



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organización y
Digitalización CSA Ltda

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

08-90313

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO "DERIVADOS DEL FUNGICIDA N-CICLOALQUIL-
IBENCIL-AMIDA"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE BAYER CROSCIENCE S.A.

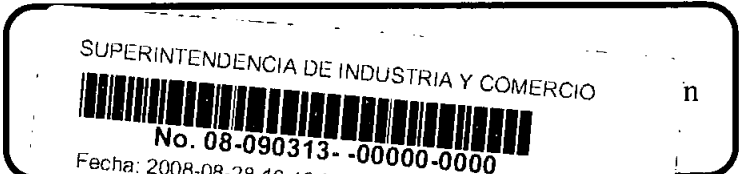
DOMICILIO LYON, FRANCIA

74. APODERADO ALVARO CORREA OROGNEZ.
T.P. 20.281

22. BOGOTÁ, D. C., AGOSTO 28, 2008

P2008/000195.

PETITORIO



FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 sept. 2008

1

SOLICITUD DE :

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: BAYER CROPSCIENCE S.A.

Dirección: 16 rue Jean-Marie Leclair, F-69009 Lyon, Francia

Nacionalidad o Domicilio: Lyon, Francia

Lugar de Constitución: Francia

Teléfono:

Fax:

E-Mail

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avenida 82 No.10-62 Piso 6

Teléfono: 634 1500

Fax: 376 2211

E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

79.143.366 de
Usaquén

TP 20.281

4

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: MANSFIELD, Darren; COQUERON, Pierre-Yves; DESBORDES, Philippe; VILLIER, Alain; GROSJEAN-COURNOYER, Marie-Claire; GARY, Stéphanie; CARBONNE, Stéphane; DUNKEL, Ralf; TUCH, Arounarith y VORS, Jean-Pierre

Dirección: Graf-adolf Strasse 7, 51429 Bergisch Gladbach, Alemania; 56 Cours De La Liberté, F-69003 Lyon, Francia; 5, avenue Général Brosset, F-69006 Lyon, Francia; Les Terres de Tourvéon, Bat. A, 2 Chemin Du Champ, F-69660 Collonges Au Mont D'or, Francia; Le Trève Collonge, Route D'albigny, F-69250 Curis Au Mont D'or, Francia; 9, rue Simon Buisson, F-69410 Champagne au Mont d'Or, Francia; 16 Rue Barodet, F-69004 Lyon, Francia; Ralf; 11 Rue Pierre Dupont, F-69001 Lyon, Francia; 45 Rue De Saint Cyr, F-69009 Lyon, Francia y 6 Allée Adanson, F-69110 Sainte Foy Les Lyon, Francia, respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Británica, Francesa, Francesa, Francesa, Francesa, Francesa, Francesa, Alemana, Francesa y Francesa, respectivamente.

5

PCT (85)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/068478

Fecha 15-NOV-06

Publicación Internacional No. WO/2007/087906

Fecha 09-AGO-07

6

Título (54)

DERIVADOS DEL FUNGICIDA N-CICLOALQUIL-BENCIL-AMIDA

7

Clasificación Internacional (51)

C07D 307/46, A01N 43/08, A01N 43/10, A01N 43/36, A01N 43/50, C07D 207/34, C07D 231/14, C07D 233/90, C07D 249/04, C07D 261/18, C07D 263/34, C07D 275/02, C07D 277/56, C07D 285/06, C07D 333/38

8

Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

EP

(32) Fecha

01-FEB-06

(31) Número de Solicitud

06356008.0

9

Comprobante de pago No. 08-50420

Fecha 24-JUN-08

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

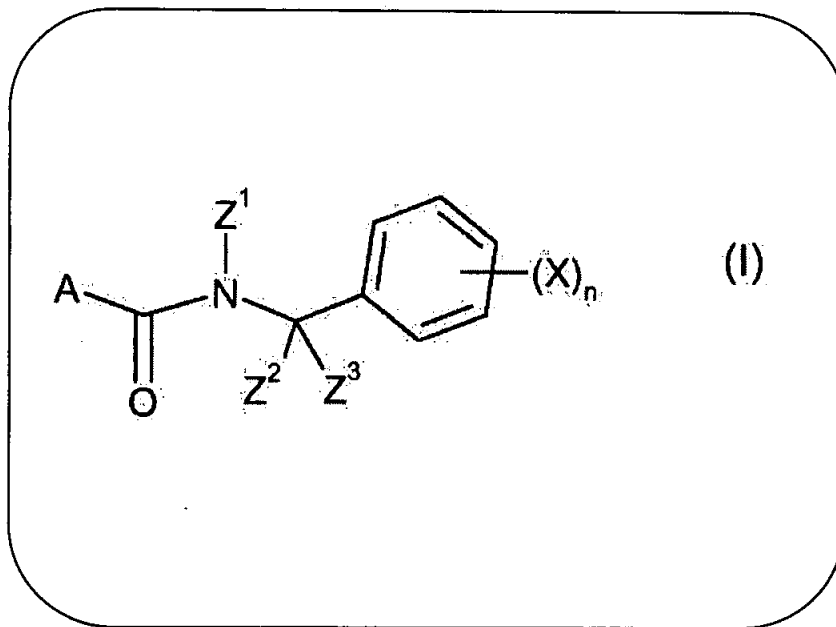
10

ANEXOS

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ X Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros: Extractos y notificación de cambio de dirección de dos inventores

11

FIGURA CARATERISTICA



12

Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDONEZ

FIRMA:

C.C.

79.143.366

I.P.

20.281

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

P2008/0-0195

00003

2008/012

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800178

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-090313- -00000-0000

Fecha: 2008-08-28 16:40:24 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 99RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 50,420
FECHA : JUNIO 24 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BAKER & MCKENZIE	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	7445885	23/06/2008	61,152,800.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN 501,000.00
TOTAL :			\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

POD-02638

Traducción oficial del francés por Marlén Neira Castro, resolución 2413 del Ministerio de Justicia

APOSTILLA EN PODER DE BAYER CROPSCIENCE SA

Poder bilingüe otorgado por Bayer CropScience SA, firmado en Lyon el 11 de febrero de 2005 por Alexander Nowak.

Sello de Legalización notarial en francés: El suscrito, P. Garel Galais, Notario de Chasselay (Ródano) certifica la firma de Alexander Nowak puesta en el documento como auténtica. Chasselay fechado el 15- 02- 05. Sello oficial de Patrice Garel Galais. Notario de Chasselay- Ródano (firma).

Al reverso:

APOSTILLA

(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)- Colombia

1. País: República Francesa. Este documento Público
13. ha sido firmado por el Notario Garel Galaz Patrice.
3. Quien ejerce funciones de Notario
4. Lleva el sello de la Notaría de Chasselay- 69

CERTIFICADO

5. en Lyon
6. El 16 - 04- 05
7. Por el Procurador General ante el tribunal de apelación de Lyon
8. Bajo el No. 773
9. Sello del Tribunal de Apelación de Lyon Procurador General
10. Firma ilegible.

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

Bilingüe inglés- español sobre cargo de Alexander Nowak como representante autorizado de Bayer CropScience S.A.

6- La certificaciones 3.4 y 5 se basan en: Página de la Gaceta "anuncios judiciales y legales" del periódico "Le Tout Lyon- Moniteur Judiciaire Reunis", fechado el 21 al 27 de junio de 2003.

- Poder de representación de Bayer CropScience SA (del Presidente de la Junta Directiva) fechado el 15 de octubre de 2004.

Sello oficial de Ceril Borel Girau. Notario de Chasselay- Ródano (firma). Al reverso

APOSTILLA

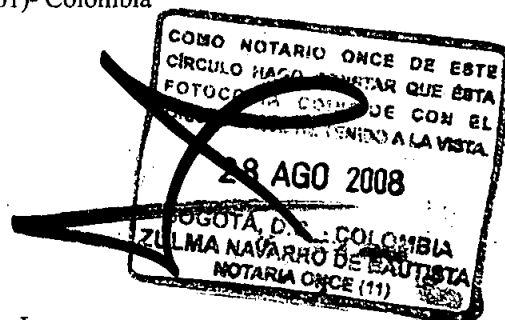
(Convención de la Haya del 5 de octubre de 1961)- Colombia

1. País: República Francesa. Este documento Público
14. ha sido firmado por el Notario Borel Giraud Cédric
3. Quien ejerce funciones de Notario
4. Lleva el sello de la Notaría de Chasselay- Ródano

CERTIFICADO

5. Lyon
6. El 10 de marzo de- 2005
7. Por el Procurador General ante el tribunal de apelación de Lyon
8. Bajo el No. 1752 (ilegible).
9. Sello: Tribunal de Apelación de Lyon Procurador General.
10. Firma ilegible.

