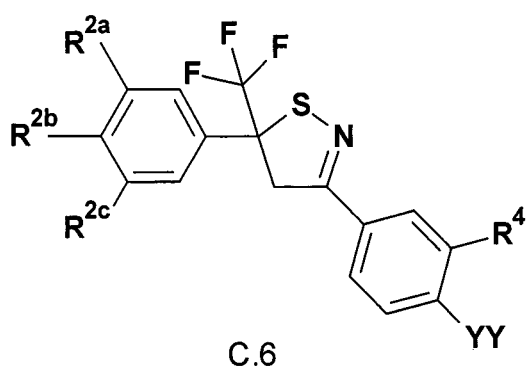
Los compuestos 5-4 a 5-15 se sintetizaron de manera análoga al Ejemplo de Síntesis S.2.

Tabla C.5

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ^{3a}	G ¹	R ^{4a}	R ^{4b}	Y	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺		
							^o 1H-NMR		
5-1	Cl, H, Cl	F	CH	H	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1,364	590,2
5-2	Cl, H, Cl	F	CH	H	CH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1,192	543,9
5-3	Cl, H, Cl	F	CH	H	CH ₃	NH-(1,1-dioxo-tietan-3-ilo)	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): TM 7.8-7.7 (m, 2H), 7.5-7.4 (m, 2H), 7.3 (s, 2H), 6.5 (d, 1H), 6.3 (d, 1H, CHF), 5.0-4.8 (m, 1H), 4.7-4.5 (m, 2H), 4.1-3.9 (m, 2H), 2.5 (s, 3H)		
5-4	Cl, Cl, Cl	H	N	H	CH ₃	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1,432	608,8
5-5	Cl, Cl, Cl	H	N	H	CH ₃	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1,254	559,2
5-6	Cl, Cl, Cl	H	N	H	CH ₃	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1,396	561,8
5-7	Cl, Cl, Cl	H	N	H	CH ₃	NH-(1,1-dioxo-thiethan-3-ilo)	B	1,376	573,7
5-8	Cl, Cl, Cl	H	N	H	CH ₃	NHCH ₂ CH ₂ CF ₃	B	1,504	563,9
5-9	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	OCH ₃	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): TM 7.7 (s, 2H), 7.4 (s, 2H), 4.0 (d, 1H), 3.9 (s, 3H), 3.6 (d, 1H), 2.3 (s, 6H)		
5-10	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	NHCH ₂ C(=O)-NHCH ₂ CF ₃	B	1,445	621,8
5-11	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	NHCH ₂ -(2-piridilo)	B	1,256	574,1
5-12	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	NHCH ₂ CF ₃	B	1,512	564,9
5-13	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	NHCH ₂ -(2-tiazolilo)	B	1,447	579,8
5-14	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	NHCH ₂ -(2-pirimidilo)	B	1,415	574,8
5-15	Cl, Cl, Cl	H	CCH ₃	CH ₃	H	NH-(1,1-dioxo-tiethan-3-ilo)	B	1,436	585,1

C.6 Ejemplos de compuestos 6 (Intermediarios)

Los intermediarios 6-1 a 6-7 corresponden a los compuestos de la Fórmula C.6:



en donde R^{2a}, R^{2b}, R^{2c}, R⁴ e YY de cada compuesto sintetizado se definen a continuación en una fila de la Tabla C.6.

Ej.	R ^{2a} , R ^{2b} , R ^{2c}	R ⁴	YY	HPLC-MS: Método, R _t (min) & [M+H] ⁺ o 1H-NMR		
6-1	Cl, H, Cl	CH ₃	Br	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.7-7.5 (m, 2H), 7.5-7.3 (m, 2H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H), 2.4 (s, 3H)		
6-2	Cl, H, Cl	Cl	Br	B	1.676	489.8
6-3	Cl, H, Cl	F	Br	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.7-7.5 (m, 2H), 7.5-7.3 (m, 2H), 7.3 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H)		
6-4	Cl, H, Cl	Cl	CH ₂ OH	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.8 (s, 1H), 7.7-7.5 (m, 2H), 7.4 (s, 1H), 7.3, (s, 2H), 4.8 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H), 1.7 (br. s, 1H)		
6-5	Cl, Cl, Cl	OCH ₃	CH ₂ OH	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.5-7.4 (m, 3H), 7.3 (d, 1H), 7.2 (d, 1H), 4.7 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.9 (s, 3H), 3.8 (d, 1H)		
6-6	Cl, H, Cl	Cl	CH ₂ N ₃	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.8 (s, 1H), 7.7 (d, 1H), 7.5 (d, 1H), 7.4 (s, 1H), 7.3, (s, 2H), 4.5 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H)		
6-7	Cl, H, Cl	CH ₃	CH ₂ OH	1H NMR (400 MHz, CDCl ₃): δ 7.7-7.5 (m, 2H), 7.5 (d, 1H), 7.4 (s, 1H), 7.3, (s, 2H), 4.7 (s, 2H), 4.2 (d, 1H), 3.8 (d, 1H), 2.4 (s, 3H), 1.7 (br. s, 1H)		

Ejemplo de síntesis S.1
1-[(E)-[4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metilenamino]-3-etil-urea

(Ejemplo de compuesto 1-5; compuesto de la fórmula IA, en donde R^{2a} y R^{2c} son Cl, R^2 es H, R^4 es metilo y A es $A^1 = -CH(=N-NH-C(=O)-NH-CH_2CH_3)$).

Etapla 1: 1-(4-bromo-3-metil-fenil)-3-(3,5-diclorofenil)-3-sulfanil-butan-1-ona

1-(4-bromo-3-metil-fenil)-3-(3,5-diclorofenil)but-2-en-1-ona (21,5 g, 4:1-mezcla de isómeros *E/Z*) en CH_2Cl_2 (400 ml) se trató con trietilamina (68 ml). A 0 °C, se hizo burbujear sulfuro de hidrógeno gaseoso (H_2S) a través de la solución durante 10 min. La mezcla se agitó durante otros 20 min a 0 °C y luego se diluyó con CH_2Cl_2 (300 ml). La capa orgánica con 6 % de ácido clorhídrico acuoso (300 ml), se secó ($MgSO_4$), se filtró y se concentró.

El producto se obtuvo como un aceite amarillento (23,1 g, 99,7 %).

HPLC-MS (método B): 1,557 min, M = 472,90.

Etapla 2: 3-(4-bromo-3-metil-fenil)-5-(3,5-diclorofenil)-5-metil-4H-isotiazol

A -15 °C, el producto de la etapa 1 (23 g) en CH_2Cl_2 (400 ml) se trató con trietilamina (27,1 ml) y con una solución de ácido hidroxilamin-O-sulfónico ("HOSA", 6,23 g) en agua (10 ml). La reacción se calentó a 0 °C y se agitó a 0 °C durante 45 min, y luego se diluyó con CH_2Cl_2 (400 ml). La capa orgánica se lavó con solución de NH_4Cl acuosa saturada (3x), se secó ($MgSO_4$) y se filtró. A la solución obtenida, se agregaron tamices moleculares lavados (AW 300, 150 g), y la mezcla se agitó vigorosamente durante 90 min a temperatura ambiente. Luego, los tamices moleculares se filtraron, y el filtrado se concentró para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El sólido amarillo pálido obtenido (19,5 g) se trituroó con hexanos (3x) para obtener el producto como un sólido blanco (15,6 g, 68 %).

HPLC-MS (método B): 1,697 min, M = 469,90.

Etapla 3: 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-metil-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-benzoato de metilo

El producto de la etapa 2 (14,6 g) en metanol/THF (63 ml/6 ml) se trató con [1,1'-bis(difenilfosfino)ferrocen]dicloropaladio(II) (" $Pd(dppf)Cl_2$ ", 5,08 g), $Pd(OAc)_2$ (0,42 g), NaOAc (3,7 g). Posteriormente, la reacción se presurizó dos veces con N_2 (3,5 bar) y tres veces con monóxido de carbono (5 bar). Luego, la mezcla se presurizó con monóxido de carbono (7,5 bar) y se calentó a 80 °C (temperatura interna) durante 13 h. De esta manera, la presión del monóxido de carbono se ajustó varias veces a 7,5 bar. Luego, la reacción se enfrió a temperatura ambiente, se filtró en celite (CH_2Cl_2) y

posteriormente se filtró en un tapón de gel de sílice. El producto se obtuvo como una espuma amarillo pálido (13,1 g, 89 %).

HPLC-MS (método A): 3,974 min, M = 566,00.

Etapa 4: [4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metanol

A una solución del producto de la etapa 3 (4,9 g) en CH_2Cl_2 (100 ml) a 0 °C se agregó una solución de DIBAL-H en tolueno (1,5 M, 16 ml). La solución resultante se agitó a 0 °C durante 90 min y se inactivó agregando MeOH (10 ml). Se agregó una solución saturada de sal de Rochelle (tartrato de sodio y potasio, CAS 304-59-6) (100 ml) y se agitó vigorosamente a temperatura ambiente durante 2 h. Luego, se agregó CH_2Cl_2 (300 ml), y la capa orgánica se lavó con agua, se secó (Na_2SO_4), se filtró y se concentró para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/hexanos). El producto se obtuvo como un sólido amarillo pálido (3,45 g, 75 %).

HPLC-MS (método A): 4,390 min, M = 419,95.

Etapa 5: 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-benzaldehído

A una solución del producto de la etapa 1 (1 g) en CH_2Cl_2 (40 ml) a temperatura ambiente se agregó periodano de Dess-Martin (CAS 87413-09-0) (1,11 g). La reacción se agitó durante la noche, se filtró y se concentró. El residuo se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El producto se obtuvo como un aceite viscoso (0,81 g, 81 %).

HPLC-MS (método A): 4,036 min, M = 417,90.

Etapa 6: 1-[(E)-[4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metilnamino]-3-etil-urea

Una solución del producto de la etapa 2 (0,15 g) y clorhidrato de 1-amonio-3-etilurea (60 mg) en EtOH (4 ml) y ácido acético (0,14 ml) se agitó a 70 °C durante la noche y se concentró. El residuo se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El producto se obtuvo como una espuma amarillo pálido (0,10 g, 55%).

HPLC-MS (método B): 1,484 min, M = 505,0.

Ejemplo de síntesis S.2

4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-trifluorometil-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-N-[2-oxo-2-(2,2,2-

trifluoroetilamino)etil]benzamida

(Ejemplo de compuesto 2-1; compuesto de la Fórmula IA, en donde R^{2a} y R^{2c} son Cl, R^2 es H, R^4 es metilo y A es $A^2 = -C(=O)-NH-CH_2-C(=O)-NH-CH_2CF_3$)

Etapas 1: Ácido 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-metil-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-benzoico

A una solución de 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-metil-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-benzoato de metilo (= el producto de la etapa 3 del Ejemplo 1) (2,4 g) en THF (50 ml), se agregó una solución de LiOH (0,51 g) en agua (50 ml). La reacción se agitó durante 16 h a temperatura ambiente, luego se diluyó con agua (300 ml) y se lavó con CH_2Cl_2 (3x). La fase acuosa se acidificó con HCl acuoso 1 M a pH 1-2 y se extrajo con CH_2Cl_2 (3x). Las capas orgánicas se lavaron con agua, se secaron (Na_2SO_4), se filtraron y se concentraron. El producto se obtuvo como un sólido amarillo pálido (2,24 g, 96 %).

HPLC-MS (método A): 4,458 min, M = 433,95.

Etapas 2: 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-trifluorometil-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-N-[2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etil]benzamida

A una solución del producto de la etapa 1 (2,2 g), cloruro de [2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etil]amonio (1,22 g) y hexafluorofosfato de bromotripirrolidinofosfonio ("PyBroP", 2,95 g) en CH_2Cl_2 (100 ml) a temperatura ambiente se agregó *N,N*-diisopropiletilamina (3,53 ml). La reacción se agitó a temperatura ambiente durante 16 h, luego se concentró y se volvió a disolver en acetato de etilo (200 ml). La capa orgánica se lavó con 5 % de HCl acuoso (2x) y 5 % de K_2CO_3 acuoso (2x), se secó (Na_2SO_4), se filtró y se concentró para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El producto se obtuvo como una espuma blanca amorfa (2,45 g, 84 %).

HPLC-MS (método A): 4,045 min, M = 572,00.

Ejemplo de síntesis S.3

N-[[4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metil]-N-etil-2-etilsulfanil-acetamida

(Ejemplo de compuesto 3-3; compuesto de la Fórmula IA, en donde R^{2a} y R^{2c} son Cl, R^2 es H, R^4 es metilo y A es $A^3 = -CH_2-N(CH_2CH_3)-C(=O)-CH_2SCH_2CH_3$).

Etapas 1: N-[[4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metil]etanamina

A una solución de [4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metanol (es decir, el producto del Ejemplo 1, etapa 4) (1,5 g) en CH_2Cl_2 (50 ml) se agregaron trietilamina (0,75 ml) y metansulfonilcloruro (0,63 g) a temperatura ambiente. La reacción se agitó a temperatura ambiente durante la noche, luego se diluyó con acetato de etilo (200 ml) y se lavó con agua (3x), se secó (Na_2SO_4), se filtró y se concentró para obtener el mesilato crudo (1,19 g) que se volvió a disolver en acetonitrilo (30 ml) y se trató con una solución de etilamina en THF (2 M, 8,8 ml). La reacción se agitó durante la noche a temperatura ambiente. El residuo se absorbió en acetato de etilo y se lavó con solución de carbonato de potasio acuoso al 5 % (3x), se secó (Na_2SO_4), se filtró y se concentró para obtener el producto como un sólido (0,98 g, 59 %).

HPLC-MS (método B): 1,139 min, $M = 447,3$.

Etapa 2: N-[[4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-fenil]metil]-N-etil-2-etilsulfanil-acetamida

A una solución del producto de la etapa 1 (0,30 g), ácido (etiltio)acético (0,10 g) y hexafluorofosfato de bromotripirrolidinofosfonio ("PyBroP", 0,39 g) en CH_2Cl_2 (20 ml) a temperatura ambiente, se agregó *N,N*-diisopropiletilamina (0,47 ml). La reacción se agitó a temperatura ambiente durante 16 h, luego se concentró para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El producto se obtuvo como una espuma amorfa (330 mg, 90 %).

HPLC-MS (método A): 4,639 min, $M = 549,00$.

Ejemplo de síntesis S.4

4-[5-(3,5-diclorofenil)-4-fluoro-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-N-[2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etil]benzamida

(Ejemplo de compuesto 5-1; compuesto de la Fórmula C.5, en donde R^{2a} y R^{2c} son Cl, R^{2b} es H, R^{3a} es F, G es CH, R^{4a} es H, R^{4b} es metilo, e Y es $-\text{NHCH}_2\text{-C(=O)-NHCH}_2\text{CF}_3$).

Etapa 1: 4-[5-(3,5-diclorofenil)-4-fluoro-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-benzoato de ter-butilo

A una solución de [ter-butil 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-benzoato (preparada de "4-[(Z)-3-(3,5-diclorofenil)-4,4,4-trifluoro-but-2-enil]-2-metil-benzoato de ter-butilo" en forma análoga al Ejemplo de Síntesis S.1,

etapa 1 y etapa 2) (2,55 g) en THF (40 ml) en nitrógeno a -78 °C se agregó LiHMDS (5,7 ml, solución 1 M en THF), y la mezcla se agitó durante 1,5 h a -78 °C. Luego, se agregó *N*-fluorobencensulfonimida ("NFSI", 2,1 g) a -78 °C en una porción, y la mezcla se agitó a -78 °C durante 2 h más. Luego, la reacción se inactivó con solución de NH₄Cl acuosa saturada. Se agregó EtOAc, y la capa orgánica se lavó con agua (3x), se secó (Na₂SO₄), se filtró y se concentró para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El producto se obtuvo como un aceite amarillo (1,65 g, 62 %).

¹H NMR (400 MHz, CDCl₃, señales de diastereómero mayor): δ 7.9 (d, 1H), 7.7-7.6 (m, 2H), 7.5 (s, 1H), 7.4 (s, 2H), 6.4 (d, 1H, CHF), 2.6 (s, 3H), 1.6 (s, 9H).

Etapa 2: Ácido 4-[5-(3,5-diclorofenil)-4-fluoro-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metilbenzoico

A una solución del producto de la etapa 1 (0,36 g) en CH₂Cl₂ (20 ml) a 0 °C se

agregó ácido trifluoroacético ("TFA", 10 ml), y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Luego, la reacción se concentró, se azeotropó con CH₂Cl₂ (5x) y se trituró con éter de petróleo/EtOAc (40:1) para obtener el producto como un sólido amarillo pálido (0,28 g, 87 %).

¹H NMR (400 MHz, d₆-DMSO, señales de diastereómero mayor): δ 8.0-7.8 (m, 4H), 7.7 (s, 2H), 7.5 (d, 1H, CHF), 2.6 (s, 3H).

Etapa 3: 4-[5-(3,5-diclorofenil)-4-fluoro-5-(trifluorometil)-4H-isotiazol-3-il]-2-metil-N-[2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etil]benzamida

A una solución del producto de la etapa 2 (0,25 g) en tolueno/CH₂Cl₂ (1:1, 20 ml) se agregó *N,N*-dimetilformamida ("DMF", 1 gota) y cloruro de oxalilo (0,14 ml). La reacción se agitó durante la noche, se concentró y se azeotropó con CH₂Cl₂ (5x). El residuo obtenido (0,26 g) se disolvió en THF (30 ml) y se agregó a una solución de clorhidrato de 2-amino-*N*-(2,2,2-trifluoroetil)acetamida y trietilamina (0,22 g) en THF (30 ml). La reacción se agitó a durante la noche, se filtró y se concentró para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en gel de sílice (acetato de etilo/ciclohexano). El producto se obtuvo como una espuma amorfa (0,13 g, 40 %).

HPLC-MS (método B): 1,364 min, M = 590,2.

II. Evaluación de la actividad plaguicida:

La actividad de los compuestos de la fórmula I de la presente invención puede demostrarse y evaluarse mediante la siguiente prueba biológica.

B.1 Áfido del algodón (*Aphis gossypii*)

Los compuestos activos se formularon en ciclohexanona como una solución de 10.000 ppm suministrada en tubos. Los tubos se insertaron en un pulverizador electrostático automatizado, equipado con una boquilla atomizadora, y sirvieron como soluciones de reserva para las cuales se obtuvieron diluciones menores en 50% de acetona:50% de agua (v/v). Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución a un volumen de 0,01% (v/v).

Las plantas de algodón en la etapa cotiledónea se infestaron con áfidos antes del tratamiento, colocando una hoja con un alto grado de infestación de la colonia de áfidos principal en la parte superior de cada cotiledón. Los áfidos se transfirieron durante la noche para lograr una infestación de 80-100 áfidos por planta, y se retiró la hoja huésped. Las plantas infestadas luego se pulverizaron con un pulverizador electrostático automatizado para plantas, equipado con una boquilla de pulverización atomizadora. Las plantas se secaron en la campana de humos del pulverizador, se retiraron de este y luego se mantuvieron en una cámara de crecimiento con luz fluorescente durante un fotoperíodo de 24 horas a 25 °C y 20-40% de humedad relativa. Después de 5 días, se determinó la mortalidad de los áfidos en las plantas tratadas, con respecto a la mortalidad en plantas de control no tratadas.

En esta prueba, los compuestos 2-4, 2-10, 2-12, 2-15, 2-19, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-31, 2-32, 2-35, 2-37, 2-38, 2-42, 2-43, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-53, 2-57, 2-59, 2-62, 2-63, 2-65, 2-68, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-82, 2-83, 2-86, 2-88, 2-93, 2-99, 2-109, 2-118, 2-137, 2-138, 2-142, 2-143, 2-145, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-162, 2-163, 2-164, 2-166, 2-171, 2-178, 2-182, 2-183, 2-185, 2-195, 2-199, 3-11 y 3-12 a 100 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.2 Áfido del caupí (*Aphis craccivora*)

Las plantas de caupí colocadas en macetas y colonizadas con aproximadamente 100 - 150 áfidos de diferentes etapas se pulverizaron luego de

registrar la población de la plaga. La reducción de la población se evaluó después de 24, 72 y 120 horas.

En esta prueba, los compuestos 1-13, 2-1, 2-2, 2-4, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-15, 2-19, 2-26, 2-28, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-38, 2-47, 2-51, 2-54, 2-55, 2-59, 2-69, 2-137, 2-142, 2-150, 2-151, 2-152, 2-162, 2-164, 2-165, 2-166, 2-178, 2-180, 2-181, 2-182, 2-184, 2-185, 2-197, 2-199, 2-200, 2-215, 2-217, 2-218, 2-220, 2-223, 2-224, 2-225, 2-227, 3-1, 3-2, 3-8, 3-9, 3-11, 3-12, 3-21, 3-23, 4-1 y 5-2 a 500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.3 Polilla de la col (*Plutella xylostella*)

Se sumergieron hojas de col china en la solución de ensayo y se dejaron secar al aire. Se colocaron la hojas tratadas en placas de Petri recubiertas con papel de filtro húmedo. La mortalidad se registró 24, 72 y 120 horas después del tratamiento.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-11, 1-12, 1-13, 1-15, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-111, 2-112, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-144, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-193, 2-194, 2-195, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-212, 2-213, 2-214, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7, y 5-8 a 500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.4 Áfido verde del durazno (*Myzus persicae*)

Para evaluar el control del áfido verde del durazno (*Myzus persicae*) con medios sistémicos, la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación con 96 cavidades, que contenían una dieta artificial líquida debajo de una membrana artificial.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75% v/v de agua y 25% v/v de DMSO. Con una pipeta hecha a medida, se colocaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados en la dieta de los áfidos, con 2 réplicas.

Después de la aplicación, se colocaron 5-8 áfidos adultos en la membrana artificial dentro de las cavidades de las placas de microtitulación. Luego se permitió que los áfidos succionaran la dieta tratada para áfidos y se incubaron a alrededor de 23 ± 1 °C y con alrededor de 50 ± 5 % de humedad relativa durante 3 días. Luego, se evaluaron visualmente la mortalidad y la fecundidad de los áfidos.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-23, 2-24, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-35, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-110, 2-111, 2-112, 2-113, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-159, 2-160, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-167, 2-168, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-177, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-187, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-193, 2-194, 2-195, 2-196, 2-197, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 3-28, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7 y 5-8 a 2500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.5 Mosca mediterránea (*Ceratitis capitata*)

Para evaluar el control de la mosca mediterránea (*Ceratitis capitata*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación que contenían una dieta para insectos y 50-80 huevos de *C. capitata*.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75% v/v de agua y 25% v/v de DMSO. Sobre la dieta para insectos se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 5 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron las placas de microtitulación a alrededor de 28 ± 1 °C y alrededor de 80 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de los huevos y de las larvas.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-11, 1-12, 1-13, 1-14, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-111, 2-112, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-135, 2-138, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-187, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-194, 2-195, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-206, 2-207, 2-209, 2-212, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 3-28, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4 y 5-7 a 2500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.6 Tisanópteros de la orquídea (*dichromothrips corbetti*)

Los adultos de *Dichromothrips corbetti* usados para el bioensayo se obtuvieron de una colonia mantenida continuamente en condiciones de laboratorio. Para los fines del ensayo, el compuesto de prueba se diluyó en una concentración de 500 ppm (peso del compuesto: vol del diluyente) en una mezcla 1:1 de acetona:agua (vol:vol), más

0,01% vol/vol de tensioactivo Kinetico®.

La potencia de cada compuesto contra los tisanópteros se evaluó con una técnica de inmersión floral. Se usaron placas de Petri de plástico como arenas de ensayo. Todos los pétalos de cada flor de orquídea intacta se sumergieron en solución de tratamiento y se dejaron secar. Las flores tratadas se colocaron en diferentes placas de Petri junto con 10 - 15 tisanópteros adultos. Las placas de Petri se cubrieron con tapas. Todas las arenas de prueba se mantuvieron en condiciones de luz continua y a una temperatura de alrededor de 28 °C mientras duró el ensayo. Después de 4 días, se contó la cantidad de tisanópteros vivos en cada flor y en las paredes internas de cada placa de Petri. El nivel de mortalidad de los tisanópteros se extrapolo de la cantidad de tisanópteros antes del tratamiento.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-13 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-33, 2-34, 2-35, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-111, 2-112, 2-113, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-144, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-187, 2-188, 2-189, 2-190, 2-192, 2-193, 2-195, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-212, 2-213, 2-214, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7 y 5-8 a 500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.7 Cigarra verde del arroz (*Nephotettix virescens*)

Las plántulas de arroz se limpiaron y se lavaron 24 horas antes de pulverizarlas. Los compuestos activos se formularon en 50:50 de acetona:agua

(vol:vol), y se agregó 0,1 % vol/vol de tensioactivo (EL 620). Las plántulas de arroz en macetas se pulverizaron con 5 ml de solución de prueba, se secaron al aire, se colocaron en cajas y se inocularon con 10 adultos. Las plantas de arroz tratadas se mantuvieron a alrededor de 28-29 °C y con una humedad relativa de alrededor de 50-60%. El porcentaje de mortalidad se registró luego de 72 horas.

En esta prueba, los compuestos 1-7, 2-1, 2-2, 2-4, 2-5, 2-6, 2-9, 2-10, 2-11, 2-13, 2-15, 2-19, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-35, 2-37, 2-38, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-45, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-88, 2-89, 2-91, 2-93, 2-94, 2-95, 2-97, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-104, 2-107, 2-108, 2-109, 2-112, 2-114, 2-115, 2-116, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-124, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-170, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-193, 2-195, 2-197, 2-199, 2-200, 2-201, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-212, 2-213, 2-214, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-222, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-3, 3-4, 3-6, 3-7, 3-8, 3-10, 3-11, 3-12, 3-17, 3-18, 3-19, 3-21, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 4-1, 5-2 y 5-3 a 500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.8 Mosca blanca de la hoja plateada (*bemisia argentifolii*)

Los compuestos activos se formularon en ciclohexanona como una solución de 10.000 ppm suministrada en tubos. Los tubos se insertaron en un pulverizador electrostático automatizado, equipado con una boquilla atomizadora, y sirvieron como soluciones de reserva para las cuales se obtuvieron diluciones menores en 50% de acetona:50% de agua (v/v). Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución a un volumen de 0,01% (v/v).

Las plantas de algodón en la etapa cotiledónea (una planta por maceta) se pulverizaron con un pulverizador electrostático automatizado para plantas, equipado con una boquilla de pulverización atomizadora. Las plantas se secaron en la campana de humos del pulverizador y luego se retiraron de este. Cada maceta se colocó en una taza de plástico, y se introdujeron alrededor de 10 a 12 moscas blancas adultas (de aproximadamente 3-5 días). Los insectos se recolectaron con una aspiradora y un tubo Tygon® no tóxico conectado a la punta de una pipeta de barrera. La punta, que

contenía los insectos recolectados, se insertó suavemente en el suelo que contenía la planta tratada, lo que permitió que los insectos se arrastraran fuera de la punta y alcanzaran el follaje para alimentarse. Las tazas se cubrieron con una tapa reutilizable con pantalla. Las plantas de prueba se mantuvieron en una cámara de crecimiento a alrededor de 25 °C y con alrededor de 20-40% de humedad relativa durante 3 días, para así evitar la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperíodo de 24 horas) e impedir la acumulación de calor en la taza. La mortalidad se evaluó 3 días después del tratamiento, en comparación con plantas de control no tratadas.

En esta prueba, los compuestos 1-7, 1-9, 1-10, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-23, 2-26, 2-28, 2-29, 2-31, 2-33, 2-35, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-53, 2-57, 2-58, 2-59, 2-62, 2-63, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-77, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-86, 2-87, 2-88, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-95, 2-96, 2-99, 2-100, 2-109, 2-110, 2-114, 2-115, 2-121, 2-123, 2-128, 2-130, 2-134, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-142, 2-143, 2-145, 2-146, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-169, 2-171, 2-172, 2-173, 2-178, 2-179, 2-181, 2-182, 2-183, 2-185, 2-186, 2-188, 2-189, 2-190, 2-195, 2-199, 3-1, 3-4, 3-6, 3-7, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, y 3-19 a 100 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.9 Gusano cogollero del Sur (*Spodoptera eridania*)

Los compuestos activos se formularon en ciclohexanona como una solución de 10.000 ppm suministrada en tubos. Los tubos se insertaron en un pulverizador electrostático automatizado, equipado con una boquilla atomizadora, y sirvieron como soluciones de reserva para las cuales se obtuvieron diluciones menores en 50% de acetona:50% de agua (v/v). Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución a un volumen de 0,01% (v/v).

Se cultivaron 2 plantas de frijoles de lima (variedad Sieva) en una maceta y se seleccionaron para el tratamiento en el estadio de la primera hoja verdadera. Las soluciones de prueba se pulverizaron sobre el follaje con un pulverizador electrostático automatizado para plantas, equipado con una boquilla de pulverización atomizadora. Las plantas se secaron en la campana de humos del pulverizador y luego se retiraron de este. Cada maceta se colocó en bolsas de plástico perforadas con un cierre zip. Aproximadamente de 10 a 11 larvas de gusanos cogolleros se colocaron en las bolsas, que se cerraron con cierre zip. Las plantas de prueba se mantuvieron en una

cámara de crecimiento a alrededor de 25 °C y con alrededor de 20-40% de humedad relativa durante 4 días, para así evitar la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperíodo de 24 horas) e impedir la acumulación de calor en las bolsas. La mortalidad y la reducción en la alimentación se evaluaron 4 días después del tratamiento, en comparación con plantas de control sin tratar.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-11, 1-13, 1-14, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-35, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-50, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-110, 2-112, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-144, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-187, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-193, 2-195, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-212, 2-214, 2-216, 2-221, 2-222, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 4-1, 5-2, 5-3, 5-6 y 5-7 a 1 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.10 Áfido de la arveja (*Megoura viciae*)

Para evaluar el control del áfido de la arveja (*Megoura viciae*) mediante el contacto o con medios sistémicos, la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 24 cavidades que contenían discos de hojas de habas.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75% v/v de agua y 25% v/v de DMSO. Sobre los discos de hoja se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 2,5 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, los discos de hoja se secaron al aire, y se colocaron 5-8 áfidos adultos en los discos de hoja dentro de las cavidades de las placas de

microtitulación Luego, se permitió que los áfidos succionaran los discos de hojas tratadas y se incubaron a alrededor de 23 ± 1 °C y con alrededor de 50 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluaron visualmente la mortalidad y la fecundidad de los áfidos.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-12, 1-13, 1-15, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-19, 2-20, 2-21, 2-23, 2-24, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-77, 2-79, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-110, 2-111, 2-112, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-159, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-193, 2-194, 2-195, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-213, 2-214, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 3-28, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7 y 5-8 a 2500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.11 Gusano del tabaco (*Heliothis virescens*) I

Para evaluar el control del gusano del tabaco (*Heliothis virescens*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 96 cavidades que contenían una dieta para insectos y 15-25 huevos de *H. virescens*.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75% v/v de agua y 25% v/v de DMSO. Sobre la dieta para insectos se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 10 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron las placas de microtitulación a alrededor de 28 ± 1 °C y alrededor de 80 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días.

Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de los huevos y de las larvas.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-11, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-17, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-77, 2-78, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-110, 2-111, 2-112, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-122, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-156, 2-157, 2-158, 2-160, 2-161, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-167, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-174, 2-175, 2-177, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-187, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-193, 2-194, 2-195, 2-196, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-212, 2-213, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 3-28, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7 y 5-8 a 2500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con los controles sin tratar.