Es traducción conforme con copia para confrontar- Bogota, Marzo 29- 2005



MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Resolución No. 2117 del 7 Oct 1987

MARLEN NEIRA CASTRO
Traductor e Intérprete Oficial
Francés - Español - Francés

Resolución No. 2413 del 12 Nov. 1987

BOGOTÁ, D.C. - COLOMBIA
ZULMA NAVARRO DE BAUTISTA
NOTARIA ONCE

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

Claudio

1. — République française

Le présent acte public

2. — a été signé

GARELGAYAS, Patrice

3. — en qualité de

Notaire

4. — est revêtu du sceau de

M. CHASSEY (29)

Attesté

Lyon

le 16/04/05

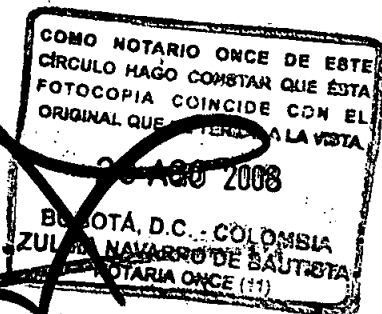
5. — Par le Procureur général près la cour d'appel

6. — sous le

273



10. — Signature



NOTARIAL CERTIFICATION

On this _____ day of 10 Mars
2005, the undersigned Notary

CERTIFIES**Alexander NOWAK**

1. That _____
of legal age and domiciled in Neuenhause Weg 10,
51467 Bergisch Gladbach, Germany
set his hand on the foregoing document.
2. That the grantor is to me personally known and that he/she has legal capacity to execute the instrument.
3. That the grantor has executed the foregoing document as
Authorized Representative
of the judicial person Bayer Crop Science S.A.
4. That the judicial person Bayer Crop Science S.A.
having its home office in 16, rue Jean-Marie Leclair
69009 LYON, France
is duly organized, has present legal existence and that the purposes for which the power of attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.
5. That the grantor has in fact the referred to authority and that his/her representation is legal.
6. That I have based certifications 3, 4 and 5 above on the following authentic documents for such purpose exhibited to me and which I mention specifically, giving their dates and their origin or source:

-Page "annonces judiciaires et légales" from the newspaper "Le Tout Lyon-Moniteur Judiciaire Reunis" dated 21 to 27 June 2003
-Power of Attorney from Bayer Cropscience SA (from the Chairman of the Management Board) dated 15 October 2004

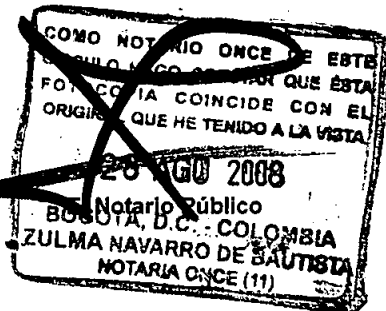
Notary Public

CERTIFICACION NOTARIAL

A los 10 días del mes de Marzo
de 200 5, el suscrito Notario

DA FE**Alexander NOWAK**

1. Que _____
mayor y domiciliado en Neuenhause Weg 10,
51467 Bergisch Gladbach, Alemania
suscribió de su puño y letra el documento que antecede.
2. Que conozco al otorgante y que éste tiene capacidad legal para el otorgamiento.
3. Que el otorgante ha suscrito el referido documento en su carácter de
Representante Autorizado
de la persona jurídica Bayer CropScience S.A.
4. Que la persona jurídica Bayer CropScience S.A.
con sede en 16, rue Jean-Marie Leclair
69009 Lyon, Francia
está legalmente constituida, que tiene existencia legal actual y que el acto para el cual se otorga el poder está comprendido entre los que constituyen su objeto social.
5. Que el otorgante tiene efectivamente la representación que ostenta y que ésta es legítima.
6. Que he basado las certificaciones 3, 4 y 5 anteriores en los siguientes documentos auténticos que al efecto se me exhibieron y que menciono específicamente con expresión de sus fechas y de su origen o procedencia:



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

Colombie

1. — République française

Le présent acte public

2. — a été signé par BOREL Gilbert Rénée

3. — agissant en qualité de Notaire

4. — est revêtu du sceau de son étude à
Chapelain (Houma)

Attesté

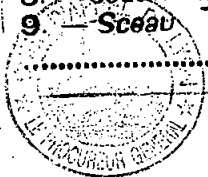
5. — à Lyon 6. — le 13 Mars 2005

7. — Par le Procureur général près la Cour d'appel

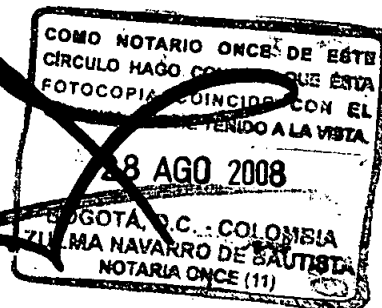
8. — sous n° 135

9. — Sceau

10. — Signature



[Handwritten signature]



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
9 August 2007 (09.08.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/087906 A1

(51) International Patent Classification:

C07D 307/46 (2006.01) C07D 261/18 (2006.01)
 C07D 249/04 (2006.01) C07D 275/02 (2006.01)
 C07D 333/38 (2006.01) C07D 285/06 (2006.01)
 C07D 207/34 (2006.01) A01N 43/08 (2006.01)
 C07D 263/34 (2006.01) A01N 43/10 (2006.01)
 C07D 277/56 (2006.01) A01N 43/36 (2006.01)
 C07D 231/14 (2006.01) A01N 43/50 (2006.01)
 C07D 233/90 (2006.01)

Dupont, F-69001 Lyon (FR). TUCH, Arounarith [FR/FR]; 45 Rue De Saint Cyr, F-69009 Lyon (FR). VORS, Jean-Pierre [FR/FR]; 6 Allée Adanson, F-69110 Sainte Foy Les Lyon (FR).

(74) Agent: BALMEFREZOL, Ludovic; BAYER CROPS-SCIENCE SA, Patents & Licensing Department, 14/20 Rue Pierre Baizet, F-69009 Lyon (FR).

(21) International Application Number:

PCT/EP2006/068478

(22) International Filing Date:

15 November 2006 (15.11.2006)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

06356008.0 1 February 2006 (01.02.2006) EP

(71) Applicant (for all designated States except US): BAYER CROPS-SCIENCE SA [FR/FR]; 16 Rue Jean-Marie Leclair, F-69009 Lyon (FR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): MANSFIELD, Darren [GB/DE]; Graf-adolf Strasse 7, 51429 Bergisch Gladbach (DE). COQUERON, Pierre-Yves [FR/FR]; 56 Cours De La Liberté, F-69003 Lyon (FR). DESBORDES, Philippe [FR/FR]; 30 Rue Bancel, F-69007 Lyon (FR). VILLIER, Alain [FR/FR]; Les Terres de Tourvéon, Bat. A, 2 Chemin Du Champ, F-69660 Collonges Au Mont D'or (FR). GROSJEAN-COURNOYER, Marie-Claire [FR/FR]; Le Trève Collonge, Route D'albigny, F-69250 Curis Au Mont D'or (FR). GARY, Stéphanie [FR/FR]; 19 Bis Rue De Montrbloud, F-69009 Lyon (FR). CARBONNE, Stéphane [FR/FR]; 16 Rue Barodet, F-69004 Lyon (FR). DUNKEL, Ralf [DE/FR]; 11 Rue Pierre

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

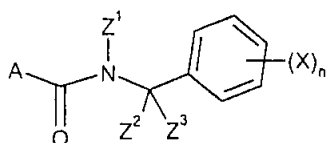
- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: FUNGICIDE N-CYCLOALKYL-BENZYL-AMIDE DERIVATIVES

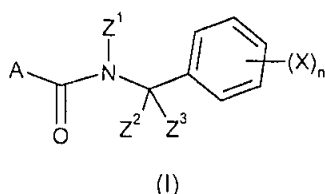


(I)

(57) Abstract: The present invention relates to N-cycloalkyl-benzyl-amide derivatives of formula (I) wherein the substituents are as in the description, their process of preparation, their use as fungicide active agents, particularly in the form of fungicide compositions, and methods for the control of phytopathogenic fungi, notably of plants, using these compounds or compositions: (I)

CLAIMS

1. A compound of formula (I)



wherein

- A represents a carbo-linked, unsaturated, 5-membered heterocyclyl group that can be substituted by up to four groups R ;
- Z¹ represents a non substituted C₃-C₇-cycloalkyl or a C₃-C₇ cycloalkyl substituted by up to 10 atoms or groups which can be the same or different and which can be selected in the list consisting of halogen atoms ; cyano ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxycarbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkoxycarbonyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ; di-C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ;
- Z² and Z³, which can be the same or different, represent a hydrogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₂-C₈-alkenyl ; C₂-C₈-alkynyl ; cyano ; nitro ; a halogen atom ; C₁-C₈-alkoxy ; C₂-C₈-alkenyloxy ; C₂-C₈-alkynyloxy ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₁-C₈-alkylsulphenyl ; amino ; C₁-C₈-alkylamino ; di-C₁-C₈-alkylamino ; C₁-C₈-alkoxycarbonyl ; C₁-C₈-alkylcarbamoyl ; di-C₁-C₈-alkylcarbamoyl ; N-C₁-C₈-alkyl-C₁-C₈-alkoxycarbamoyl ; or
- Z² and Z³ together with the carbon atom to which they are linked can form a substituted or non substituted C₃-C₇ cycloalkyl ;
- X, which can be the same or different, represents a halogen atom ; nitro ; cyano ; hydroxyl ; sulfanyl ; amino ; pentafluoro-λ6-sulfanyl ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylamino ; di-C₁-C₈-alkylamino ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkylsulfanyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulfanyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₂-C₈-alkenyl ; C₂-C₈-halogenoalkenyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₂-C₈-alkynyl ; C₂-C₈-

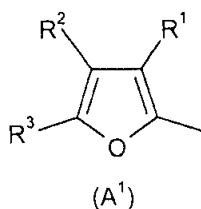
- halogenoalkynyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different C₂-C₈-alkenyloxy ; C₂-C₈-halogenoalkenyloxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₂-C₈-alkinyloxy ; C₂-C₈-halogenoalkinyloxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₃-C₇-cycloalkyl-C₁-C₈-alkyl ; C₃-C₇-halogenocycloalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; formyl ; formyloxy ; formylamino ; carboxy ; carbamoyl ; N-hydroxycarbamoyl ; carbamate ; (hydroxyimino)-C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkylcarbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylcarbamoyl ; di-C₁-C₈-alkylcarbamoyl ; N-C₁-C₈-alkyloxycarbamoyl ; C₁-C₈-alkoxy carbamoyl ; N-C₁-C₈-alkyl-C₁-C₈-alkoxy carbamoyl ; C₁-C₈-alkoxy carbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkoxy carbonyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ; di-C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ; C₁-C₈-alkylcarbonyloxy ; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyloxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylcarbonylamino ; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonylamino comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylaminocarbonyloxy ; di-C₁-C₈-alkylaminocarbonyloxy ; C₁-C₈-alkyloxycarbonyloxy, C₁-C₈-alkylsulphenyl, C₁-C₈-halogenoalkylsulphenyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different, C₁-C₈-alkylsulphinyl, C₁-C₈-halogenoalkylsulphinyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different, C₁-C₈-alkylsulphonyl, C₁-C₈-halogenoalkylsulphonyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different, C₁-C₈-alkoxyimino, (C₁-C₈-alkoxyimino)-C₁-C₈-alkyl, (C₁-C₈-alkenyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl, (C₁-C₈-alkynyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl, a (benzyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl ; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl ; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl-C₁-C₈-alkyl ; benzyloxy which can be substituted by up to 5 groups Q ; benzylsulfanyl which can be substituted by up to 5 groups Q ; benzylamino which can be substituted by up to 5 groups Q ; naphthyl which can be substituted by up to 6 groups Q ; phenoxy which can be substituted by up to 5 groups Q ; phenylamino which can be substituted by up to 5 groups Q ; phenylsulfanyl which can be substituted by up to 5 groups Q ; phenylmethylene which can be substituted by up to 5 groups Q ; pyridinyl which can be substituted by up to four groups Q and pyridinyloxy which can be substituted by up to four groups Q ;
- two substituents X together with the consecutive carbon atoms to which they are linked can form a 5- or 6-membered, saturated, carbo- or hetero-cycle, which can be substituted by up to four groups Q which can be the same or different ;
 - n represents 1, 2, 3, 4 or 5 ;
 - R, which can be the same or different, represent hydrogen atom ; halogen atom ; cyano ; nitro ; amino ; sulfanyl ; pentafluoro- λ -6-sulfanyl ; C₁-C₈-alkylamino ; di-C₁-C₈-

alkylamino ; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl ; C₁-C₈-alkylsulfanyl ; C₁-C₈-halogenoalkylsulfanyl
 comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-
 C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;
 C₂-C₈-alkenyl ; C₂-C₈-halogenoalkenyl comprising up to 9 halogen atoms which can be
 5 the same or different ; C₂-C₈-alkynyl ; C₂-C₈-halogenoalkynyl comprising up to 9
 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-
 halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;
 C₂-C₈-alkenyloxy ; C₂-C₈-alkynyloxy ; C₃-C₇-cycloalkyl ; C₃-C₇-cycloalkyl- C₁-C₈-alkyl ;
 C₁-C₈-alkylsulphanyl ; C₁-C₈-alkylsulphonyl ; C₁-C₈-alkoxyimino ; (C₁-C₈-alkoxyimino)-C₁-
 10 C₈-alkyl ; (benzyloxyimino)-C₁-C₈-alkyl ; phenoxy ; benzyloxy ; benzylsulfanyl ;
 benzylamino ; naphthyl ; halogenophenoxy comprising up to 9 halogen atoms which can
 be the same or different ; C₁-C₈-alkylcarbonyl ; C₁-C₈-halogenoalkylcarbonyl comprising
 up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxycarbonyl ; C₁-
 C₈-halogenoalkoxycarbonyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same
 15 or different ; C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ; di-C₁-C₈-alkylaminocarbonyl ;

- Q, which can be the same or different, represents a halogen atom ; cyano ; nitro ; C₁-
 C₈-alkyl ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-alkylsulfanyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9
 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising
 20 up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; tri(C₁-C₈)alkylsilyl and tri(C₁-
 C₈)alkylsilyl-C₁-C₈-alkyl ;

as well as salts, N-oxydes, metallic complexes, metalloidic complexes and optically active or
 geometric isomers thereof; with the exception of 2-furancarboxamide,N-(1,3-benzodioxol-5-
 25 ylmethyl)-N-cyclopentyl-5-methyl and 2-furancarboxamide,N-(1,3-benzodioxol-5-ylmethyl)-N-
 cyclopentyl-2,5-dimethyl.

2. A compound according to claim 1 wherein A is selected in the list consisting of:
 - a heterocycle of formula (A¹)

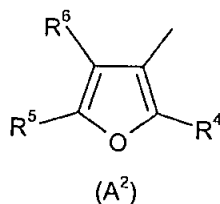


30

wherein :

- R¹ to R³ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-
 C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or
 35 different ; C₁-C₅-alkoxy or C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can
 be the same or different ;

- a heterocycle of formula (A²)

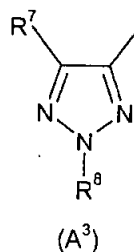


5 wherein :

R⁴ to R⁶ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₅-alkoxy or C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

10

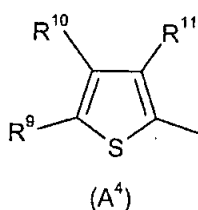
- a heterocycle of formula (A³)



wherein :

15 R⁷ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₅-alkoxy or C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;
R⁸ represents a hydrogen atom or a C₁-C₅-alkyl ;

20 - a heterocycle of formula (A⁴)

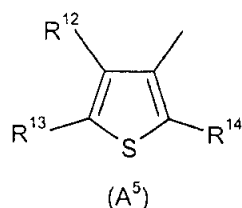


wherein :

25 R⁹ to R¹¹ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; amino ; C₁-C₅-alkoxy ; C₁-C₅-alkylthio C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

- a heterocycle of formula (A⁵)

51

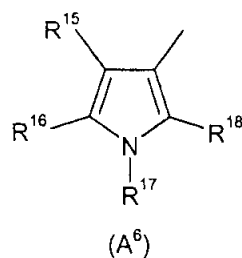


wherein :

- R¹² and R¹³ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ;
 5 C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-alkoxy ; amino ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms
 which can be the same or different or C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms
 which can be the same or different ;

- R¹⁴ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-alkoxy ; amino ; C₁-C₅-
 halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C₁-C₅-
 10 halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

- a heterocycle of formula (A⁶)



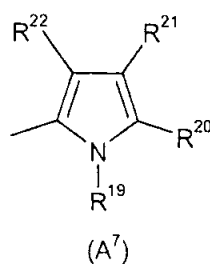
15 wherein :

R¹⁵ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; a cyano ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-alkoxy ; C₁-C₅-
 halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C₁-C₅-
 halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

- R¹⁶ and R¹⁸ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ;
 20 C₁-C₅-alkoxycarbonyl ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms
 which can be the same or different or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms
 which can be the same or different ;

R¹⁷ represent a hydrogen atom or C₁-C₅-alkyl ;

25 - a heterocycle of formula (A⁷)



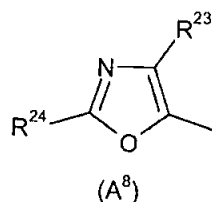
wherein :

R^{19} represents a hydrogen atom or a C_1 - C_5 -alkyl ;

R^{20} to R^{22} which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

5

- a heterocycle of formula (A^8)

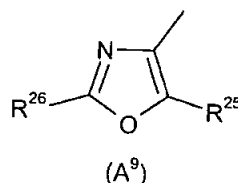


wherein :

10 R^{23} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R^{24} represents a hydrogen atom or C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

15 - a heterocycle of formula (A^9)

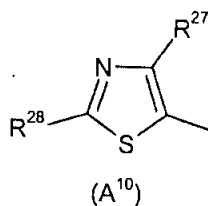


wherein :

20 R^{25} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R^{26} represents a hydrogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

- a heterocycle of formula (A^{10})



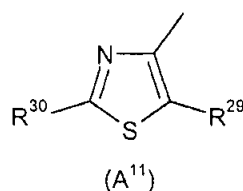
25

wherein :

R^{27} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R^{28} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; amino ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

- a heterocycle of formula (A^{11})



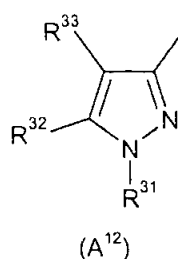
wherein :

R^{29} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl ; C_1 - C_5 -alkoxy ; C_1 - C_5 -halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R^{30} represents a hydrogen atom ; a bromine atom ; a fluorine atom ; an iodine atom ; C_1 - C_5 -alkyl ; C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C_1 - C_5 -halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; amino ; C_1 - C_5 -alkylamino or di- C_1 - C_5 -alkylamino ;

15

- a heterocycle of formula (A^{12})



wherein :

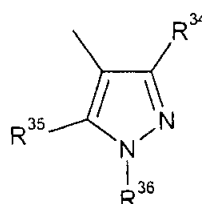
20 R^{31} represents a hydrogen atom ; a halogen atom or a C_1 - C_5 -alkyl ;

R^{32} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C_1 - C_5 -alkyl or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R^{33} represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; a nitro ; C_1 - C_5 -alkyl ; C_1 - C_5 -alkoxy ; C_1 - C_5 -halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C_1 - C_5 -halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

25

- a heterocycle of formula (A^{13})



(A¹³)

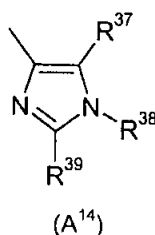
wherein :

R³⁴ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₃-C₅-cycloalkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₅-alkoxy ; C₂-C₅-alkynyloxy or C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R³⁵ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; a cyano ; C₁-C₅-alkoxy ; C₁-C₅-alkylthio ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; amino ; C₁-C₅-alkylamino or di(C₁-C₅-alkyl)amino ;

R³⁶ represents a hydrogen atom or C₁-C₅-alkyl ;

- a heterocycle of formula (A¹⁴)

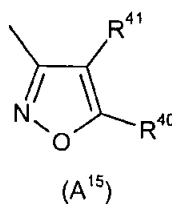


wherein :

R³⁷ and R³⁹ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R³⁸ represents a hydrogen atom or C₁-C₅-alkyl ;

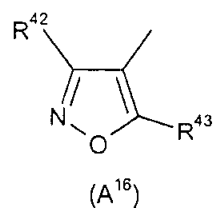
- a heterocycle of formula (A¹⁵)



wherein :

R⁴⁰ and R⁴¹ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

- a heterocycle of formula (A¹⁶)

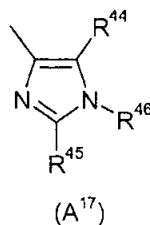


wherein :

R⁴² and R⁴³ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ;

5 C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or amino ;

- a heterocycle of formula (A¹⁷)



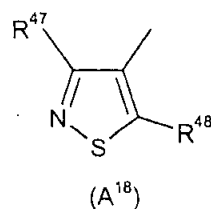
wherein :

R⁴⁴ and R⁴⁵ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ;

C₁-C₅-alkyl or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

15 R⁴⁶ represents a hydrogen atom or C₁-C₅-alkyl ;

- a heterocycle of formula (A¹⁸)

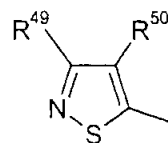


wherein :

R⁴⁷ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R⁴⁸ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C₁-C₅-alkylsulfanyl ;

- a heterocycle of formula (A¹⁹)

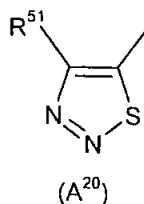


(A¹⁹)

wherein :

- R⁴⁹ and R⁵⁰ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-alkoxy ; C₁-C₅-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

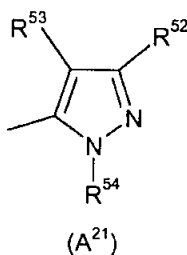
- a heterocycle of formula (A²⁰)



wherein :

R⁵¹ represents a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

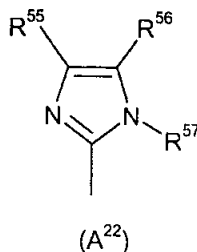
- a heterocycle of formula (A²¹)



wherein :

- R⁵² and R⁵³ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl ; C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₅-alkoxy or a C₁-C₅-alkylthio ;
- R⁵⁴ represents a hydrogen atom or C₁-C₅-alkyl ;

- a heterocycle of formula (A²²)



wherein :

R⁵⁵ and R⁵⁶ which can be the same or different represent a hydrogen atom ; a halogen atom ; C₁-C₅-alkyl or C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ;

R⁵⁷ represents a hydrogen atom or C₁-C₅-alkyl.