B.12 Picudo del algodnero (*Anthonomus grandis*)

Para evaluar el control del picudo del algodnero (*Anthonomus grandis*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 24 cavidades que contenían una dieta para insectos y 20-30 huevos de *A. grandis*.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75% v/v de agua y 25% v/v de DMSO. Sobre la dieta para insectos se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 20 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron las placas de microtitulación a alrededor de 23 ± 1 °C y alrededor de 50 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de los huevos y de las larvas.

En esta prueba, los compuestos 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-

11, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-15, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-34, 2-35, 2-36, 2-37, 2-38, 2-39, 2-40, 2-41, 2-42, 2-43, 2-44, 2-45, 2-46, 2-47, 2-48, 2-49, 2-51, 2-52, 2-53, 2-54, 2-55, 2-56, 2-57, 2-58, 2-59, 2-60, 2-61, 2-62, 2-63, 2-64, 2-65, 2-66, 2-67, 2-68, 2-69, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-75, 2-76, 2-77, 2-78, 2-79, 2-80, 2-81, 2-82, 2-83, 2-84, 2-85, 2-86, 2-87, 2-88, 2-89, 2-90, 2-91, 2-92, 2-93, 2-94, 2-95, 2-96, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-101, 2-102, 2-103, 2-104, 2-105, 2-106, 2-107, 2-108, 2-109, 2-110, 2-111, 2-112, 2-113, 2-114, 2-115, 2-116, 2-117, 2-118, 2-119, 2-120, 2-121, 2-123, 2-124, 2-125, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-130, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-152, 2-153, 2-154, 2-155, 2-157, 2-158, 2-160, 2-162, 2-163, 2-164, 2-165, 2-166, 2-167, 2-168, 2-169, 2-170, 2-171, 2-172, 2-173, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-187, 2-188, 2-189, 2-190, 2-191, 2-192, 2-193, 2-194, 2-195, 2-196, 2-197, 2-198, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-212, 2-213, 2-214, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-223, 2-224, 2-225, 2-226, 2-227, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-9, 3-10, 3-11, 3-12, 3-13, 3-14, 3-15, 3-16, 3-17, 3-18, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 3-25, 3-26, 3-27, 3-28, 4-1, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 5-5, 5-6, 5-7 y 5-8 a 2500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con controles sin tratar.

B.13 Escarabajo de la patata (*Leptinotarsa decemlineata*)

Los compuestos activos se formularon en ciclohexanona como una solución de 10.000 ppm suministrada en tubos. Los tubos se insertaron en un pulverizador electrostático automatizado, equipado con una boquilla atomizadora, y sirvieron como soluciones de reserva para las cuales se obtuvieron diluciones menores en 50% de acetona:50% de agua (v/v). Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución a un volumen de 0,01% (v/v).

Se cultivaron 2 plantas de berenjenas en una maceta y se seleccionaron para el tratamiento en la etapa de primera hoja verdadera. Las soluciones de prueba se pulverizaron sobre el follaje con un pulverizador electrostático automatizado para plantas, equipado con una boquilla de pulverización atomizadora. Las plantas se secaron en la campana de humos del pulverizador y luego se retiraron de este. El follaje tratado luego se cortó y se retiró de la maceta, y se colocó en una placa de Petri de 5 pulgadas recubierta con papel de filtro húmedo. Se introdujeron cinco larvas de

escarabajo en cada placa de Petri, y la placa se cubrió con una tapa para placa de Petri. Las placas de Petri se mantuvieron en una cámara de crecimiento a 25 °C y con 20-40% de humedad relativa durante 4 días, para así evitar la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperíodo de 24 horas) e impedir la acumulación de calor en las placas. La mortalidad y la reducción en la alimentación se evaluaron 4 días después del tratamiento, en comparación con plantas de control sin tratar.

En esta prueba, los compuestos 1-2, 2-1, 2-4, 2-5, 2-6, 2-10, 2-11, 2-12, 2-13, 2-19, 2-20, 2-26, 2-27, 2-28, 2-31, 2-32, 2-33, 2-35, 2-37, 2-38, 2-40, 2-43, 2-49, 2-50, 2-53, 2-57, 2-58, 2-59, 2-61, 2-67, 2-68, 2-71, 2-72, 2-73, 2-74, 2-82, 2-83, 2-88, 2-89, 2-93, 2-108, 2-112, 2-116, 2-118, 2-119, 2-120, 2-124, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-131, 2-132, 2-133, 2-135, 2-137, 2-138, 2-141, 2-143, 2-147, 2-148, 2-149, 2-150, 2-151, 2-153, 2-154, 2-155, 2-162, 2-163, 2-165, 2-170, 2-178, 2-179, 2-180, 2-181, 2-182, 2-185, 2-186, 2-187, 2-193, 2-197, 2-199, 2-200, 3-4, 3-5, 3-7, 3-8, 3-9, 3-17 y 3-18 a 1 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con controles sin tratar.

B.14 Arañuela roja común (*Tetranychus kanzawai*)

El compuesto activo se disolvió en la concentración deseada en una mezcla de 1:1 (v/v) de agua destilada: acetona. Se agregó un tensioactivo (Alkamuls® EL 620) en una proporción de 0,1% (v/v).

Los porotos de caupí de 7-10 días colocados en macetas se lavaron con agua corriente y se pulverizaron con 5 ml de la solución de prueba con un atomizador manual impulsado por aire. Se permitió que las plantas tratadas se secaran al aire, y luego se las inoculó con 20 o más ácaros cortando una sección de hoja de mandioca con una población de ácaros conocida. Las plantas tratadas se colocaron en un cuarto de contención a una temperatura de alrededor de 25-27 °C y con alrededor de 50-60% de humedad relativa.

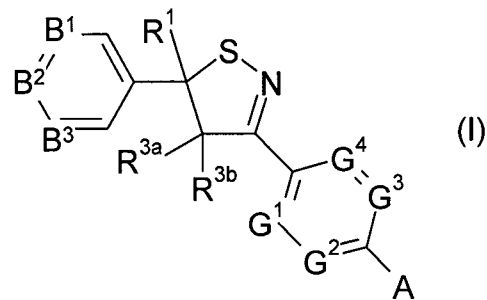
La mortalidad se determinó contando los ácaros vivos 72 HAT. Se evaluó el porcentaje de mortalidad luego de 72 h.

En esta prueba, los compuestos 2-1, 2-2, 2-4, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-12, 2-13, 2-15, 2-26, 2-27, 2-28, 2-29, 2-30, 2-32, 2-37, 2-40, 2-43, 2-48, 2-51, 2-54, 2-55, 2-59, 2-60, 2-68, 2-70, 2-71, 2-72, 2-73, 2-75, 2-77, 2-82, 2-86, 2-97, 2-98, 2-99, 2-100, 2-108, 2-116, 2-118, 2-119, 2-120, 2-124, 2-126, 2-127, 2-128, 2-129, 2-131, 2-132, 2-133, 2-134, 2-135, 2-136, 2-137, 2-138, 2-139, 2-140, 2-141, 2-142, 2-143, 2-145, 2-146, 2-147, 2-148, 2-149, 2-151, 2-153, 2-162, 2-165, 2-166, 2-178, 2-179, 2-

180, 2-181, 2-182, 2-183, 2-184, 2-185, 2-186, 2-193, 2-195, 2-199, 2-200, 2-201, 2-202, 2-203, 2-204, 2-206, 2-207, 2-208, 2-209, 2-210, 2-211, 2-213, 2-214, 2-215, 2-216, 2-217, 2-218, 2-219, 2-220, 2-221, 2-222, 2-224, 2-225, 2-226, 3-1, 3-7, 3-8, 3-10, 3-11, 3-12, 3-21, 3-22, 3-23, 3-24, 5-1, 5-2 y 5-3 a 500 ppm, respectivamente, mostraron una mortalidad de al menos 75 % en comparación con controles sin tratar.

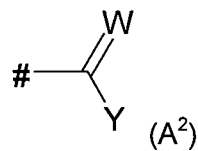
REIVINDICACIONES

1. Compuestos de isotiazolina de la Fórmula I

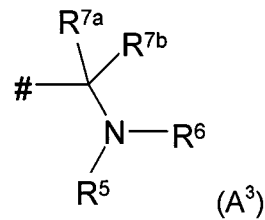


caracterizados porque

- A es un grupo A¹, A², A³ o A⁴;
en donde
A¹ se selecciona del grupo que consiste en -C(=NR⁶)R⁸, -S(O)_nR⁹ y -N(R⁵)R⁶;
A² es un grupo de la siguiente Fórmula:



- en donde
indica el enlace al anillo aromático de la Fórmula (I);
W se selecciona de O y S;
Y se selecciona de hidrógeno, -N(R⁵)R⁶ y -OR⁹;
A³ es un grupo de la siguiente Fórmula:



- en donde
indica el enlace al anillo aromático de la Fórmula (I);
A⁴ es un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, o es un anillo heterobícíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 8, 9 o 10 miembros, que

- contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹¹;
- B¹, B² y B³ se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en N y CR², siempre que como máximo dos de B¹, B² y B³ sean N;
- G¹, G², G³ y G⁴ se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en N y CR⁴, siempre que como máximo dos de G¹, G², G³ y G⁴ sean N;
- R¹ se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo-, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-haloalquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y -C(=O)OR¹⁵;
- cada R² se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más radicales R⁸,
-Si(R¹²)₃, -OR⁹, -S(O)_nR⁹, -NR^{10a}R^{10b},
fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R¹¹, y un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más radicales R¹¹;
- R^{3a}, R^{3b} se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, -CO₂R^{3d}, hidroxilo, C₁-C₃-alquilo, C₁-C₃-haloalquilo, C₂-C₃-alquenilo, C₂-C₃-alquinilo, C₁-C₃-alcoxi, C₁-C₃-haloalcoxi, C₁-C₃-alquiltio, C₁-C₃-haloalquiltio, C₁-C₃-alquilsulfonilo y C₁-C₃-haloalquilsulfonilo; o
R^{3a} y R^{3b} forman juntos un grupo =O, =C(R^{3c})₂, =NOH o =NOCH₃;
- cada R^{3c} se selecciona independientemente del grupo que consiste en

hidrógeno, halógeno, CH_3 y CF_3 ;

R^{3d} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo y $\text{C}_1\text{-C}_3$ -alquiloxi- $\text{C}_1\text{-C}_3$ -alquil-;

cada R^4 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, azido, nitro, $-\text{SCN}$, $-\text{SF}_5$, $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más radicales R^8 , $\text{C}_3\text{-C}_8$ -cicloalquilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más radicales R^8 , $\text{C}_2\text{-C}_6$ -alquenilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más radicales R^8 , $\text{C}_2\text{-C}_6$ -alquinilo que puede ser parcial o totalmente halogenado y/o se puede sustituir con uno o más radicales R^8 ,

$-\text{Si}(\text{R}^{12})_3$, $-\text{OR}^9$, $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^9$, $-\text{NR}^{10a}\text{R}^{10b}$,

fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^{11} , y un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más radicales R^{11} ;

cada R^5 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -alquilo, $\text{C}_3\text{-C}_8$ -cicloalquilo, $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquenilo, $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más sustituyentes R^8 , $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^9$,

cada R^6 se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, $\text{C}_1\text{-C}_{10}$ -alquilo, $\text{C}_3\text{-C}_8$ -cicloalquilo, $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquenilo, $\text{C}_2\text{-C}_{10}$ -alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más sustituyentes R^8 , $-\text{OR}^9$, $-\text{NR}^{10a}\text{R}^{10b}$, $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^9$, $-\text{C}(=\text{O})\text{NR}^{10a}\text{N}(\text{R}^{10a}\text{R}^{10b})$, $-\text{Si}(\text{R}^{12})_3$, $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^8$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros,

que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹¹; o R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, N, SO, SO₂, C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R⁸, y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹; o R⁵ y R⁶ forman juntos un grupo =C(R⁸)₂, =S(O)_m(R⁹)₂, =NR^{10a} o =NOR⁹;

R^{7a}, R^{7b} se seleccionan, cada uno independientemente, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo y C₂-C₆-alquinilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más radicales R⁸;

cada R⁸ se selecciona independientemente del grupo que consiste en ciano, azido, nitro, -SCN, -SF₅, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, en donde las porciones cicloalifáticas en los dos últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R¹³; -Si(R¹²)₃, -OR⁹, -OSO₂R⁹, -S(O)_nR⁹, -N(R^{10a})R^{10b}, -C(=O)N(R^{10a})R^{10b}, -C(=S)N(R^{10a})R^{10b}, -C(=O)OR⁹, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 3 o 3

heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶;

o

dos R⁸ presentes en el mismo átomo de carbono de un grupo alquilo, alquenilo, alquinilo o cicloalquilo forman juntos un grupo =O, =C(R¹³)₂; =S; =S(O)_m(R¹⁵)₂, =S(O)_mR¹⁵N(R^{14a})R^{14b}, =NR^{10a}, =NOR⁹; o =NN(R^{10a})R^{10b};

o

dos radicales R⁸, junto con el átomo de carbono de un grupo alquilo, alquenilo, alquinilo o cicloalquilo al que están unidos, forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, y en donde el anillo carbocíclico o heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶; y

R⁸ como sustituyente en un anillo de cicloalquilo también se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo y C₂-C₆-haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas en estos seis radicales se pueden sustituir con uno o más radicales R¹³; y

R⁸ en los grupos -C(=NR⁶)R⁸, -C(=O)R⁸ y =C(R⁸)₂ también se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo y C₂-C₆-haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas en los seis últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R¹³;

cada R⁹ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas y cicloalifáticas en los nueve últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R¹³,

-C₁-C₆-alquil-C(=O)OR¹⁵, -C₁-C₆-alquil-C(=O)N(R^{14a})R^{14b},

-C₁-C₆-alquil-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}, -C₁-C₆-alquil-C(=NR¹⁴)N(R^{14a})R^{14b},

$-\text{Si}(\text{R}^{12})_3$, $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^{15}$, $-\text{S}(\text{O})_n\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{N}(\text{R}^{10a})\text{R}^{10b}$, $-\text{N}=\text{C}(\text{R}^{13})_2$, $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{13}$, $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{15}$,

fenilo, opcionalmente sustituido con uno o más sustituyentes R^{16} ; y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 3 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R^{16} ; y

R^9 , en los grupos $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^9$ y $-\text{OSO}_2\text{R}^9$, también se selecciona del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alcoxi y C_1 - C_6 -haloalcoxi;

R^{10a} , R^{10b} se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas y cicloalifáticas en los últimos ocho radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R^{13} ; $-\text{C}_1$ - C_6 -alquilo- $\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{15}$, $-\text{C}_1$ - C_6 -alquilo- $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}_1$ - C_6 -alquilo- $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}_1$ - C_6 -alquilo- $\text{C}(=\text{NR}^{14})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, $-\text{S}(\text{O})_n\text{R}^{15}$, $-\text{S}(\text{O})_n\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}(=\text{O})\text{R}^{13}$, $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}^{15}$, $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}(=\text{S})\text{R}^{13}$, $-\text{C}(=\text{S})\text{SR}^{15}$, $-\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{R}^{14a})\text{R}^{14b}$, $-\text{C}(=\text{NR}^{14})\text{R}^{13}$;

fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R^{16} , y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 4 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R^{16} .

o

R^{10a} y R^{10b} forman, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener uno o dos heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 -

C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más sustituyentes R¹⁶;

o R^{10a} y R^{10b} juntos forman un grupo =C(R¹³)₂, =S(O)_m(R¹⁵)₂, =S(O)_mR¹⁵N(R^{14a})R^{14b}, =NR¹⁴ o =NOR¹⁵;

R¹¹ se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, -SF₅, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más radicales R⁸,

-OR⁹, -NR^{10a}R^{10b}, -S(O)_nR⁹, -Si(R¹²)₃;

fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados independientemente de R¹⁶; y