5

3. A compound according to claim 2 wherein A is selected in the list consisting of A² ; A⁶ ; A¹⁰ and A¹³.

4. A compound according to claim 3 wherein A is A¹³, and R³⁴ represents C₁-C₅-alkyl C₁-C₅-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; R³⁵ represents a hydrogen or a fluorine atom ; R³⁶ represents methyl;

10

5. A compound according to claims 1 to 4 wherein Z¹ represents a non substituted C₃-C₇-cycloalkyl.

15

6. A compound according to claims 1 to 5 wherein Z¹ represents cyclopropyl.

7. A compound according to claims 1 to 6 wherein Z¹ represents a C₃-C₇ cycloalkyl substituted by up to 10 groups or atoms which can be the same or different and which can be selected in the list consisting of halogen atoms ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy or C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different.

20

8. A compound according to claims 1 to 7 wherein X, which can be the same or different, represents a halogen atom ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy or C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different.

25

9. A compound according to claims 1 to 7 wherein two consecutive substituents X together with the phenyl ring form a substituted or non substituted 1,3-benzodioxolyl ; 1,2,3,4-tetrahydroquinoxaliny ; 3,4-dihydro-2H-1,4-benzoxaziny ; 1,4-benzodioxany ; indany ; 2,3-dihydrobenzofurany ; indoliny.

30

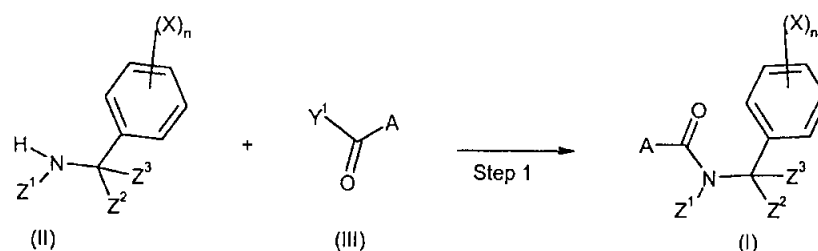
10. A compound according to claims 1 to 9 wherein R which can be the same or different, represents a hydrogen atom ; halogen atom ; cyano ; C₁-C₈-alkylamino ; di-C₁-C₈-alkylamino ; tri(C₁-C₈-alkyl)silyl ; C₁-C₈-alkyl ; C₁-C₈-halogenoalkyl comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkoxy ; C₁-C₈-halogenoalkoxy comprising up to 9 halogen atoms which can be the same or different ; C₁-C₈-alkylsulfany ; amino, hydroxyl ; nitro ; C₁-C₈-alkoxycarbonyl ; C₂-C₈-alkynyloxy.

35

11. A fungicide composition comprising, as an active ingredient, an effective amount of a compound of formula (I) according to claims 1 to 10 and an agriculturally acceptable support, carrier or filler.

5

12. A process for the preparation of a compound of formula (I) according to claims 1 to 10 according to the following scheme :

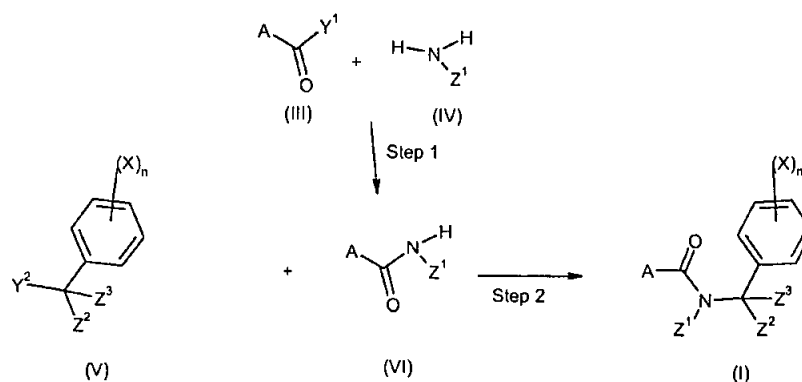


wherein

10 A, Z¹, Z², Z³, X and n are as defined in claims 1 to 9 ;

Y¹ represents a halogen or a hydroxyl.

13. A process for the preparation of a compound of formula (I) according to claims 1 to 10 according to the following scheme :



15

wherein

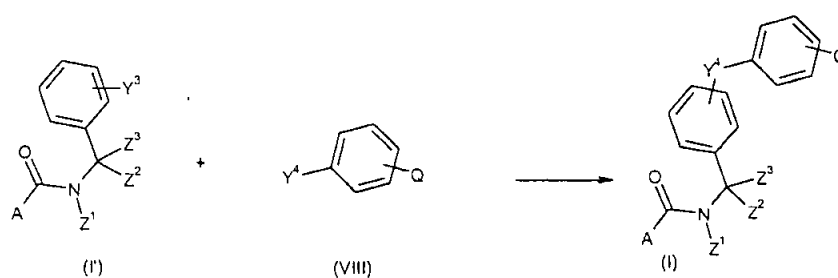
A, Z¹, Z², Z³, X and n are as defined in claims 1 to 9 ;

Y¹ represents a halogen or a hydroxyl ;

Y² represents a halogen or a leaving group like a tosylate group.

20

14. A process for the preparation of a compound of formula (I) according to claims 1 to 10 according to the following scheme :



wherein

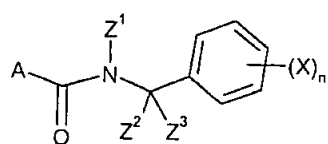
A, Z^1 , Z^2 , Z^3 , X, Q and n are as defined in claims 1 to 9 ;

Y^3 represents a halogen atom ;

5 Y^4 represents sulphur, oxygen or C_1 - C_5 -alkylamino.

15. A method for controlling phytopathogenic fungi of crops, characterized in that an agronomically effective and substantially non-phytotoxic quantity of a compound according to claims 1 to 10 or a composition according to claim 11 is applied to the soil where plants grow or
10 are capable of growing, to the leaves and/or the fruit of plants or to the seeds of plants.

00023



(I)

DERIVADOS DEL FUNGICIDA N-CICLOALQUIL-BENCIL-AMIDA

5 DESCRIPCIÓN

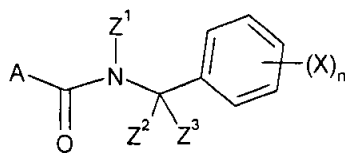
La presente invención se refiere a derivados de N-cicloalquil-bencil-amida, a su procedimiento de preparación, a su utilización como agentes fungicidas activos, particularmente en forma de composiciones fungicidas, y a métodos para el control de
10 hongos fitopatógenos, especialmente de plantas, que utilizan estos compuestos o composiciones.

La patente US nº 4.314.839 genéricamente da a conocer derivados de la amida del ácido 1,2,3-metil-tiadiazol-5-carboxílico que pueden incluir un grupo fenilo y en los que
15 el átomo de nitrógeno puede estar sustituido por un grupo ciclohexilo. Estos compuestos se diferencian mucho de los compuestos según la invención, ya sea en su estructura química o en sus propiedades.

Siempre es de gran interés en el campo de la agricultura, el uso de nuevos
20 compuestos plaguicidas con objeto de evitar o luchar contra el desarrollo de cepas resistentes a los ingredientes activos. Es también de gran interés la utilización de nuevos compuestos que sean más activos que los ya conocidos, con objeto de reducir las cantidades de compuesto activo que se han de utilizar, manteniendo al mismo tiempo una eficacia al menos equivalente a la de los compuestos ya conocidos.

25 Se ha encontrado ahora una nueva familia de compuestos que poseen los efectos o ventajas anteriormente mencionados.

Por consiguiente, la presente invención proporciona derivados de N-cicloalquil-bencil-amida de fórmula (I):



(I)

en la que

- A representa un grupo heterociclilo insaturado de 5 elementos, unido por carbono, que puede estar sustituido por hasta cuatro grupos R ;
- 5 • Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido o un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido por hasta 10 átomos o grupos que pueden ser iguales o diferentes y que pueden seleccionarse de la lista consistente en átomos de halógeno; ciano; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; 10 alcoxi C₁-C₈-carbonilo; halogenoalcoxycarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilaminocarbonilo C₁-C₈; alquilaminocarbonilo di(C₁-C₈);
- 15 • Z² y Z³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₈; alqueno C₂-C₈; alquino C₂-C₈; ciano; nitro; un átomo de halógeno; alcoxi C₁-C₈; alquenoiloxi C₂-C₈; alquinoiloxi C₂-C₈; cicloalquilo C₃-C₇; alquilsulfenilo C₁-C₈; amino; alquil C₁-C₈-amino; dialquil C₁-C₈-amino; alcoxi C₁-C₈-carbonilo; alquilcarbamoilo C₁-C₈; alquilcarbamoilo di(C₁-C₈); N-alquil C₁-C₈-alcoxi C₁-C₈-carbamoilo; o
- 20 • Z² y Z³ junto con el átomo de carbono al que están unidos pueden formar un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido o no sustituido;
- 25 • X, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de halógeno; nitro; ciano; hidroxilo; sulfanilo; amino; pentafluoro-λ⁶-sulfanilo; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C₁-C₈-amino; dialquil C₁-C₈-amino; alcoxi C₁-C₈; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; C₁-C₈-alcoxi-alquilo C₁-C₈; alquilsulfanilo C₁-C₈; halogenoalquilsulfanilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno 30 que pueden ser iguales o diferentes; alqueno C₂-C₈; halogenoalqueno C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquino C₂-C₈; halogenoalquino C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser alquenoiloxi C₂-C₈ iguales o diferentes; halogenoalquenoiloxi C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que 35 pueden ser iguales o diferentes; alquinoiloxi C₂-C₈; halogenoalquinoiloxi C₂-C₈

- que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; cicloalquilo C_3-C_7 ; cicloalquilo C_3-C_7 -alquilo C_1-C_8 ; halogenocicloalquilo C_3-C_7 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; formilo; formiloxi; formilamino; carboxi; carbamoilo; N-hidroxicarbamoilo; carbamato; (hidroxiimino)-alquilo C_1-C_8 ; alquilcarbonilo C_1-C_8 ; halogenoalquilcarbonilo C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilcarbamoilo C_1-C_8 ; alquilcarbamoilo $di(C_1-C_8)$; N-alquil C_1-C_8 -oxicarbamoilo; alcoxicarbamoilo C_1-C_8 ; N-alquil C_1-C_8 -alcoxi C_1-C_8 -carbamoilo; alcoxi C_1-C_8 -carbonilo; halogenoalcoxicarbonilo C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 -aminocarbonilo; alquil $di(C_1-C_8)$ -aminocarbonilo; alquil C_1-C_8 -carboniloxi; halogenoalquilcarboniloxi C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 -carbonilamino; halogenoalquilcarbonilamino C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 aminocarboniloxi; alquil $di(C_1-C_8)$ aminocarboniloxi; alquiloxi-carboniloxi C_1-C_8 ; alquil C_1-C_8 -sulfenilo; halogenoalquil C_1-C_8 -sulfenilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 -sulfinilo; halogenoalquil C_1-C_8 -sulfinilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 -sulfonilo; halógenoalquilo C_1-C_8 -sulfonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_8 -imino, (alcoxi C_1-C_8 -imino)-alquilo C_1-C_8 , (alquenil C_1-C_8 -oxiimino)-alquilo C_1-C_8 , (alquiniloxiimino C_1-C_8)-alquilo C_1-C_8 , un (benciloxiimino)-alquilo C_1-C_8 ; tri(alquil C_1-C_8)sililo; tri(alquil C_1-C_8)silil-alquilo C_1-C_8 ; benciloxi que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; bencilsulfanilo que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; bencilamino que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; naftilo que puede estar sustituido por hasta 6 grupos Q; fenoxi que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; fenilamino que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; fenilsulfanilo que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; fenilmetileno que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; piridinilo que puede estar sustituido por hasta cuatro grupo Q y piridiniloxi que puede estar sustituido por hasta cuatro grupo Q;
- dos sustituyentes X junto con los átomos de carbono consecutivos a los que están unidos pueden formar un carbociclo o heterociclo, saturado, de 5 o 6

elementos, que puede estar sustituido por hasta cuatro grupos Q que pueden ser iguales o diferentes;

- n representa 1, 2, 3, 4 o 5;

5

- R, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; ciano; nitro; amino; sulfanilo; pentafluoro-λ-6-sulfanilo; alquil C₁-C₈-amino; dialquil C₁-C₈-amino; tri(alquil C₁-C₈)sililo; alquilsulfanilo C₁-C₈; halogenoalquilsulfanilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquenilo C₂-C₈; halogenoalquenilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquinilo C₂-C₈; halogenoalquinilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alqueniloxi C₂-C₈; alquiniloxi C₂-C₈; cicloalquilo C₃-C₇; cicloalquilo C₃-C₇-alquilo C₁-C₈; alquil C₁-C₈-sulfanilo; alquil C₁-C₈-sulfonilo; alcoxi C₁-C₈-imino; (alcoxi C₁-C₈-imino)-alquilo C₁-C₈; (benciloxiimino)-alquilo C₁-C₈; fenoxi; benciloxi; bencilsulfanilo; bencilamino; naftilo; halogenofenoxi que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C₁-C₈-carbonilo; halogenoalquil C₁-C₈ carbonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈-carbonilo; halogenoalcoxi C₁-C₈-carbonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C₁-C₈-aminocarbonilo; alquil di(C₁-C₈)-aminocarbonilo;
- Q, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de halógeno; ciano; nitro; alquilo C₁-C₈; alcoxi C₁-C₈; alquilsulfanilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil tri(C₁-C₈)-sililo y alquil tri(C₁-C₈) silil-alquilo C₁-C₈;

30

así como sales, N-óxidos, complejos metálicos, complejos metaloides y sus isómeros ópticamente activos o geométricos; con la excepción de 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-5-metilo y 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-2,5-dimetilo.

5

Cualquiera de los compuestos según la invención puede existir en una o más formas de isómeros ópticos o quirales, dependiendo del número de centros asimétricos en el compuesto. Así, la invención se refiere igualmente a todos los isómeros ópticos y a sus mezclas racémicas o escalémicas (el término escalémica indica una mezcla de enantiómeros en diferentes proporciones), y a las mezclas de todos los posibles estereoisómeros, en todas las proporciones. Pueden separarse los diaestereoisómeros y/o los isómeros ópticos de acuerdo con los métodos que son conocidos *per se* por el experto en la técnica.

10

Cualquiera de los compuestos según la invención puede existir también en una o más formas de isómeros geométricos, dependiendo del número de dobles enlaces en el compuesto. Así, la invención se refiere igualmente a todos los isómeros geométricos y a todas las posibles mezclas, en todas las proporciones. Pueden separarse los isómeros geométricos de acuerdo con métodos generales, que son conocidos *per se* por el experto en la técnica.

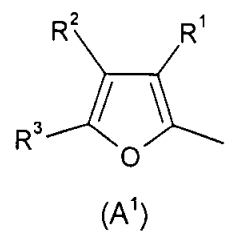
15

20

Para los compuestos según la invención, halógeno significa uno entre flúor, bromo, cloro o yodo y heteroátomo puede ser nitrógeno, oxígeno o azufre.

25

Los compuestos preferidos según la invención son los compuestos de fórmula (I) en los que A se selecciona de la lista que consiste en:
-un heterociclo de fórmula (A¹)



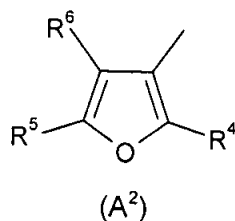
en la que:

30

- R¹ a R³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o

halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

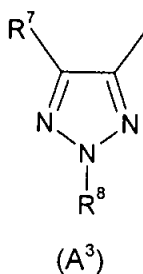
-un heterociclo de fórmula (A²)



en la que:

- R⁴ a R⁶, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

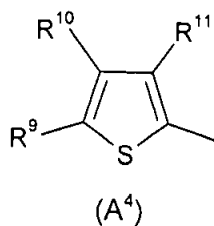
-un heterociclo de fórmula (A³)



en la que:

R⁷ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; R⁸ representa un átomo de hidrógeno o a alquilo C₁-C₅;

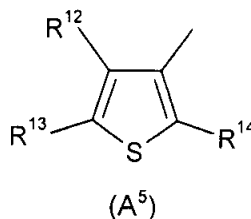
-un heterociclo de fórmula (A⁴)



en la que:

R^9 a R^{11} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; amino; alcoxi C_1-C_5 ; alquiltio C_1-C_5 -halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A^5)

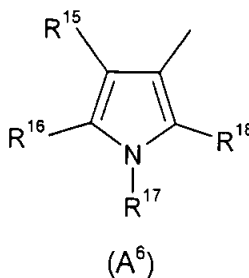


en la que:

R^{12} y R^{13} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; alcoxi C_1-C_5 ; amino; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R^{14} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; alcoxi C_1-C_5 ; amino; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A^6)

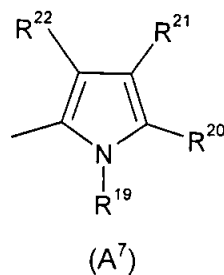


en la que:

R^{15} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C_1-C_5 ; alcoxi C_1-C_5 ; halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

- R^{16} y R^{18} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alcoxi C_1-C_5 -carbonilo; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- 5 R^{17} representa un átomo de hidrógeno o alquilo C_1-C_5 ;

-un heterociclo de fórmula (A^7)

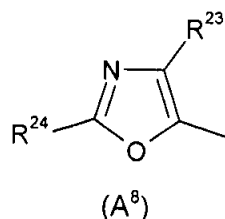


10

en la que:

- R^{19} representa un átomo de hidrógeno o un alquilo C_1-C_5 ;
- R^{20} a R^{22} que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- 15

-un heterociclo de fórmula (A^8)

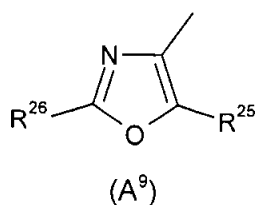


20

en la que:

- R^{23} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- R^{24} representa un átomo de hidrógeno o alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- 25

-un heterociclo de fórmula (A^9)

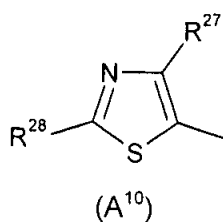


en la que:

R²⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o
 5 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes;

R²⁶ representa un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que
 comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

10 -un heterociclo de fórmula (A¹⁰)



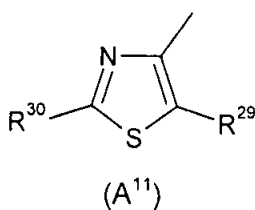
en la que:

R²⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o
 15 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes;

R²⁸ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; amino; alquilo C₁-C₅ o
 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes;

20

-un heterociclo de fórmula (A¹¹)

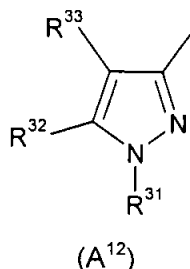


en la que:

25 R²⁹ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi(C₁-
 C₅); halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden
 ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de
 halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

- R^{30} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de bromo; un átomo de flúor; un átomo de yodo; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; un halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; amino;
- 5 alquilamino C_1-C_5 o di- C_1-C_5 -alquilamino;

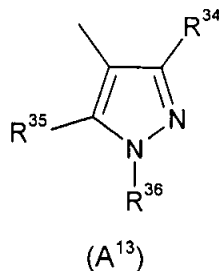
-un heterociclo de fórmula (A^{12})



- 10 en la que:

- R^{31} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno o un alquilo C_1-C_5 ;
- R^{32} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- 15 R^{33} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un nitro; alquilo C_1-C_5 ; alcoxi C_1-C_5 ; halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

- 20 -un heterociclo de fórmula (A^{13})

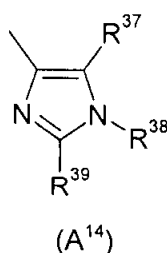


en la que:

- R^{34} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ;
- 25 cicloalquilo C_3-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_5 ; alquinoxio C_2-C_5 o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

- R^{35} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; un ciano; alcoxi C_1-C_5 ; alquiltio C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; un halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; amino; alquilamino C_1-C_5 o di-(alquil C_1-C_5)amino;
- R^{36} representa un átomo de hidrógeno o alquilo C_1-C_5 ;

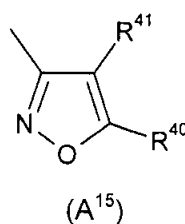
-un heterociclo de fórmula (A^{14})



en la que:

- R^{37} y R^{39} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- R^{38} representa un átomo de hidrógeno o alquilo C_1-C_5 ;

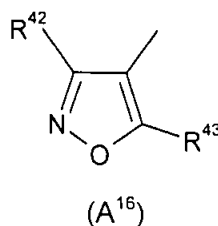
-un heterociclo de fórmula (A^{15})



en la que:

- R^{40} y R^{41} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A^{16})

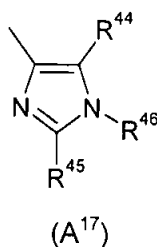


en la que:

R^{42} y R^{43} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o amino;

5

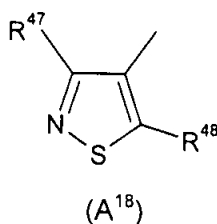
-un heterociclo de fórmula (A^{17})



en la que:

- 10 R^{44} y R^{45} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
 R^{46} representa un átomo de hidrógeno o alquilo C_1-C_5 ;

- 15 -un heterociclo de fórmula (A^{18})

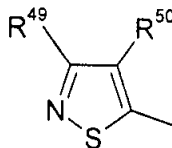


en la que:

- 20 R^{47} representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
 R^{48} representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o alquil C_1-C_5 -sulfanilo;

25

-un heterociclo de fórmula (A^{19})

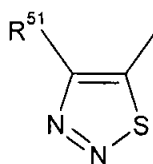


(A¹⁹)

en la que:

R⁴⁹ y R⁵⁰, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende
 5 hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C₁-
 C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

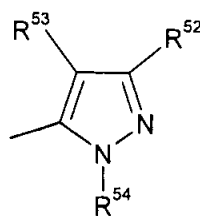
-un heterociclo de fórmula (A²⁰)

(A²⁰)

en la que:

R⁵¹ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o
 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A²¹)

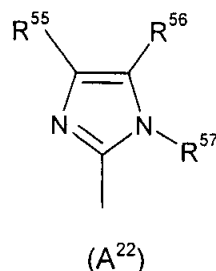
(A²¹)

en la que:

R⁵² y R⁵³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9
 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o un alquiltio C₁-
 C₅;

R⁵⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

-un heterociclo de fórmula (A²²)



en la que:

R⁵⁵ y R⁵⁶, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 5 átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9
 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R⁵⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅.

Los compuestos más preferidos según la invención son compuestos de fórmula (I) en
 los que A se selecciona de la lista que consiste en: A⁶, A¹⁰ y A¹³ como se definen en la
 10 presente memoria.

Otros compuestos preferidos según la invención se los compuestos de fórmula (I) en la
 que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido; más preferentemente Z¹
 representa ciclopropilo.

15 Otros compuestos preferidos según la invención son los compuestos de fórmula (I) en
 la que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido por hasta 10 grupos o átomos que
 pueden ser iguales o diferentes y que puede ser el ion seleccionado en la lista
 consistente en átomos de halógeno; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que
 comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi
 20 C₁-C₈ o halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden
 ser iguales o diferentes.

Otros compuestos preferidos según la invención son los compuestos de fórmula (I) en
 los que X, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de halógeno; alquilo
 25 C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden
 ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9
 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes.

Los compuestos más preferidos según la invención son compuestos de fórmula (I) en
 la que dos sustituyentes X consecutivos junto con el forman anillo fenilo un 1,3-
 30 benzodioxolilo sustituido o no sustituido; 1,2,3,4-tetrahidro-quinoxalinilo; 3,4-dihidro-
 2H-1,4-benzoxazinilo; 1,4-benzodioxanilo; indanilo; 2,3-dihidrobenzofuranilo; indolinilo.

Otros compuestos preferidos según la invención son los compuestos de fórmula (I) en los que R, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; ciano; alquil C₁-C₈-amino; dialquil C₁-C₈-amino; tri(alquil C₁-C₈)sililo; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilsulfanilo C₁-C₈; amino, hidroxilo; nitro; alcoxi C₁-C₈-carbonilo; alquiniloxi C₂-C₈.

Las preferencias anteriormente mencionadas con relación a los sustituyentes de los compuestos según la invención pueden combinarse de varias formas. Estas combinaciones de características preferidas proporcionan así subclases de compuestos según la invención. Ejemplos de tales subclases de compuestos preferidos según la invención pueden combinar:

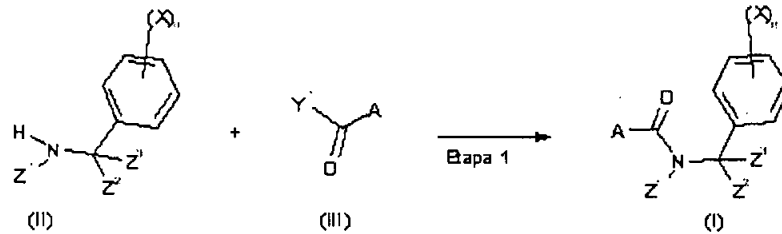
- características preferidas de A con características preferidas de Z¹;
- características preferidas de A con características preferidas de Z² o Z³;
- características preferidas de A con características preferidas de X y n;
- características preferidas de A con características preferidas de R o Q;
- características preferidas de A con características preferidas de Z¹ y Z² o Z³;
- características preferidas de A con características preferidas de Z¹ y X y n;
- características preferidas de A con características preferidas de Z¹ y R o Q;
- características preferidas de Z¹ con características preferidas de Z² o Z³;
- características preferidas de Z¹ con características preferidas de X y n;
- características preferidas de Z¹ con características preferidas de R o Q;
- características preferidas de Z² o Z³ con características preferidas de X y n;
- características preferidas de Z² o Z³ con características preferidas de R o Q;

En estas combinaciones de características preferidas de los sustituyentes de los compuestos según la invención, dichas características preferidas pueden además seleccionarse entre las características más preferidas de cada uno de A, Z¹, Z², Z³, X, n, R y Q como para formar las subclases más preferidas de los compuestos según la invención.

La presente invención también se refiere a un procedimiento para la preparación de compuestos de fórmula (I).

8-939

Así, de acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un procedimiento P1 para la preparación del compuesto de fórmula (I) como se define en la presente invención, como se ilustra en el siguiente esquema de reacción:



5

Procedimiento P1

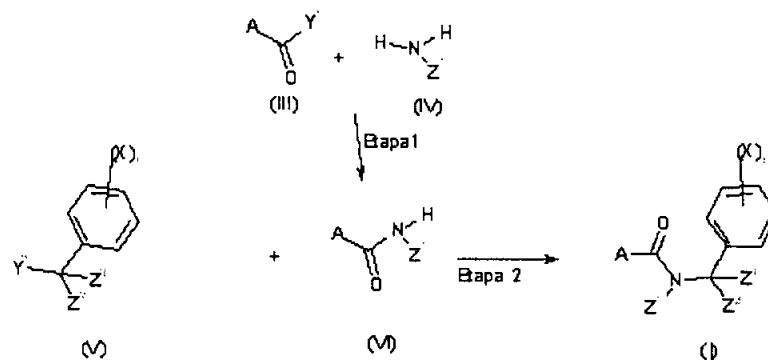
en el que

A, Z¹, Z², Z³, X y n son como se definen en la presente memoria;

Y¹ representa un átomo de halógeno o un hidroxilo.

10

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un procedimiento P1 para la preparación del compuesto de fórmula (I) como se define en la presente memoria, como se ilustra en el siguiente esquema de reacción:



Procedimiento P2

15

en el que

A, Z¹, Z², Z³, X y n son como se definen en la presente memoria;

Y¹ representa un halógeno o un hidroxilo;

Y² representa un halógeno o un grupo saliente como un grupo tosilato.

20

En los procedimientos P1 y P2 según la invención, la etapa 1 puede realizarse si procede en presencia de un disolvente y si corresponde en presencia de un aglutinante ácido.

En los procedimientos P2 según la invención, la etapa 2 puede realizarse si procede en presencia de un disolvente y si corresponde en presencia de un aglutinante ácido.