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que comprende 1, 2, 4 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes seleccionados independientemente de R¹⁶:

o dos R¹¹ presentes en el mismo átomo de carbono del anillo de un anillo heterocíclico insaturado o parcialmente insaturado pueden formar juntos un grupo =O, =C(R¹³)₂, =S; =S(O)_m(R¹⁵)₂; =S(O)_mR¹⁵N(R^{14a})R^{14b}, =NR¹⁴, =NOR¹⁵ o =NN(R^{14a})R^{14b};

o dos R¹¹ unidos en átomos del anillo adyacente forman, junto con los átomos del anillo a los que están unidos, un anillo saturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9 miembros, en donde el anillo puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de O, S, N, NR¹⁴, NO, SO y SO₂ y/o 1 o 2 grupos seleccionados de C=O, C=S y C=NR¹⁴, como miembros del anillo, y en donde el anillo se puede

sustituir con uno o más radicales seleccionados del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con uno o más radicales R¹⁶;

cada R¹² se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalcoxi-C₁-C₆-alquilo, y fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶;

cada R¹³ se selecciona independientemente del grupo que consiste en ciano, nitro, -OH, -SH, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, trimetilsililo, trietilsililo, *ter*-butildimetilsililo, C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2 radicales seleccionados de C₁-C₄-alquilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo; fenilo, bencilo, fenoxi, en donde la porción fenilo en los tres últimos radicales mencionados puede ser no sustituida, puede tener 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶; y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes R¹⁶;

o

dos R¹³ presentes en el mismo átomo de carbono de un grupo alquilo, alquenilo, alquinilo o cicloalquilo pueden ser juntos =O, =CH(C₁-C₄-

alquilo), =C(C₁-C₄-alquil)C₁-C₄-alquilo, =N(C₁-C₆-alquilo) o =NO(C₁-C₆-alquilo);

y

R¹³ como sustituyente en un anillo de cicloalquilo también se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo y C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2 sustituyentes seleccionados de CN, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

y

R¹³, en los grupos =C(R¹³)₂, -N=C(R¹³)₂, -C(=O)R¹³, -C(=S)R¹³ y C(=NR¹⁴)R¹³, también se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo y C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2 radicales seleccionados de CN, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

cada R¹⁴ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, trimetilsililo, trietilsililo, *ter*-butildimetilsililo,

C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2 radicales seleccionados de CN, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi; C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo, C₃-C₄-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de halógeno y ciano; y oxo;

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2 radicales seleccionados de C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi; C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₃-C₄-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-, en donde la porción cicloalquilo en los dos últimos radicales mencionados se pueden sustituir con 1 o 2 sustituyentes

seleccionados de halógeno y ciano; y oxo;

fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en donde las porciones cíclicas en los cuatro últimos radicales mencionados pueden ser no sustituidas y/o pueden tener 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi y (C₁-C₆-alcoxi)carbonilo; y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que comprende 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶;

R^{14a} y R^{14b}, independientemente entre sí, tienen uno de los significados indicados para R¹⁴; o

R^{14a} y R^{14b}, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

o

R^{14a} y R¹⁴ o R^{14b} y R¹⁴, junto con los átomos de nitrógeno a los que están unidos en el grupo -C(=NR¹⁴)N(R^{14a})R^{14b}, forman un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

cada R¹⁵ se selecciona independientemente del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, trimetilsililo, trietilsililo, *ter*-butildimetilsililo, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser

parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2 radicales seleccionados de C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo y oxo;

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2 radicales seleccionados de C₁-C₄-alquilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-alquilsulfinilo, C₁-C₄-alquilsulfonilo y oxo;

fenilo, bencilo, piridilo y fenoxi, en donde los últimos cuatro radicales mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆ haloalcoxi y (C₁-C₆-alcoxi)carbonilo;

cada R¹⁶ se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, nitro, ciano, -OH, -SH, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, trimetilsililo, trietilsililo y *ter*-butildimetilsililo;

C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, en donde los tres últimos radicales alifáticos mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1 o 2 radicales seleccionados de C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo;

C₃-C₈-cicloalquilo que puede ser no sustituido, puede ser parcial o totalmente halogenado y/o puede tener 1 o 2 radicales seleccionados de C₁-C₄-alquilo, C₃-C₄-cicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi y oxo; fenilo, bencilo, piridilo y fenoxi, en donde los últimos cuatro radicales mencionados pueden ser no sustituidos, pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o pueden tener 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆ haloalcoxi y (C₁-C₆-alcoxi)carbonilo;

o

dos R¹⁶ presentes juntos en el mismo átomo de un anillo insaturado o parcialmente insaturado puede ser =O, =S, =N(C₁-C₆-alquilo), =NO(C₁-C₆-alquilo), =CH(C₁-C₄-alquilo) o =C(C₁-C₄-alquil)C₁-C₄-alquilo;

o

dos R^{16} en dos átomos de carbono adyacentes forman, junto con los átomos de carbono a los que están unidos, un anillo saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, y en donde el anillo opcionalmente tiene uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi;

cada n es independientemente 0, 1 o 2; y

cada m es independientemente 0 o 1;

y los N-óxidos, estereoisómeros y sales de aquellos aceptables en agricultura o veterinaria.

2. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque A es A¹ y A¹ se selecciona de -C(=NR⁶)R⁸ y -N(R⁵)R⁶ y es, preferentemente, -C(=NR⁶)R⁸; en donde R⁵, R⁶ y R⁸ son como se definen en la reivindicación 1.
3. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizados** porque R⁶ en -C(=NR⁶)R⁸ se selecciona de hidrógeno, ciano, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alqueno, C₂-C₁₀-alquino, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos pueden ser cada uno independientemente parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 sustituyentes R⁸; -OR⁹ y -NR^{10a}R^{10b}; en donde R⁸, R⁹, R^{10a} y R^{10b} son como se definen en la reivindicación 1.
4. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizados** porque R⁶ en -C(=NR⁶)R⁸ se selecciona de -OR⁹ y -NR^{10a}R^{10b}; en donde R⁹, R^{10a} y R^{10b} son como se definen en la reivindicación 1.
5. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizados** porque R⁹ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo-C₁-C₄-alquilo-, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-haloalqueno, C₂-C₆-alquino y C₂-C₆-haloalquino, y preferentemente de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo y C₃-C₈-cicloalquilo-C₁-C₄-alquilo-.
6. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizados** porque R⁶ en -C(=NR⁶)R⁸ es -NR^{10a}R^{10b}, en donde R^{10a} y R^{10b}, independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-

haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₁-C₆-alquilcarbonilo, C₁-C₆-haloalquilcarbonilo, -C(=O)OR¹⁵, -C(=O)N(R^{14a})R^{14b}, -C(=S)N(R^{14a})R^{14b}, fenilo que es opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcial o completamente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶;

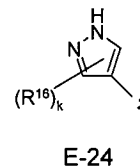
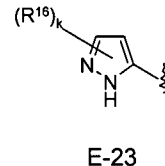
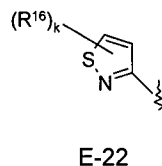
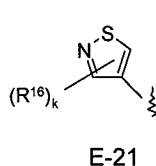
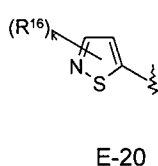
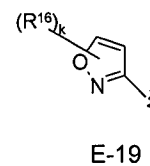
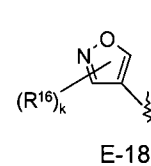
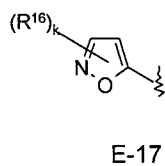
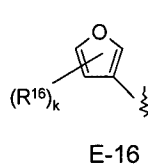
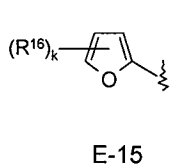
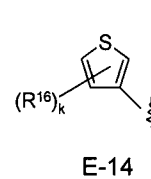
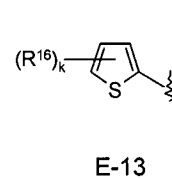
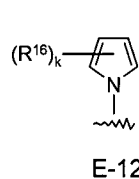
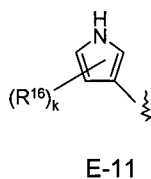
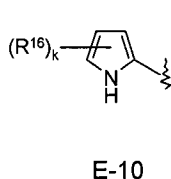
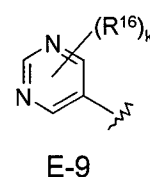
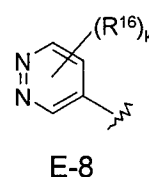
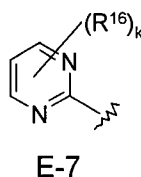
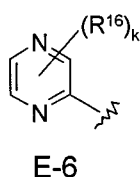
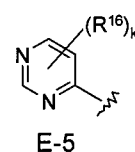
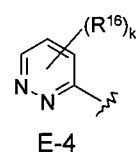
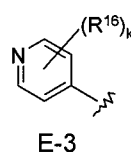
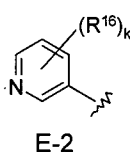
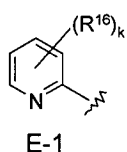
o R^{10a} y R^{10b} forman, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener uno o dos heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo y C₂-C₆-haloalquinilo;

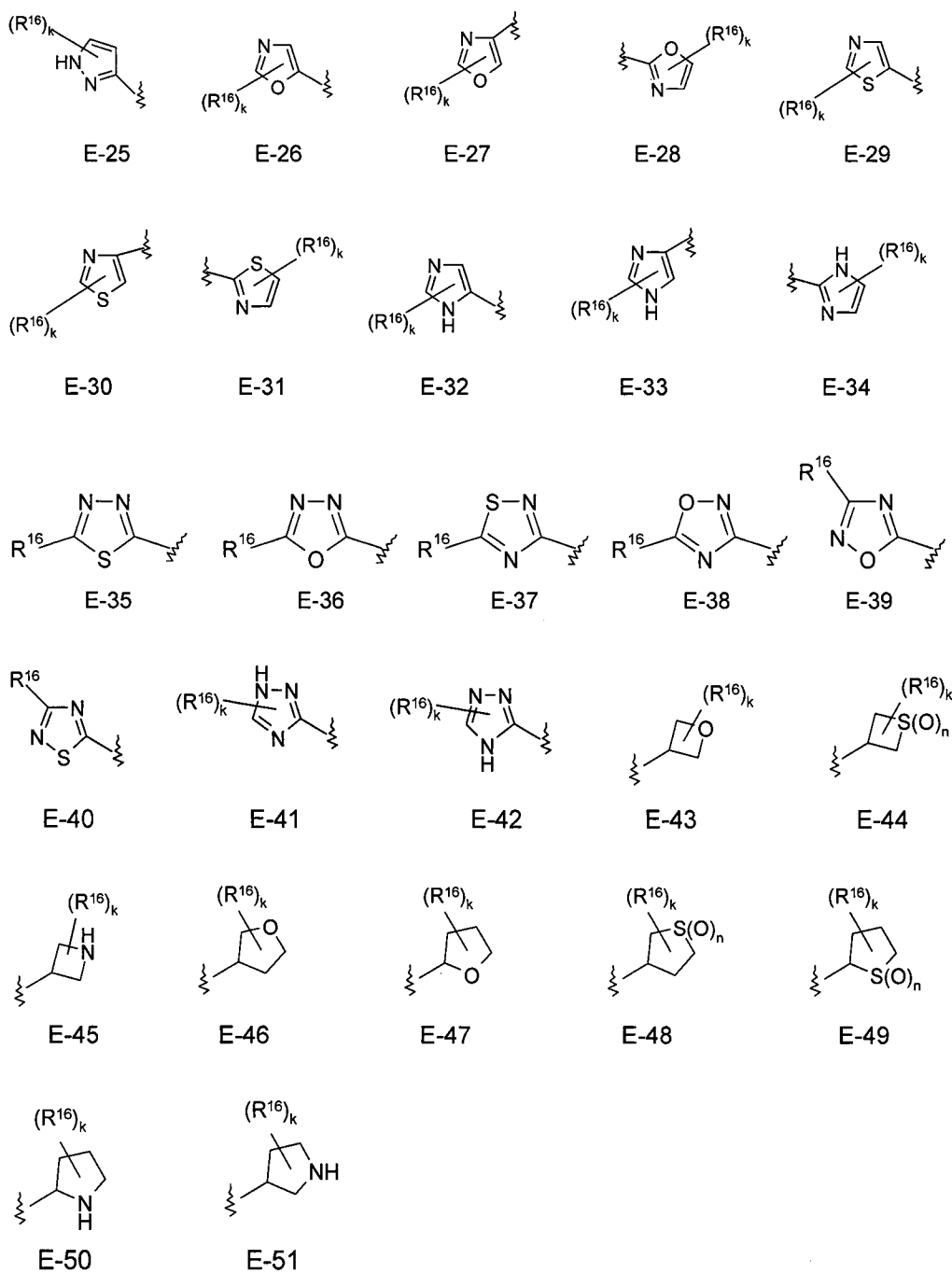
en donde R^{14a}, R^{14b} y R¹⁶ son como se definen en la reivindicación 1.

7. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizados** porque
- R^{10a} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo; y
- R^{10b} se selecciona de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alquilcarbonilo, C₁-C₆-haloalquilcarbonilo, -C(=O)OR¹⁵, -C(=O)N(R^{14a})R^{14b}, -C(=S)N(R^{14a})R^{14b}, fenilo que se sustituye opcionalmente con 1, 2, 3 o 4, sustituyentes R¹⁶, y un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶;
- en donde R^{14a}, R^{14b} y R¹⁶ son como se definen en la reivindicación 1.

8. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, **caracterizados** porque
- R^{14a} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo; y
- R^{14b} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-

C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-, C₁-C₆-alquilo sustituido con un grupo CN, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxi, fenilo que se sustituye opcionalmente con 1, 2, 3 o 4, sustituyentes, cada uno seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las fórmulas E-1 a E-51





en donde

k es 0, 1, 2 o 3,

n es 0, 1 o 2; y

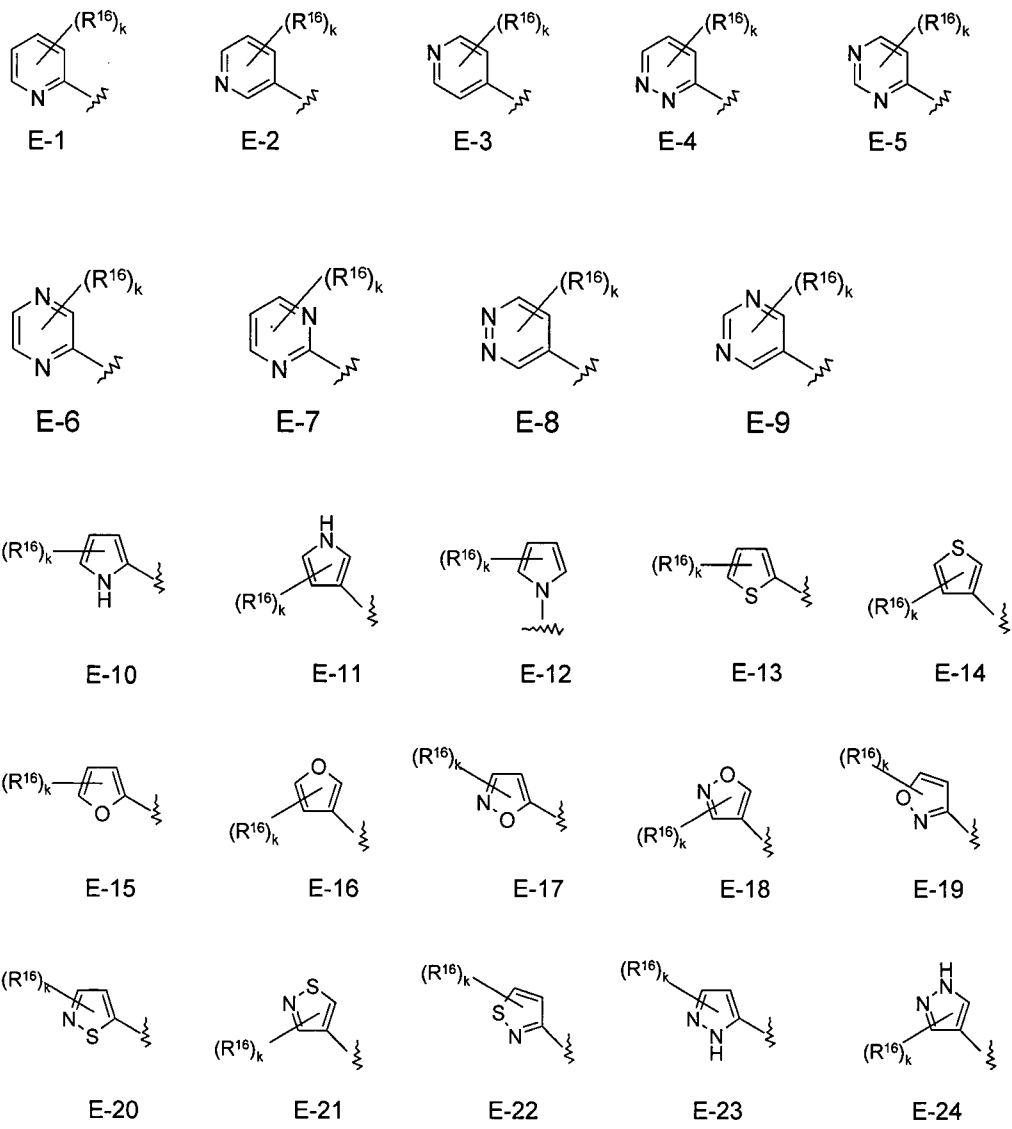
cada R^{16} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio, C_1 - C_4 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o

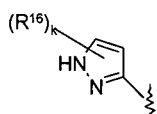
dos R^{16} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo saturado pueden formar juntos $=O$ o $=S$.

9. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizados** porque R^6 en $-C(=NR^6)R^8$ es $-NR^{10a}R^{10b}$, en donde R^{10a} y R^{10b} , independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alquilcarbonilo, C_1 - C_6 -haloalquilcarbonilo, $-C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, fenilo que es opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R^{16} , y un anillo heterocíclico saturado, parcial o completamente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que comprende 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R^{16} ,
o R^{10a} y R^{10b} forman, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo heterocíclico también puede contener uno o dos heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico opcionalmente tiene uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo y C_2 - C_6 -haloalquinilo;
en donde R^{14a} , R^{14b} y R^{16} son como se definen en la reivindicación 1.
10. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizados** porque R^{10a} se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo; y R^{10b} se selecciona de $-C(=O)N(R^{14a})R^{14b}$, $-C(=S)N(R^{14a})R^{14b}$, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R^{16} , y un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S, como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R^{16} ,
en donde R^{14a} , R^{14b} y R^{16} son como se definen en la reivindicación 1.

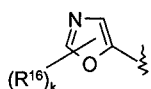
11. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, **caracterizados** porque

- R^{14a} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo; y
- R^{14b} se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquil-, C₁-C₆-alquilo sustituido con un grupo CN, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes, cada uno seleccionado de manera independiente preferentemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51:

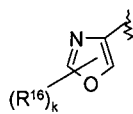




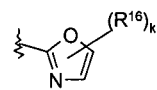
E-25



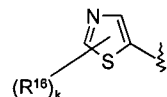
E-26



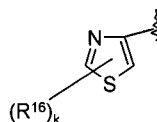
E-27



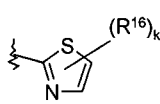
E-28



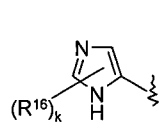
E-29



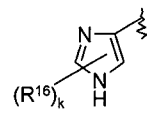
E-30



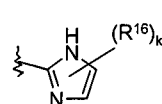
E-31



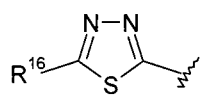
E-32



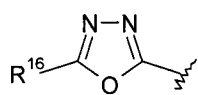
E-33



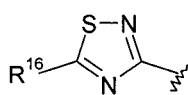
E-34



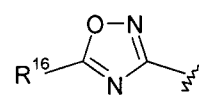
E-35



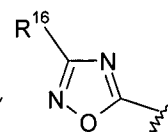
E-36



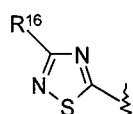
E-37



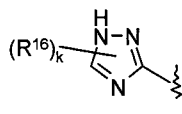
E-38



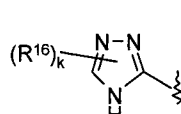
E-39



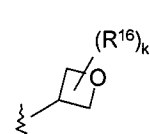
E-40



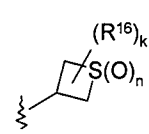
E-41



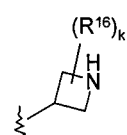
E-42



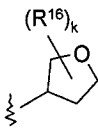
E-43



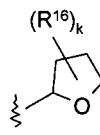
E-44



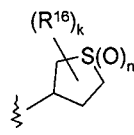
E-45



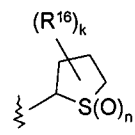
E-46



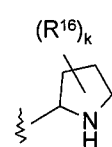
E-47



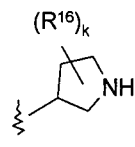
E-48



E-49



E-50



E-51

en donde

k es 0, 1, 2 o 3,

n es 0, 1 o 2; y

cada R^{16} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -

haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o dos R¹⁶ presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo saturado pueden formar juntos =O o =S.

12. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, **caracterizados** porque R⁸ en -C(=NR⁶)R⁸ como un significado de A¹ se selecciona de hidrógeno y NR^{10a}R^{10b} y es, preferentemente, hidrógeno.
13. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque A es A² y en A², W es O.
14. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 13, **caracterizados** porque en A² Y es H o -OR⁹, en donde R⁹ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo y C₁-C₆-alquilo sustituido con un radical R¹³, en donde R¹³ se selecciona preferentemente de CN, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo y un anillo heterocíclico seleccionado de anillos de las fórmulas E-1 a E-51 como se definió en la reivindicación 11.
15. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 13, **caracterizados** porque en A² Y es -N(R⁵)R⁶; en donde R⁵ y R⁶ son como se definen en la reivindicación 1.
16. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizados** porque R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, C₃-C₈-cicloalquilo y C₃-C₈-halocicloalquilo, en donde los radicales alifáticos y cicloalifáticos antes mencionados se pueden sustituir con 1, 2 o 3 radicales R⁸; y R⁶ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₁₀-alquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₂-C₁₀-alquenilo, C₂-C₁₀-alquinilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o completamente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más sustituyentes R⁸, -OR⁹, -NR^{10a}R^{10b}, -S(O)_nR⁹, -C(=O)NR^{10a}N(R^{10a}R^{10b}), -C(=O)R⁸, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹, y un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo,

en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;

o

o R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen seleccionados de O, S, N, SO, SO_2 , C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_2 - C_6 -haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R^8 , y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} ;

o

R^5 y R^6 forman juntos un grupo $=C(R^8)_2$, $=S(O)_m(R^9)_2$, $=NR^{10a}$ o $=NOR^9$; en donde R^8 , R^9 , R^{10a} , R^{10b} y R^{11} son como se definen en la reivindicación 1.

17. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizados** porque
 - R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo y $-CH_2-CN$; y
 - R^6 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_{10} -haloalquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, en donde los cuatro últimos radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden tener 1, 2 o 3 radicales R^8 ; C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, $N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos que se seleccionan independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;
- en donde R^8 y R^{11} son como se definen en la reivindicación 1;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO_2 , NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi y C_1 - C_6 -haloalcoxi;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un grupo $=S(R^9)_2$, en donde R^9 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo.

18. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizados** porque
- R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquino y CH_2 -CN; y
- R^6 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alquilo que tiene un radical R^8 , C_2 - C_6 -alqueno, C_2 - C_{10} -haloalqueno, C_2 - C_6 -alquino, C_3 - C_6 -cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN y piridilo;
- C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, $N(R^{10a})R^{10b}$,
 fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;
 en donde R^8 y R^{11} son como se definen en la reivindicación 1;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO_2 , NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi

y C₁-C₆-haloalcoxi;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un grupo =S(R⁹)₂, en donde R⁹ se selecciona de C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo.

19. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 18, **caracterizados** porque
- R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₃-alquinilo y CH₂-CN; y
- R⁶ se selecciona de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo que tiene un radical R⁸, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₁₀-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN y piridilo;
- C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, N(R^{10a})R^{10b}, en donde R^{10a} se selecciona de hidrógeno y C₁-C₆-alquilo y R^{10b} se selecciona de un anillo heteroaromático de 5 o 6 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados de N, O y S como miembros del anillo, en donde el anillo heteroaromático se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹⁶;
- fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹, y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹¹;
- en donde
- cada R¹¹ se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o
- dos R¹¹ presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos =O o =S;
- R⁸ se selecciona de OH, CN, C₃-C₈-cicloalquilo que opcionalmente tiene un sustituyente CN, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo, -C(=O)N(R^{10a})R^{10b}, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶, y un anillo

heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, o 6 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹⁶;

en donde

R^{10a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₆-alquilo;

R^{10b} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₄-alquinilo, CH₂-CN, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-haloalcoxi, y

cada R¹⁶ como sustituyente en fenilo o los anillos heterocíclicos se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o dos R¹⁶ presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos =O o =S;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi;

o

R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un grupo =S(R⁹)₂, en donde R⁹ se selecciona de C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo.

20. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizados** porque R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₃-alquinilo, -CH₂-CN y C₁-C₆-alcoxi-metil-; y

R^6 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden tener 1, 2 o 3 radicales R^8 ; $C(=O)R^8$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4, o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;

en donde R^8 y R^{11} son como se definen en la reivindicación 1;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO_2 , NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi y C_1 - C_6 -haloalcoxi.

21. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 20, **caracterizados** porque

R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo, CH_2 -CN y C_1 - C_6 -alcoxi-metil-; y

R^6 se selecciona de C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alquilo, que tiene un radical R^8 , C_3 - C_6 -cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de F, CN, metilo y oxo,

$-C(=O)R^8$, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{11} , y un anillo heteromonocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO_2 , como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R^{11} ;

en donde R^8 y R^{11} son como se definen en la reivindicación 1;

o

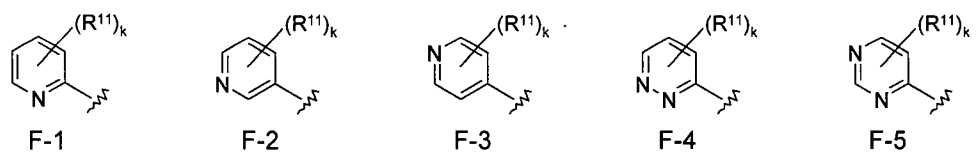
R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO₂, NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi y C₁-C₆-haloalcoxi.

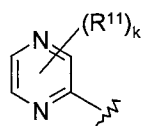
22. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, 20 y 21, **caracterizados** porque

R⁸ como sustituyente en un grupo alifático o cicloalifático se selecciona de ciano, C₃-C₈-cicloalquilo que se puede sustituir con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de CN, metilo y oxo, C₃-C₈-halocicloalquilo, -OR⁹, -S(O)_nR⁹, -N(R^{10a})R^{10b}, -C(=O)N(R^{10a})R^{10b}, -C(=O)OR⁹, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶, y un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶; y

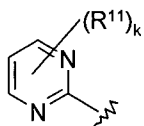
R⁸ en el grupo -C(=O)R⁸ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, -OR⁹ y -N(R^{10a})R^{10b};
en donde R⁹, R^{10a}, R^{10b} y R¹⁶ son como se definen en la reivindicación 1.

23. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 22, **caracterizados** porque
R⁵ es hidrógeno;
R⁶ se selecciona de C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo, que tiene un radical R⁸, C₃-C₆-cicloalquilo, fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹, y un anillo heteromonocíclico seleccionado de anillos de las Fórmulas F-1 a F-51

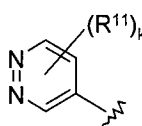




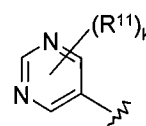
F-6



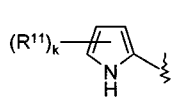
F-7



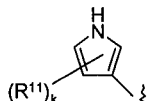
F-8



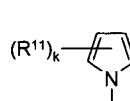
F-9



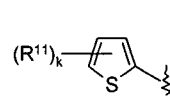
F-10



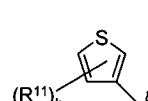
F-11



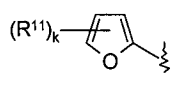
F-12



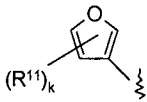
F-13



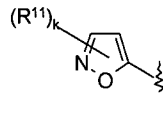
F-14



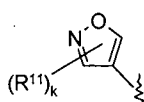
F-15



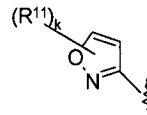
F-16



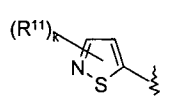
F-17



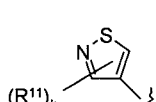
F-18



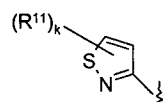
F-19



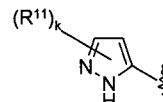
F-20



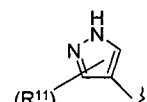
F-21



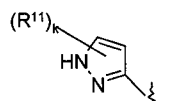
F-22



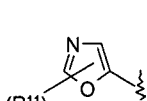
F-23



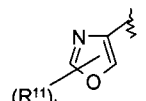
F-24



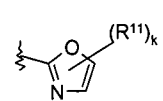
F-25



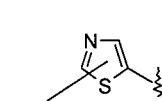
F-26



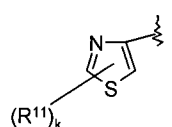
F-27



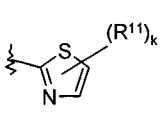
F-28



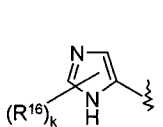
F-29



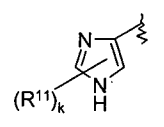
F-30



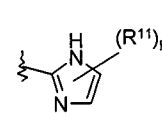
F-31



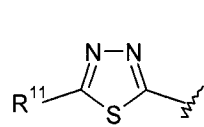
F-32



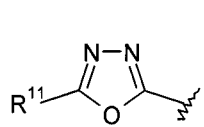
F-33



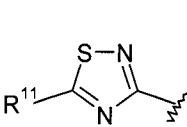
F-34



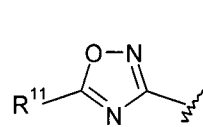
F-35



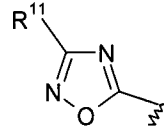
F-36



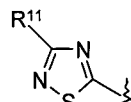
F-37



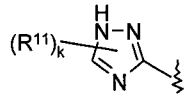
F-38



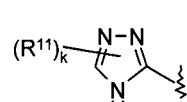
F-39



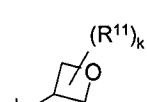
F-40



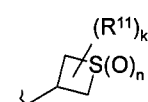
F-41



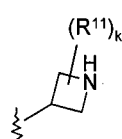
F-42



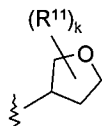
F-43



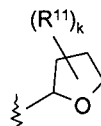
F-44



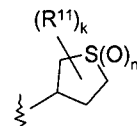
F-45



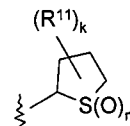
F-46



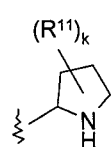
F-47



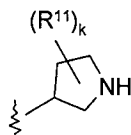
F-48



F-49



F-50



F-51

en donde

k es 0, 1, 2 o 3,

n es 0, 1 o 2, y

cada R^{11} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o dos R^{11} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos $=O$ o $=S$;

R^8 se selecciona de C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, C_1 - C_6 -alquiltio, C_1 - C_6 -haloalquiltio, $-C(=O)N(R^{10a})R^{10b}$, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R^{16} , y un anillo heterocíclico seleccionado de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió en la reivindicación 11;

en donde

R^{10a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_3 -alquinilo, $-CH_2-CN$ y C_1 - C_6 -alcoxi-metilo;

R^{10b} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -ciclohaloalquilo, fenilo que es opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionados del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; y un

anillo heterocíclico seleccionado de los anillos de las Fórmulas E-1 a E-51, como se definió en la reivindicación 11; y

cada R^{16} como sustituyente en anillo heterocíclicos de las Fórmulas E-1 a E-51, se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, 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 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o

dos R^{16} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos $=O$ o $=S$;

o

R^5 y R^6 , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado de 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1 o 2 heteroátomos o grupos que contienen heteroátomos seleccionados de O, S, SO, SO_2 , NH y C=O, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi y C_1 - C_6 -haloalcoxi.

24. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque A es A^3 y en A^3 , R^{7a} y R^{7b} se seleccionan independientemente entre sí de hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo y C_1 - C_4 -haloalquilo, y en donde, preferentemente, uno de R^{7a} y R^{7b} es hidrógeno y el otro es hidrógeno o metilo.

25. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 24, **caracterizados** porque en A^3

R^5 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o completamente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más sustituyentes R^8 ; y

R^6 se selecciona de hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o completamente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más sustituyentes R^8 , $-OR^9$, $-NR^{10a}R^{10b}$, $-S(O)_nR^9$, $-C(=O)NR^{10a}N(R^{10a}R^{10b})$, $-C(=O)R^8$, un anillo heteromonocíclico o heterobicíclico saturado, parcialmente

insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, que contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados independientemente de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heteromonocíclico o heterobicíclico se puede sustituir con uno o más sustituyentes R¹¹;

o

o R⁵ y R⁶, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, forman un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, en donde el anillo también puede contener 1, 2, 3 o 4 heteroátomos o grupos que contienen seleccionados de O, S, N, SO, SO₂, C=O y C=S, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-haloalquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₂-C₆-haloalquinilo, en donde las porciones alifáticas o cicloalifáticas en los doce últimos radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R⁸, y fenilo que se puede sustituir con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹¹;

o

R⁵ y R⁶ forman juntos un grupo =C(R⁸)₂, =S(O)_m(R⁹)₂, =NR^{10a} o =NOR⁹ en donde R⁸, R⁹, R^{10a}, R^{10b} y R¹¹ son como se definen en la reivindicación 1.

26. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 25, **caracterizados** porque R⁵ se selecciona de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₂-C₃-alquinilo, -CH₂-CN y C₁-C₆-alcoxi-metil- y preferentemente de hidrógeno y C₁-C₄-alquilo; y R⁶ es -C(=O)R⁸; en donde R⁸ se define en la reivindicación 1.
27. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 25 o 26, **caracterizados** porque R⁸ se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₈-cicloalquilo, C₃-C₈-halocicloalquilo, en donde las porciones alifáticas y cicloalifáticas en los últimos cuatro radicales mencionados se pueden sustituir con uno o más radicales R¹³; -OR⁹, -S(O)_nR⁹, -N(R^{10a})R^{10b}, fenilo, opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R¹⁶, y un anillo

heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o totalmente insaturado de 3, 4, 5 o 6 miembros, que comprende 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO y SO₂, como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico se sustituye opcionalmente con uno o más sustituyentes R¹⁶,

en donde R⁹, R^{10a}, R^{10b}, R¹³ y R¹⁶ son como se definen en la reivindicación 1.

28. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 27, **caracterizados** porque R⁸ se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₄-alquilo sustituido con un radical R¹³, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, -N(R^{10a})R^{10b}, fenilo opcionalmente sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes, cada uno seleccionado independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; y un anillo heterocíclico seleccionado de anillos de las Fórmulas E-1 a E-51 como se define en la reivindicación 11,

en donde

R^{10a} y R^{10b}, independientemente entre sí, se seleccionan de hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo y C₃-C₆-cicloalquilo; y

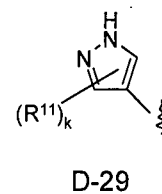
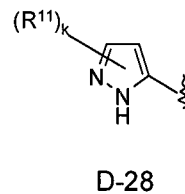
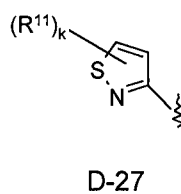
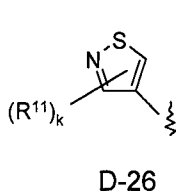
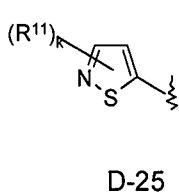
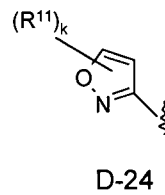
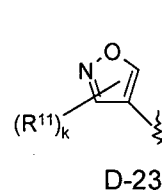
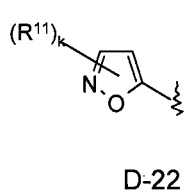
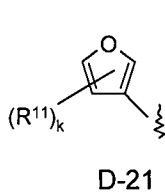
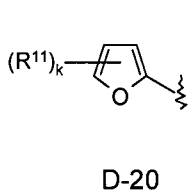
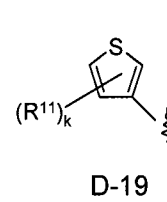
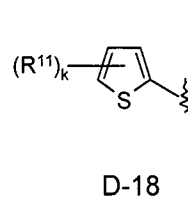
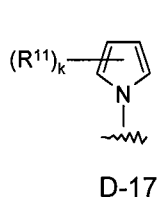
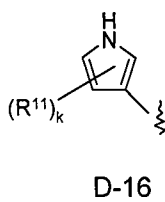
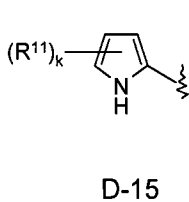
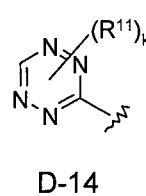
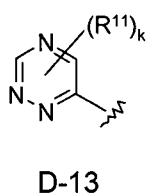
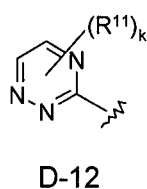
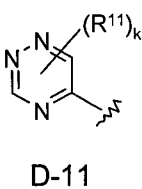
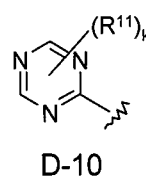
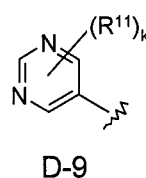
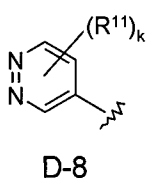
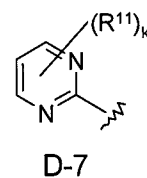
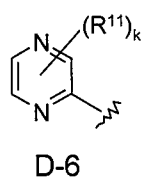
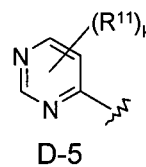
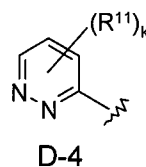
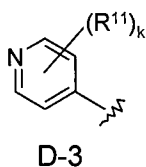
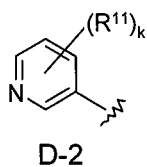
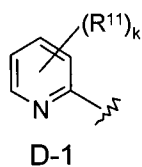
R¹³ se selecciona de CN, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfinilo, C₁-C₆-haloalquilsulfinilo, C₁-C₆-alquilsulfonilo, C₁-C₆-haloalquilsulfonilo y un anillo heterocíclico seleccionado de anillos de las fórmulas E-1 a E-51 como se define en la reivindicación 11 y preferentemente de C₁-C₆-alquiltio, C₁-C₆-haloalquiltio, C₁-C₆-alquilsulfonilo y C₁-C₆-haloalquilsulfonilo; y

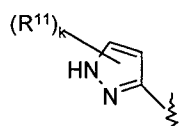
cada R¹⁶ como sustituyente en anillos heterocíclicos de las Fórmulas E-1 a E-51, se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio, C₁-C₄-haloalquiltio, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-haloalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-haloalquinilo; o

dos R¹⁶ presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo heterocíclico saturado pueden formar juntos =O o =S.

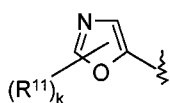
29. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 25, **caracterizados** porque R⁵ y R⁶ son hidrógeno.

30. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizados** porque A es A⁴ y A⁴ se selecciona de anillos de las Fórmulas D-1 a D-173