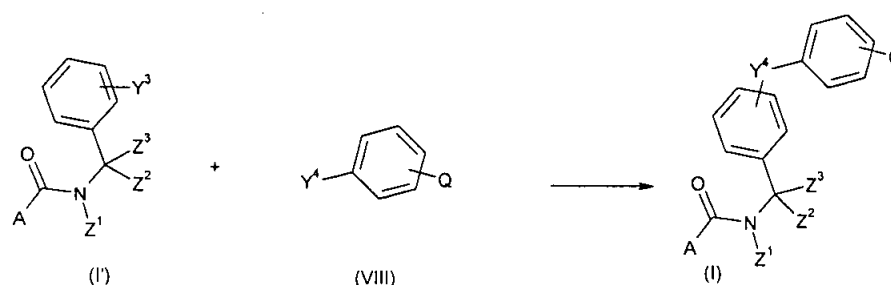
Los derivados de N-cicloalquil-amina de fórmula (II) son conocidos o pueden prepararse por procedimientos conocidos (*J. Het. Chem.*, 1983, págs. 1031-6 ; *J. Am. Chem. Soc.*, 2004, págs. 5192-5201 ; *Synt. Comm.* 2003, págs. 3419-25).

Los derivados del ácido carboxílico de fórmula (III) son conocidos o pueden prepararse por conocidos procedimientos (documento WO-93/11117; patente EP-A 0 545 099 ; *Nucleosides & Nucleotides*, 1987, págs. 737-759, *Bioorg. Med. Chem.*, 2002, págs. 2105-2108).

Se conocen los derivados de bencilo de fórmula (V) y los derivados de cicloalquilamina de fórmula (IV).

Cuando X representa un átomo de halógeno, los procedimientos P1 y P2 según la invención para la preparación de un compuesto de fórmula (I) pueden opcionalmente completarse por una etapa adicional.

El procedimiento P3 según la invención de dicha etapa puede ilustrarse mediante el siguiente esquema de reacción:



Procedimiento P3

en el que

A, Z¹, Z², Z³, X, Q y n son como se definen en la presente memoria;

Y² representa un átomo de halógeno;

Y⁴ representa azufre, oxígeno o alquil C₁-C₅ amino.

El procedimiento P3 según la invención puede realizarse en presencia de un aglutinante ácido y si procede en presencia de un disolvente;

Se conocen derivados de fenol, tiofenol o anilina de fórmula (VIII).

Aglutinantes ácidos adecuados para llevar a cabo los procedimientos P1, P2 y P3 de acuerdo con la invención son, en cada caso, todas bases inorgánicas y orgánicas que son habituales para dichas reacciones. Se da preferencia a la utilización de metales
5 alcalinotérreos, hidruros de metales alcalinos, hidróxidos de metales alcalinos o alcóxidos de metales alcalinos, tales como hidróxido de sodio, hidruro de sodio, hidróxido de calcio, hidróxido de potasio, terc-butóxido de potasio u otro hidróxido de amonio, carbonatos de metales alcalinos, tales como carbonato sódico, carbonato de potasio, bicarbonato de potasio, bicarbonato sódico, acetatos de metales alcalinos o
10 de metales alcalinotérreos, tales como acetato de sodio, acetato de potasio, acetato de calcio y también aminas terciarias, tal como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-dimetilanilina, piridina, N-metilpiperidina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabicyclo-octano (DABCO), diazabicyclononeno (DBN) o diazabicycloundeceno (DBU). También es posible operar en ausencia de un agente de condensación adicional o emplear un
15 exceso de componente amino, de manera que actúe simultáneamente como agente aglutinante ácido.

Los disolventes adecuados para llevar a cabo los procedimientos P1, P2 y P3 según la invención son en cada caso todos los disolventes orgánicos inertes habituales. Se da
20 preferencia al uso opcional de hidrocarburos halogenados alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalino; clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como éter dietílico, éter diisopropílico, éter metil t-butílico, éter metil
25 t-amílico, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metil-pirrolidona o triamida hexametilfosfórica; ésteres, tales como acetato de metilo, acetato de etilo, sulfóxidos, tales como sulfóxido de dimetilo o sulfonas, tales como sulfolano.

30 El procedimiento P3 según la invención se realiza preferentemente en presencia de un catalizador, tal como una sal o complejo metálico. Los metales adecuados para este objetivo son preferentemente el cobre o el paladio. Las sales o complejos adecuados para este objetivo son el cloruro de cobre, yoduro de cobre, óxido de cobre, cloruro de
35 paladio, acetato de paladio, tetrakis(trifenilfosfina)paladio, dicloruro de

bis(trifenilfosfina)paladio o cloruro de 1,1'-bis(difenilfosfina) ferrocenopaladio (II). También es posible generar un complejo de paladio en la mezcla de reacción por adición por separado de una sal de paladio y un ligando complejo, tal como trietilfosfina, tri-terc-butilfosfina, triciclohexilfosfina, 2-(diciohexilfosfina)bifenilo, 2-(di-terc-butilfosfina)bifenilo, 2-(diciohexilfosfina)-2'-(N,N-dimetilamino)bifenilo, trifenilfosfina, 5 tris-(o-tolil)fosfina, 3-(difenilfosfina)bencensulfonato de sodio, tris-2-(metoxifenil)fosfina, 2,2'-bis(difenilfosfina)-1,1'-binaftilo, 1,4-bis(difenilfosfina)butano, 1,2-bis(difenilfosfina)etano, 1,4-bis(diciohexilfosfina)butano, 1,2-bis(diciohexilfosfina)etano, 2-(diciohexilfosfina)-2'-(N,N-dimetilamino)-bifenilo, bis(difenilfosfina)ferroceno 10 o tris-(2,4-terc-butilfenil)fosfito a la reacción.

Cuando se llevan a cabo los procedimientos P1, P2 y P3 según la invención, las temperaturas de reacción pueden variar independientemente dentro de un intervalo relativamente amplio. Generalmente, los procedimientos según la invención se 15 realizan a temperaturas entre 0°C y 160°C, preferentemente entre 10°C y 120°C.

Los procedimientos P1, P2 y P3 según la invención en general se llevan a cabo independientemente a presión atmosférica. Sin embargo, en cada caso, es también posible operar a reducida elevada o presión.

20

Cuando se realiza la etapa 1 de los procedimientos P1 o P2 según la invención, generalmente 1 mol u otros de un exceso del derivado ácido de fórmula (III) y de 1 a 3 moles de aglutinante ácido se emplean por mol de amina de fórmula (II) o (IV). También es posible emplear los componentes de la reacción en otras proporciones.

25

La preparación se realiza por métodos habituales. Generalmente, la mezcla de reacción se trata con agua y la fase orgánica puede separarse y, después de secar, se concentra a presión reducida. Si procede, el residuo restante puede liberarse por los métodos habituales, tal como la cromatografía o la recristalización, de cualquier impureza que pueda todavía estar presente.

30

Cuando se realiza la etapa 2 del procedimiento P2 según la invención, generalmente 1 mol u otros de un exceso de derivado de bencilo de fórmula (V) y de 1 a 3 moles de aglutinante ácido se emplean por mol de amida de fórmula (VI). También es posible emplear los componentes de la reacción en otras proporciones.

La preparación se realiza por métodos habituales. Generalmente, la mezcla de reacción se trata con agua y la fase orgánica puede separarse y, después de secar, se concentra a presión reducida. Si procede, el residuo restante puede liberarse por los métodos habituales, tal como la cromatografía o la recristalización, de cualquier impureza que pueda todavía estar presente.

Cuando se lleva a cabo el procedimiento P3 según la invención, generalmente 1 mol u otro de un exceso del derivado de fenol, tiofenol o anilina de fórmula (VIII) y de 1 a 10 moles de aglutinante ácido y de 0,5 a 5 por ciento molar de un catalizador se emplean por mol de derivado de amida de fórmula (I'). También es posible emplear los componentes de la reacción en otras proporciones.

La preparación se realiza por métodos habituales. Generalmente, la mezcla de reacción se concentra a presión reducida. Si procede, el residuo restante puede liberarse por los métodos habituales, tal como la cromatografía o la recristalización, de cualquier impureza que pueda todavía estar presente.

Los compuestos según la invención pueden prepararse según los procedimientos anteriormente descritos. Debe entenderse no obstante que, en base a su conocimiento general y a las publicaciones disponibles, el experto en la materia será capaz de adaptar estos procedimientos a las características de cada uno de los compuestos según la invención que se desea sintetizar.

En un aspecto adicional, la presente invención también se refiere a una composición fungicida que comprende una cantidad eficaz y no fitotóxica de un compuesto activo de fórmula (I).

La expresión "cantidad eficaz y no fitotóxica" se refiere a una cantidad de composición según la invención que es suficiente para combatir o destruir los hongos presentes o que pueden aparecer en los cultivos, y que no conlleva ningún síntoma apreciable de fitotoxicidad para dichos cultivos. Dicha cantidad puede variar en un amplio intervalo dependiendo del hongo que se va a combatir, el tipo de cultivo, las condiciones climáticas y los compuestos incluidos en la composición fungicida según la invención.

Esta cantidad se puede determinar por ensayos en campo sistemáticos, que están dentro de las capacidades de un experto en la técnica.

Así, según la presente invención, se proporciona una composición fungicida que comprende, como ingrediente activo, una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), como se define en la presente memoria y un soporte, vehículo o carga aceptable desde el punto de vista agrícola.

5

Según la presente invención, el término "soporte" se refiere a un compuesto orgánico o inorgánico, natural o sintético, con el que se combina o asocia el compuesto de fórmula (I) para hacerlo más fácilmente aplicable, fundamentalmente sobre las partes de la planta. Así, este soporte es generalmente inerte y debería ser aceptable desde el punto de vista agrícola. El soporte puede ser un sólido o un líquido. Los ejemplos de soportes adecuados incluyen arcillas, silicatos naturales o sintéticos, sílice, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, en particular butanol, disolventes orgánicos, aceites minerales y vegetales y derivados de los mismos. También se pueden utilizar mezclas de tales soportes.