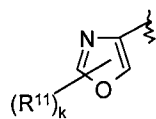




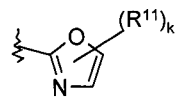
D-30



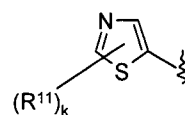
D-31



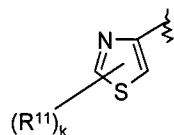
D-32



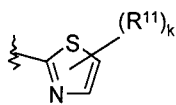
D-33



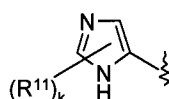
D-34



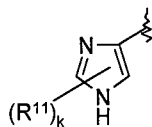
D-35



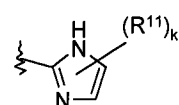
D-36



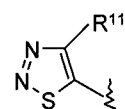
D-37



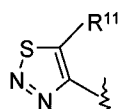
D-38



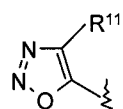
D-39



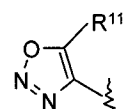
D-40



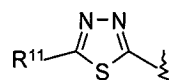
D-41



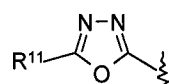
D-42



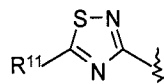
D-43



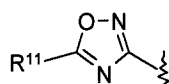
D-44



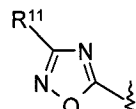
D-45



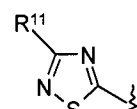
D-46



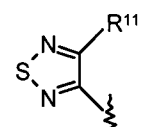
D-47



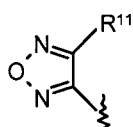
D-48



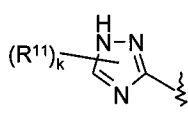
D-49



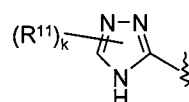
D-50



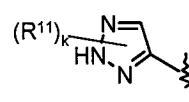
D-51



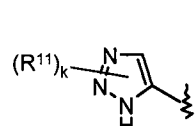
D-52



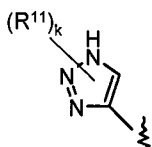
D-53



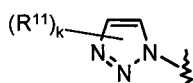
D-54



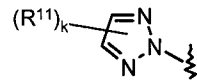
D-55



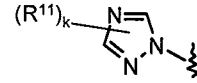
D-56



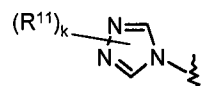
D-57



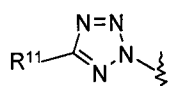
D-58



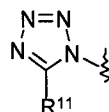
D-59



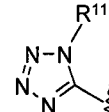
D-60



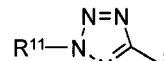
D-61



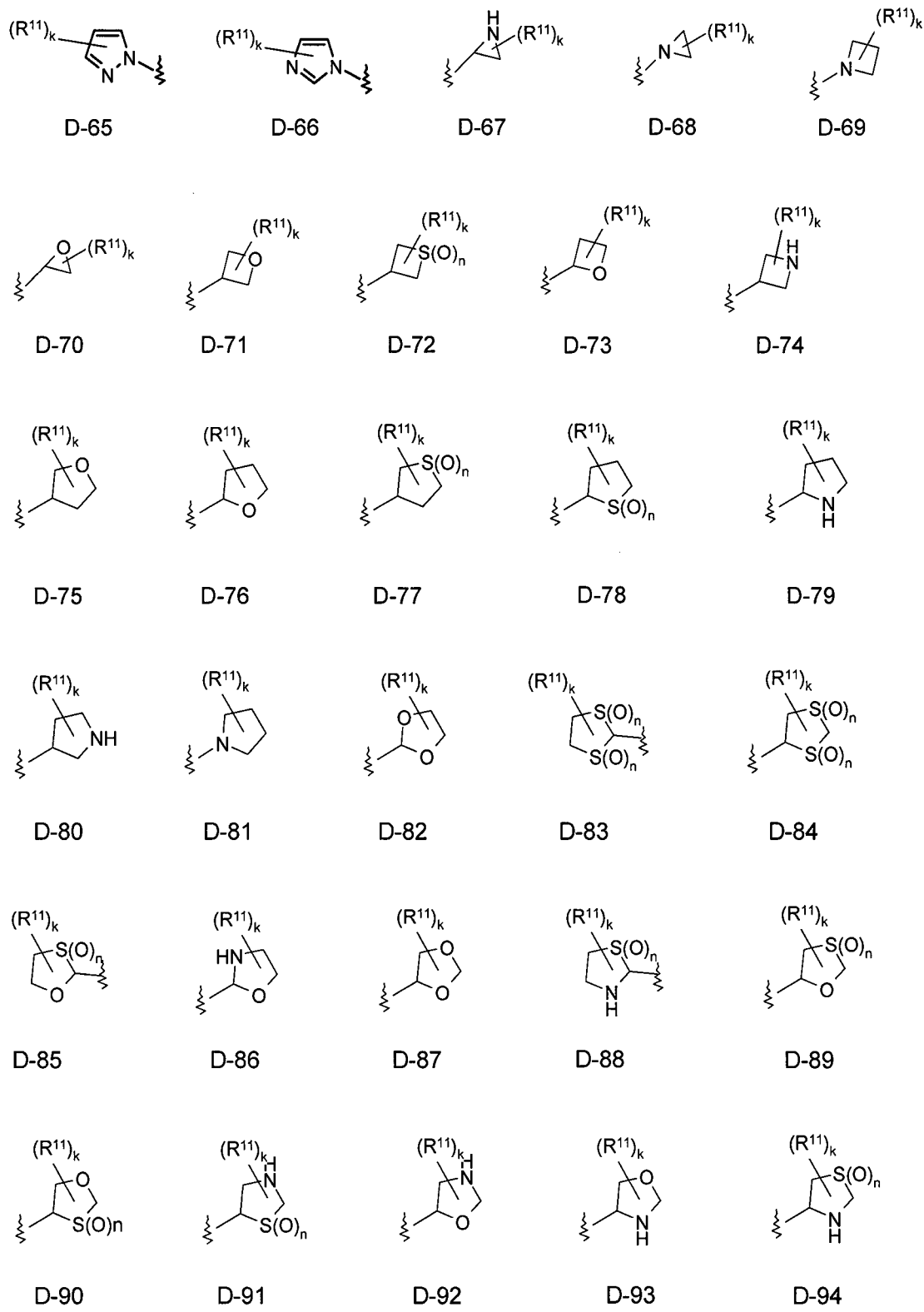
D-62

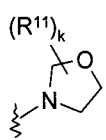


D-63

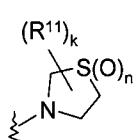


D-64

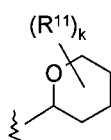




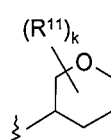
D-95



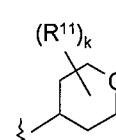
D-96



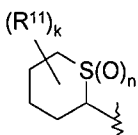
D-97



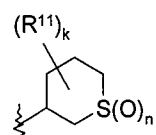
D-98



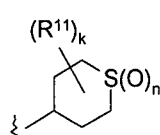
D-99



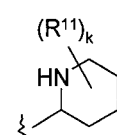
D-100



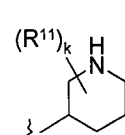
D-101



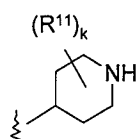
D-102



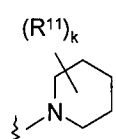
D-103



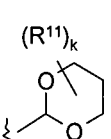
D-104



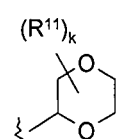
D-105



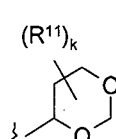
D-106



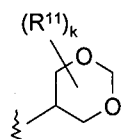
D-107



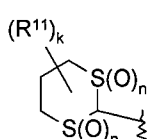
D-108



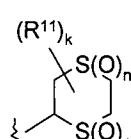
D-109



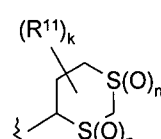
D-110



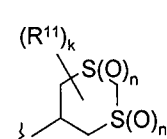
D-111



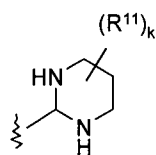
D-112



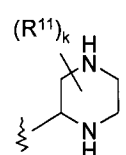
D-113



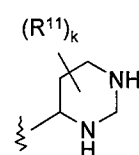
D-114



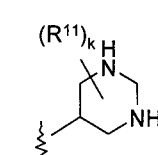
D-115



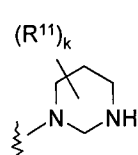
D-116



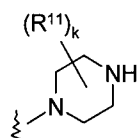
D-117



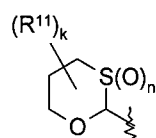
D-118



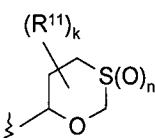
D-119



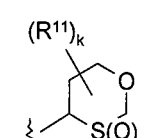
D-120



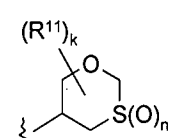
D-121



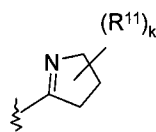
D-122



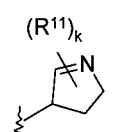
D-123



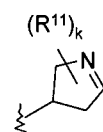
D-124



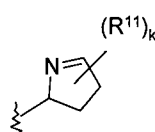
D-125



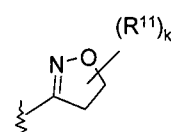
D-126



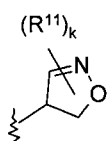
D-127



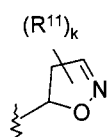
D-128



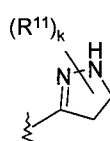
D-129



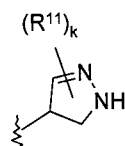
D-130



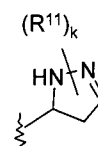
D-131



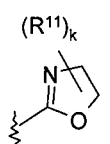
D-132



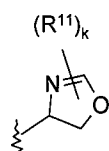
D-133



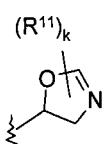
D-134



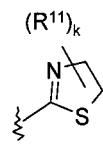
D-135



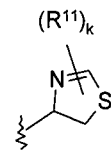
D-136



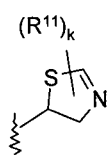
D-137



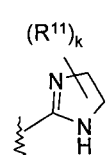
D-138



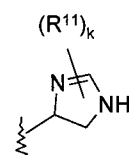
D-139



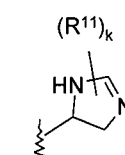
D-140



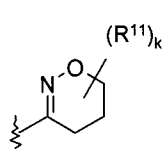
D-141



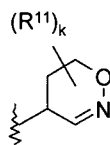
D-142



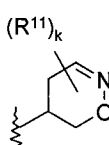
D-143



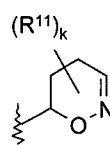
D-144



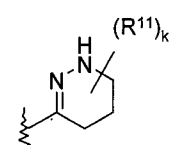
D-145



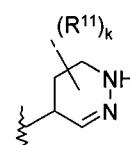
D-146



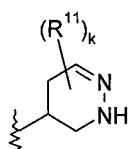
D-147



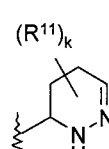
D-148



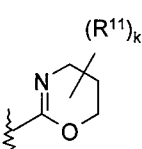
D-149



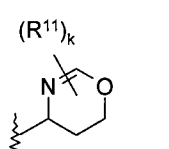
D-150



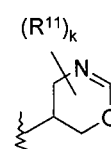
D-151



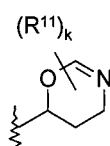
D-152



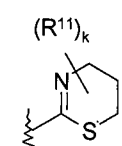
D-153



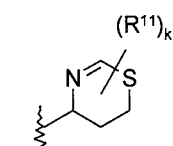
D-154



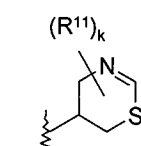
D-155



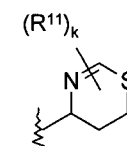
D-156



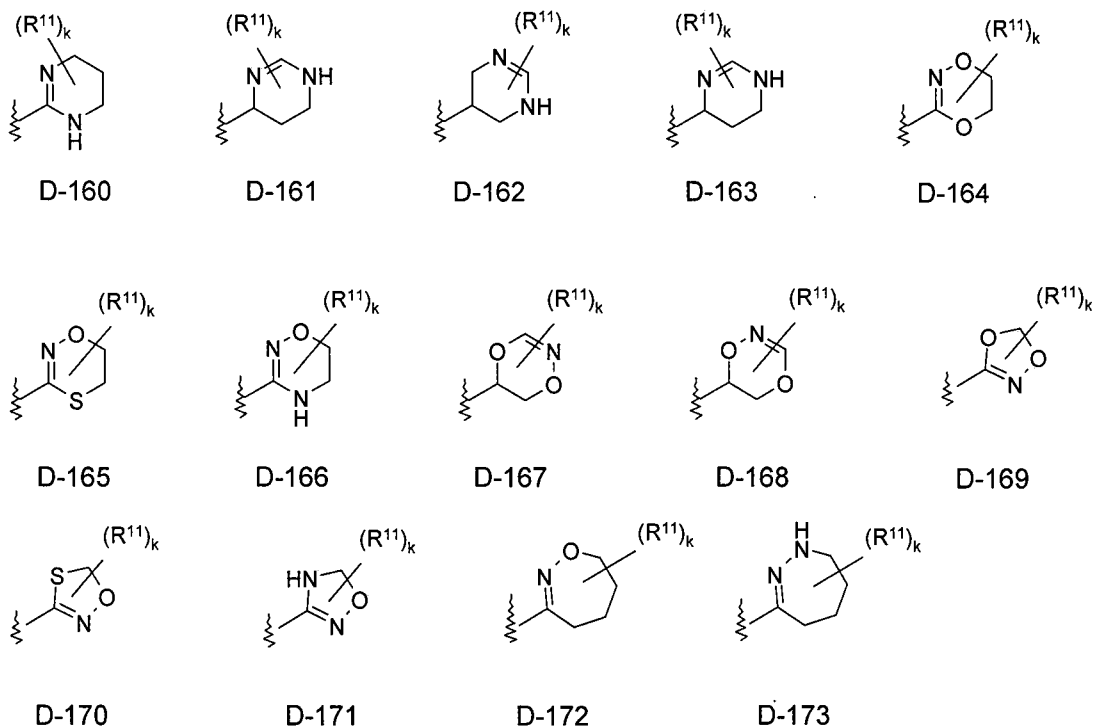
D-157



D-158



D-159



en donde

kes 0, 1, 2 o 3.

nes 0, 1 o 2; y

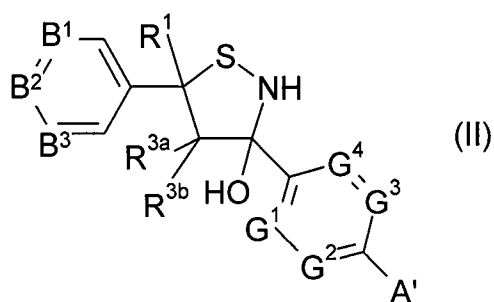
R^{11} es como se define en la reivindicación 1:

y se selecciona preferentemente de D-59, D-65 y D-66, y es en particular D-59.

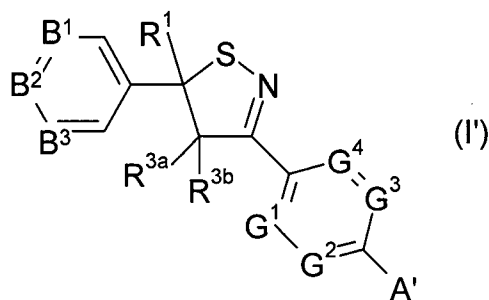
31. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 30, **caracterizados** porque cada R^{11} se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, ciano, nitro, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio, C_1 - C_4 -haloalquiltio, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_2 - C_4 -haloalquinilo; o dos R^{11} presentes en el mismo átomo de carbono de un anillo saturado o parcialmente insaturado pueden formar juntos =O o =S.
32. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque B^1 , B^2 y B^3 son CR^2 .
33. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 32, **caracterizados** porque B^1 y B^3 son CR^2 , en donde R^2 no es hidrógeno, y B^2 es CR^2 , en donde R^2 tiene uno de los significados indicados en la reivindicación 1.
34. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque R^2 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano azido, nitro, -SCN, -SF₅, C_1 - C_6 -alquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -

alquinilo, en donde los últimos cuatro radicales alifáticos y cicloalifáticos mencionados pueden ser parcial o totalmente halogenados y/o se pueden sustituir con uno o más radicales R^8 , $-OR^9$, $-S(O)_nR^9$ y $-NR^{10a}R^{10b}$, en donde R^8 , R^9 , R^{10a} y R^{10b} son como se definen en la reivindicación 1.

35. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 34, **caracterizados** porque R^2 se selecciona de hidrógeno, halógeno y C_1 - C_2 -haloalquilo, preferentemente de hidrógeno, F, Cl, Br y CF_3 y, en particular, de hidrógeno y Cl.
36. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque G^1 , G^2 , G^3 y G^4 son CR^4 ; o G^1 , G^3 y G^4 son CR^4 y G^2 es N; o G^2 , G^3 y G^4 son CR^4 y G^1 es N, en donde R^4 tiene uno de los significados indicados en la reivindicación 1.
37. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 36, **caracterizados** porque G^1 , G^3 y G^4 son CH, y G^2 es CR^4 , en donde R^4 tiene uno de los significados indicados en la reivindicación 1.
38. Los compuestos de acuerdo con la reivindicación 36, **caracterizados** porque G^1 es N o CH, G^3 y G^4 son CH y G^2 es CR^4 , en donde R^4 tiene uno de los significados indicados en la reivindicación 1.
39. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque R^4 se selecciona de hidrógeno, halógeno, ciano, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_5 -cicloalquilo, C_3 - C_5 -halocicloalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -haloalquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_2 - C_4 -haloalquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -haloalcoxi, C_1 - C_4 -alquiltio y C_1 - C_4 -haloalquiltio.
40. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque R^1 se selecciona de C_1 - C_4 -haloalquilo y $-C(=O)OR^{15}$, en donde R^{15} es C_1 - C_4 -alquilo, y en donde R^1 es, preferentemente, CF_3 .
41. Los compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizados** porque R^{3a} y R^{3b} se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno y halógeno, preferentemente, hidrógeno y flúor, y en particular, hidrógeno.
42. Un método para preparar los compuestos de la Fórmula I definidos en cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizado** porque comprende deshidratar un compuesto de la Fórmula II

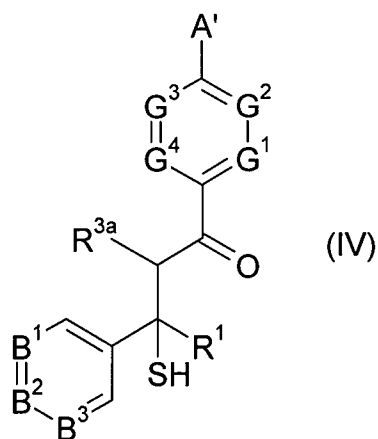


en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹, R^{3a} y R^{3b} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y A' es A o un precursor de A; para obtener un compuesto I'

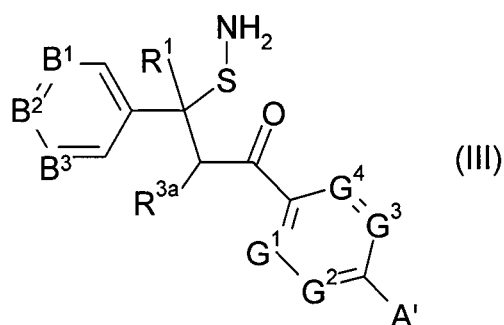


y, si es necesario, convertir el grupo A' en un grupo A.

43. El método de acuerdo con la reivindicación 42, **caracterizado** porque el compuesto de la Fórmula II, en el que R^{3b} es hidrógeno, se obtiene haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula IV



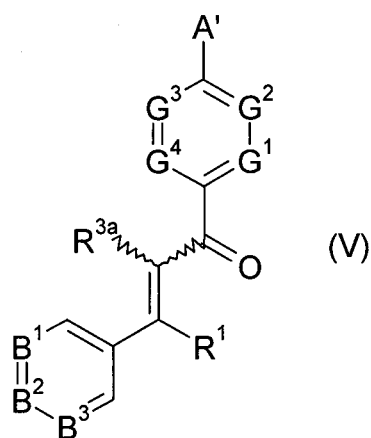
con un agente de aminación para obtener un compuesto de la Fórmula III



que reacciona de manera espontánea con el compuesto II;

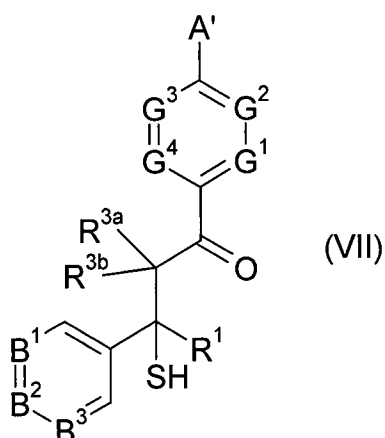
en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹ y R^{3a} son como se definieron en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, y A' es A o un precursor de A.

44. El método de acuerdo con la reivindicación 43, **caracterizado** porque el compuesto de la Fórmula IV se prepara haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula V

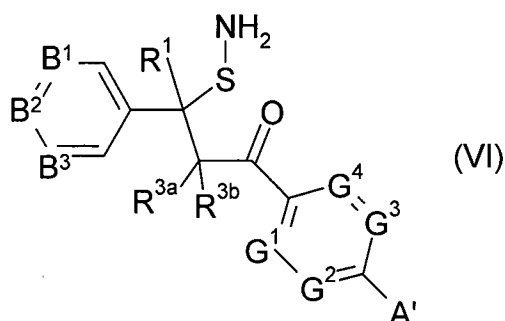


en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹ y R^{3a} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, y A' es A o un precursor de A;
con una fuente de azufre.

45. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 42 a 44, **caracterizado** porque la reacción del compuesto IV al compuesto I' a través de los compuestos III y II se lleva a cabo como una reacción en un recipiente, o en donde la reacción del compuesto V al compuesto I' a través de los compuestos IV, III y II se lleva a cabo como una reacción en un recipiente.
46. El método de acuerdo con la reivindicación 42, **caracterizado** porque el compuesto de la Fórmula II se obtiene haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula VII



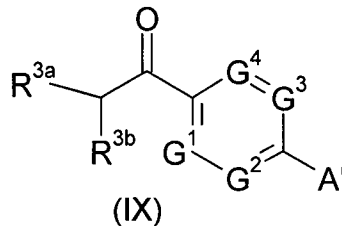
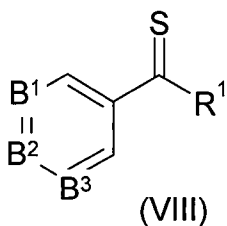
con un agente de aminación para obtener un compuesto de la Fórmula VI



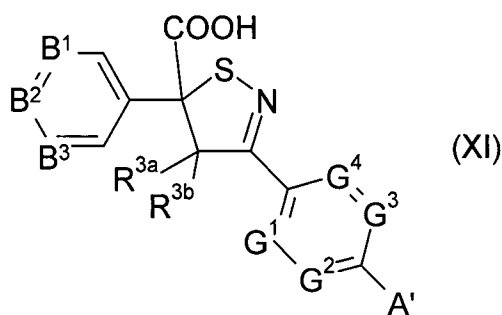
que reacciona de manera espontánea con el compuesto II;

en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹, R^{3a} y R^{3b} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, y A' es A o un precursor de A.

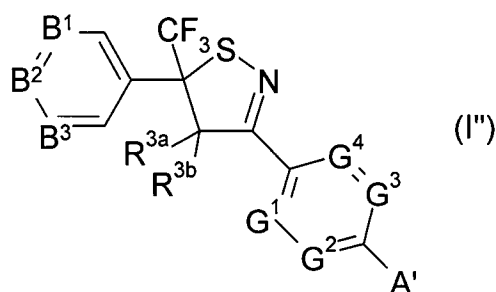
47. El método de acuerdo con la reivindicación 46, **caracterizado** porque el compuesto de la Fórmula VII se obtiene haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula VIII con un compuesto de la Fórmula IX.



48. Un método para preparar compuestos de la Fórmula I como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, **caracterizado** porque, sin embargo, R¹ es CF₃; dicho método comprende hacer reaccionar un compuesto de la Fórmula XI

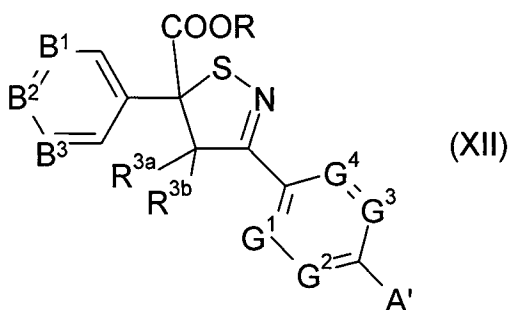


en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R^{3a} y R^{3b} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, y A' es A o un precursor de A;
con un agente de fluorinación
para obtener un compuesto I''



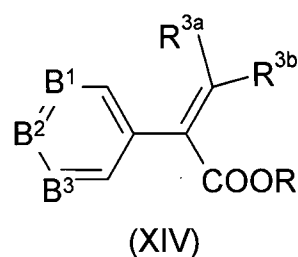
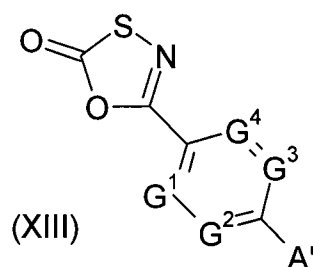
y, si es necesario, convertir el grupo A' en un grupo A.

49. El método de acuerdo con la reivindicación 48, **caracterizado** porque el agente de fluorinación es SF₄ en combinación con HF.
50. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 48 y 49, **caracterizado** porque el compuesto de la Fórmula XI se obtiene hidrolizando un compuesto de la Fórmula XII



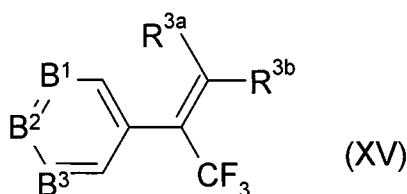
en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R^{3a} y R^{3b} son como se definieron en las reivindicaciones 1 a 41, A' es A o un precursor de A y R es C₁-C₄-alquilo.

51. El método de acuerdo con la reivindicación 50, **caracterizado** porque el compuesto de la Fórmula XII se obtiene haciendo reaccionar un compuesto XIII con un compuesto XIV

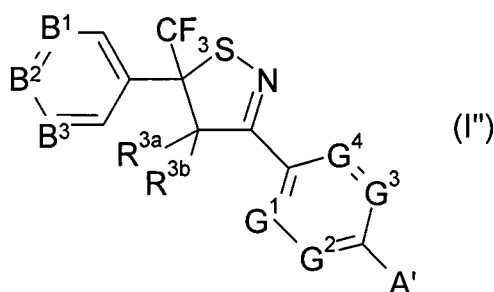


en donde B¹, B², B³, G¹, G², G³, G⁴, R¹ y R^{3a} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, A' es A o a precursor de A, y R es C₁-C₄-alquilo.

52. Un método para preparar compuestos de la Fórmula I como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, **caracterizado** porque R¹ es CF₃; dicho método comprende hacer reaccionar un compuesto de la Fórmula XIII como se define en la reivindicación 51 con un compuesto de la Fórmula XV



en donde B¹, B², B³, R^{3a} y R^{3b} son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41,
para obtener un compuesto I''



y, si es necesario, convertir el grupo A' en un grupo A.

53. Una composición agrícola **caracterizada** porque comprende al menos un compuesto de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o al menos una sal de este aceptable en agricultura y al menos un líquido inerte y/o un portador sólido aceptables en la agricultura.
54. Una composición veterinaria **caracterizada** porque comprende al menos un compuesto de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero de este y/o al menos sal de este aceptable en veterinaria y al menos un líquido inerte y/o un portador sólido aceptables en

veterinaria.

55. El uso de un compuesto como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o una sal de este aceptable en agricultura o veterinaria, para combatir plagas de invertebrados.
56. El uso de un compuesto como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o una sal de este aceptable en veterinaria, para tratar o proteger a un animal de la infestación o infección de plagas de invertebrados.
57. Un método para controlar plagas de invertebrados, **caracterizado** porque comprende tratar las plagas, su suministro de alimento, hábitat o lugar de reproducción o una planta, material de propagación vegetal, suelo, área, material o entorno en los que las plagas crecen o pueden crecer, o los materiales, plantas, materiales de propagación vegetal, suelos, superficies o espacios que deben protegerse del ataque o de la infestación de plagas de invertebrados, con una cantidad eficaz como plaguicida de al menos un compuesto de imina de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o al menos una sal de este aceptable en la agricultura.
58. Un método de acuerdo con la reivindicación 57, **caracterizado** porque es para proteger a las plantas del ataque o de la infestación de plagas de invertebrados, en donde el método comprende tratar las plantas con una cantidad eficaz como plaguicida de al menos un compuesto de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o al menos una sal de este aceptable en la agricultura.
59. El método de acuerdo con la reivindicación 58, **caracterizado** porque es para proteger el material de propagación vegetal y/o las plantas que crecen de este del ataque o de la infestación por plagas de invertebrados, cuyo método comprende tratar el material de propagación vegetal con una cantidad eficaz como plaguicida de al menos un compuesto de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o al menos una sal de este aceptable en agricultura.
60. Material de propagación vegetal, **caracterizado** porque comprende al menos un compuesto de la Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o al menos una sal de este aceptable en agricultura.
61. Un método para tratar o proteger a un animal de la infestación o infección de plagas de invertebrados, **caracterizado** porque comprende poner en contacto al animal con una cantidad eficaz como plaguicida de al menos un compuesto de la

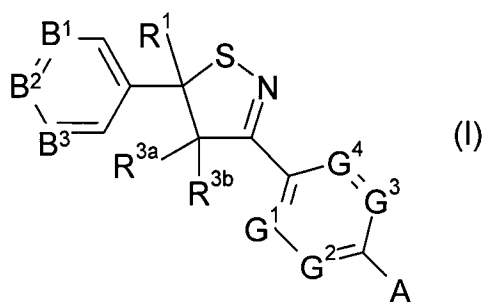
Fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 41, un estereoisómero y/o al menos sal de este aceptable en veterinaria.

BUENOS AIRES, DICIEMBRE DE 2012

RESUMEN

COMPUESTOS DE ISOTIAZOLINA PARA COMBATIR PLAGAS DE INVERTEBRADOS

Compuestos de isotiazolina de la Fórmula I



en donde las variables son como se definen en las reivindicaciones o en la descripción, que son útiles para combatir o controlar plagas de invertebrados, en particular plagas de artrópodos y nematodos, y un métodos para producirlos. También un método para controlar plagas de invertebrados mediante el uso de estos compuestos, material de propagación vegetal, y una composición agrícola y veterinaria que comprende estos compuestos.

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C

COPIA NUMERO 5

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

ACTO O CONTRATO:
Aclaracion
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notaria6debgta@etb.net.co

AA 42875492



ESCRITURA PUBLICA No. 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

FECHA: VEINTICINCO (25) DE ENERO DEL AÑO

DOS MIL DIEZ (2010)

0901

ACLARACION

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

COMPARECIO: El señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:

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

SEGUNDO.- Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, designó a **CAVELIER ABOGADOS**, como su Representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados, tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza.

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



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

CUARTO: Que mediante este instrumento aclara la mencionada escritura 5883 del 9 de noviembre de 2009 de esta 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 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).--

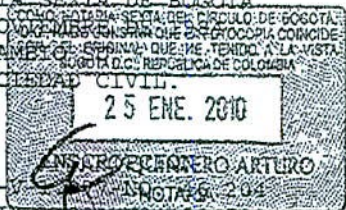
CERTIFICA:

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
842	10-V-1.977	18. BTA.
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.
432	10-II-1.983	6A. BTA.



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

CERTIFICA:

REFORMAS:

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

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024 .



CERTIFICA:

LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO: EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL AMPARO QUE INTERESA LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

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

1 SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568



01



* 8 8 2 2 6 8 8 6 *

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 ESTAN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACION 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 00612200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)

IDENTIFICACION



C.C. 000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

CERTIFICA:

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

NOMBRE

IDENTIFICACION

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

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

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

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
* 25-ENE. 2010 FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

★ ★ ★
★ ★ ★

SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO



01



* 8 8 2 2 6 8 5 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

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

Esteban D



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) 67036 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 judicial, administrativa, contencioso administrativo, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

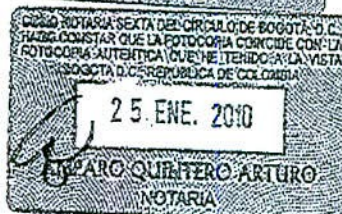
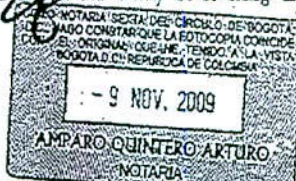
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en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

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

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

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

© CAVELIER ABOGADOS
WTC16452/11.158786



279

09/28/2009 10:27 FAX 5400860

CAVELIER ABOGADOS

004/006

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
WTC16452/11A.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

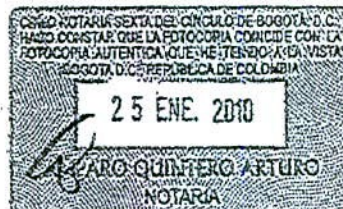
BASF SE,

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.

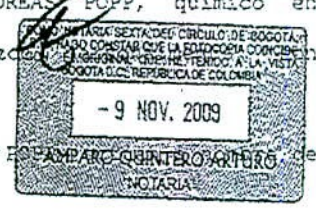
DOS FIRMAS ILEGIBLES.

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 personalmente y
veridicas y válidas.



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

Después de haber verificado hoy el registro de comercio
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,
certifico que esta firma es una persona 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 (NR B 6000).
Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.
Firma ilegible.
Valor \$112,92 euros
Apostilla NR. 91 Eb-1026/09
ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G
Bogotá, 26 de octubre de 2009.

Edwdo Caldas N.
Edwdo Caldas Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Rev. 541 Febrero de 1976

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
POR EL
CONTENIDO
DE LA
FOTOCOPIA
2009 OCT 29 A 042
DE E. CALDAS NOGUERA
TRADUCTOR OFICIAL

104194
Edwdo Caldas
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Rev. 541 Febrero de 1976

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
- 9 NOV. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCIDE CON LA
FOTOCOPIA AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
25 ENE. 2010
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

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

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

APOSTILLA
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

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

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)
6. el 5 de octubre de 2009
7. Apdo. Presidente del Tribunal Regional
8. batallón No. 91 Eb - 1026/09
9. Sello y nombre
10. Firma
- En representación:

(Christian Koneke)
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

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

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009

Hernando Torres Barrera
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998



AA 42874781



ESTA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

PUBLICA NUMERO 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

DE FECHA 25-ENERO (25)

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

EN BLANCO... EN BLANCO

CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066825

TEL. 216702

Representante Legal de CAVELIER ABOGADOS



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

293

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

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 10 HOJAS RUBRICADAS
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. ABRIL 08 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

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

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



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.) - - - - -

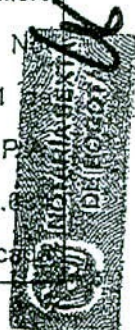
de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos: —————

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 79.524.8 de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificado



con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquén y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

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

QUINTO.- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día primero (1o.) de Octubre de dos mil nueve (2009) -----
por BASF SE -----
documento que está debidamente legalizado por el Notario Público de -----
Ludwigshafen, Rhine, República Federal de Alemania. -----



01



* 5 5 5 4 4 3 0 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

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

CERTIFICA :

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

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

CERTIFICA

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

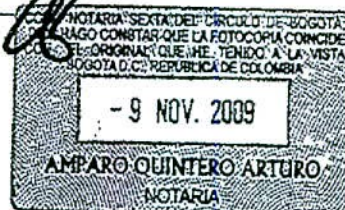
CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.129.337



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2.740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO. 71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

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

CERTIFICA:

LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL

13 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

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



* 5 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:

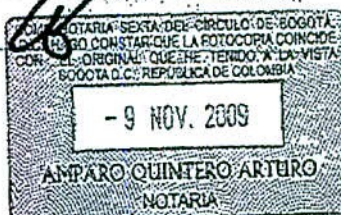
REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME 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

IDENTIFICATION

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

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

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

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

NOMBRE

IDENTIFICATION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

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

* 7-9 NOV. 28-29

AMPARO QUINTERO ARTURO

LA SECRETARÍA DE LA CÁMARA DE COMERCIO.



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 SISIKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

REPRESENTACION**REPRESENTATION**

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

BASF SE

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany
en/of

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

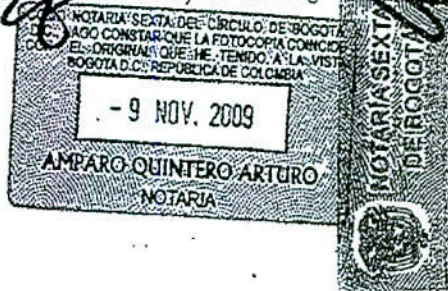
CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia deiscal, 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



05/28/2009 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 BASF SE

Firma/Signature

[Signature] [Signature]



© CAVELIER ABOGADOS
WPC15452/1D: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 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

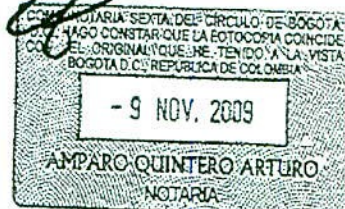
NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

2009 OCT 28 A 8:42

Jefe de Legación
BOGOTÁ D.C.

PRESTADO DE
RELACIONES
DIPLOMÁTICAS

Eduardo Calado
144196
LEGACIÓN DE COLOMBIA
BOGOTÁ D.C.



202

DATE OF
OBTAINING
EVIDENCE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
2. Este documento público 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

5.
6.
7.
8.
9.

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 timbre 10. F

10. Firma
En representación:

Ch. Smith

(Christian Kōneke)
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales:
Tasa 12,00 €

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

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009

NOTARIA SEXTA DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ
DÉJASE CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTÁ, C. REPÚBLICA DE COLOMBIA

- 9 NOV. 2009

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1992

**NOTARÍA SEXTA
DE BOGOTÁ**



Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública.-----

- HASTA AQUÍ 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

303

EN BLANCO... EN BLANCO

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



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

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-



ES FIEL Y PRIMERA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA
NUMERO 5823 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. 14 - 0058346

Bogotá D.C., Junio 03 de 2014 - 16:55:59

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	644037564	03/06/2014	15.230.000.00

*** Conceptos Pagados ***

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

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-130271- -00000-0000

Fecha: 2014-06-16 16:03:05 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 307

Código: 16452-841-123-8.

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

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

Junio 3 de 2014 - 16:56:46

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0061604

Bogotá D.C., Junio 11 de 2014 - 08:43:38

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	644039174	10/06/2014	14.861.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
51 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	1.581.000.00
				\$1.581.000.00

SON: **UN MILL Y CINCUENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-130271- -00000-0000

Fecha: 2014-06-16 16:03:05
Tra. 11 PATENTE IYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Eve 378 FASE NACIONAL I
Folios: 307

0020: J6452-841-123-8

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

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

Junio 11 de 2014 - 08:43:43



No. 14-130271- -00000-0000

Fecha: 2014-06-16 16:03:05 Dep. 2020 DIR NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 307

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL C

☐	Indicación que se solicita una pater
☐	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 POT
☐	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 ☐