15

La composición según la invención puede comprender también componentes adicionales. En particular, la composición puede comprender también un tensioactivo. El tensioactivo puede ser un emulsionante, un agente dispersante o un agente humectante, de tipo iónico o no iónico o una mezcla de estos tensioactivos. Se puede hacer mención, por ejemplo, a sales de poli(ácido acrílico), sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o ácidos grasos o aminas grasas, fenoles sustituidos (en particular alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres del ácido sulfosuccínico, derivados de taurina (en particular tauratos de alquilo), ésteres fosfóricos de alcoholes o fenoles polietoxilados, ésteres de ácidos grasos de polioles y derivados de los compuestos descritos anteriormente que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato. La presencia de al menos un tensioactivo es por lo general esencial cuando el compuesto activo y/o el soporte inerte son insolubles en agua, y cuando el agente vector para la aplicación es agua. Preferiblemente, el contenido en tensioactivo puede estar comprendido entre 5% y 40% en peso de la composición.

25
30

Opcionalmente, también pueden incluirse otros componentes, por ejemplo, coloides protectores, adhesivos, espesantes, agentes tixotrópicos, agentes de penetración, estabilizantes, agentes secuestrantes. Más generalmente, los compuestos activos se

pueden combinar con cualquier aditivo sólido o líquido, que se adapte a las técnicas convencionales de formulación.

En general, la composición conforme a la invención puede contener de 0,05 a 99% en peso de compuesto activo, preferiblemente, de 10 a 70% en peso.

Las composiciones conformes a la presente invención se pueden usar en diversas formas tales como dispensador de aerosol, suspensión en cápsulas, concentrado para fumigación en frío, polvo fino para espolvorear, concentrado emulsionable, emulsión de aceite en agua, emulsión de agua en aceite, granulados encapsulados, granulados finos, concentrado fluido para el tratamiento de semillas, gas (a presión), producto generador de gas, granulados, concentrado para fumigación en caliente, macrogranulados, microgranulados, polvo dispersable en aceite, concentrado fluido miscible en aceite, líquido miscible en aceite, pasta, bastoncillos, polvo para tratamiento de semillas en seco, semillas revestidas con un pesticida, concentrado soluble, polvo soluble, solución para el tratamiento de semillas, concentrado en suspensión (concentrado fluido), líquido de muy bajo volumen (ulv), suspensión de muy bajo volumen (ulv), granulado o comprimidos dispersables en agua, polvo dispersable en agua para tratamiento en suspensión, granulados o comprimidos solubles en agua, polvo soluble en agua para el tratamiento de semillas y polvo humectable.

Estas composiciones incluyen no sólo composiciones que están listas para ser aplicadas a la planta o semilla que se tenga que tratar por medio de un dispositivo adecuado, tal como un dispositivo pulverizador o de aplicación de polvo fino, sino también las composiciones concentradas comerciales que han de diluirse antes de la aplicación al cultivo.

Los compuestos según la invención pueden mezclarse también con uno o más sustancias activas insecticidas, fungicidas, bactericidas, atrayentes, acaricidas o feromonas u otros compuestos con actividad biológica. Las mezclas así obtenidas tienen un espectro de actividad más amplio. Las mezclas con otros compuestos fungicidas son particularmente ventajosas.

Ejemplos de compañeros fungicidas de mezcla adecuados pueden seleccionarse de las siguientes listas:

5 B1) un compuesto capaz de inhibir la síntesis del ácido nucleico como benalaxilo, benalaxilo-M, bupirinato, quiralexilo, clozilación, dimetirimol, etirimol, furalaxilo, himexazol, metalaxilo-M, ofurace, oxadixilo, ácido oxolinico;

B2) un compuesto capaz de inhibir la mitosis y división celular como benomil, carbendazim, dietofencarb, fuberidazol, pencicurón, tiabendazol, tiofanato-metilo, zoxamida;

10 B3) un compuesto capaz de inhibir la respiración, por ejemplo como inhibidor de la respiración-CI como diflumentorim; como inhibidor de la respiración-CII como boscalid, carboxina, fenfuram, flutolanil, furametpir, mepronil, oxicarboxina, pentiopirad, tifulzamida;

15 como inhibidor de la respiración-CIII como azoxistrobina, ciazofamida, dimoxistrobina, enestrobina, famoxadona, fenamidona, fluoxastrobina, kresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobina, piraclostrobina, picoxistrobina, trifloxistrobina;

B4) un compuesto capaz de actuar como desacoplador como dinocap, fluazinam;

B5) un compuesto capaz de inhibir la producción de ATP como acetato de fentin, cloruro de fentin, hidróxido de fentin, siltiofam;

20 B6) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de AA y proteínas como andoprim, blastidina-S, ciprodinil, kasugamicina, hidrocloreto de kasugamicina hidratada, mepanipirim, pirimetanil;

B7) un compuesto capaz de inhibir la transducción de señal como fenpiclonil, fludioxonil, quinoxifen;

25 B8) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de lípidos y membranas como clozolinato, iprodiona, procimidona, vinclozolin, pirazofos, edifenfos, iprobenfos (IBP), isoprotilano, tolclorfen-metilo, bifenilo, yodocarb, propamocarb, propamocarb-hidrocloreto;

30 B9) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de ergosterol como fenhexamida, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, prothioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, triticonazol, uniconazol, voriconazol, imazalil, sulfato de imazalil, oxpoconazol, fenarimol, flurprimidol, nuarimol, pirifenox, triforina, pefurazoato, procloraz, triflumizol, viniconazol, aldimorf, dodemorf,

acetato de dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, espiroxamina, naftifina, piributicarb, terbinafina;

B11) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de melanina como carprop

B10) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de la pared celular como
 5 bentiavalicarb, bialafós, dimetomorf, flumorf, iprovalicarb, polioxinas, polioxorim, validamicina A; amid, diclocimet, fenoxanil, ftalida, piroquilón, triciclazol;

B12) un compuesto capaz de inducir una defensa del hospedador como acibenzolar-S-metilo, probenazol, tiadinil;

B13) un compuesto capaz de tener una acción multi-punto como captafol, captan,
 10 clorotalonil, preparaciones de cobre tales como hidróxido de cobre, naftenato de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre, óxido de cobre, mezcla Burdeos y oxina-cobre, diclofluanid, ditianón, dodina, base libre dodina, ferbam, fluorofolpet, folpet, guazatina, acetato de guazatina, iminocadina, albesilato de iminocadina, triacetato de iminocadina, mancobre, mancozeb, maneb, metiram, metiram zinc, propineb, azufre y preparaciones de
 15 azufre que incluyen polisulfuro de calcio, tiram, tolilfluanid, zineb, ziram;

B14) un compuesto seleccionado de la siguiente lista: amibromdol, bentiazol, betoxazin, capsimicina, carvona, quinometionat, cloropicrin, cufraneb, ciflufenamid, cimoxanil, dazomet, debacarb, diclomezina, diclorofén, diclorán, difenzoquat, metilsulfato de difenzoquat, difenilamina, etaboxam, ferimzona, flumetover, flusulfamida, fosetil-
 20 aluminio, fosetil-calcio, fosetil-sodio, fluopicolida, fluoroimida, hexaclorobenceno, sulfato de 8-hidroxiquinolina, irumamicina, metasulfocarb, metrafenona, isotiocianato de metilo, mildiomicina, natamicina, dimetilditiocarbamato de níquel, nitrotal-isopropilo, octilina, oxamocarb, oxifentiin, pentaclorofenol y sales, 2-fenilfenol y sales, ácido fosforoso y sus sales, piperalin, propanosina-sodio, proquinazid, pirrolnitrina, quintoceno, tecloftalam,
 25 tecnaceno, triazoxida, triclámida, zarilamid y 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)-piridina, N-(4-cloro-2-nitrofenil)-N-etil-4-metil-bencenosulfonamida, 2-amino-4-metil-N-fenil-5-tiazol-carboxamida, 2-cloro-N-(2,3-dihidro-1,1,3-trimetil-1H-inden-4-il)-3-piridincarboxamida, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina, cis-1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-cicloheptanol, metil 1-(2,3-dihidro-2,2-dimetil-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato,
 30 3,4,5-tricloro-2,6-piridinadicarbonitrilo, 2-[[[ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metil]tio]-metil]-alfa-(metoximetileno)-bencenoacetato de metilo, 4-cloro-alfa-propinilo-N-[2-[3-metoxi-4-(2-propinilo)fenil]etil]-bencenoacetamida, (2S)-N-[2-[4-[[3-(4-clorofenil)-2-propinil]oxi]-3-metoxifenil]etil]-3-metil-2-[(metilsulfonil)amino]-butanamida, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-N-
 35 [(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, 5-cloro-N-[(1R)-1,2-dimetil-

propil]-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida, N-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil-2,4-dicloronicotinamida, 2-butoxi-6-yodo-3-propil-benzopiranon-4-ona, N-{(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil}-2-fenilacetamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetil-ciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, 2-[[[1-[3(1-fluoro-2-feniletil)oxi]fenil]-etilideno]amino]oxi]metil]-alfa-(metoxiimino)-N-metil-alfaE-bencenoacetamida, N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)piridin-2-il]etil}-2-(trifluorometil)benzamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il]oxi]fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida, ácido 1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1H-imidazol-1-carboxílico, ácido O-[1-[(4-metoxifenoxi)-metil]-2,2-dimetilpropil]-1H-imidazol-1-carboxílico, N-{2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N'-(5-(difluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil)-N-etil-N-metilimidoformamida, N'-(5-(trifluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil)-N-etil-N-metilimidoformamida.

15

La composición según la invención que comprende una mezcla de un compuesto de fórmula (I) con un compuesto bactericida puede ser también particularmente ventajosa. Ejemplos de compañeros de mezcla bactericidas adecuados pueden seleccionarse en la siguiente lista: bronopol, diclorofeno, nitrapirin, dimetilditiocarbamato de níquel, kasugamicina, octilina, ácido furancarboxílico, oxitetraciclina, probenazol, estreptomicina, tecloftalam, sulfato de cobre y otras preparaciones de cobre.

20

El compuesto de fórmula (I) y la composición fungicida según la invención pueden usarse para combatir de forma curativa o preventiva los hongos fitopatógenos de las plantas o de los cultivos.

25

Por lo tanto, de acuerdo con otro aspecto de la invención, se aporta un método para controlar, en forma curativa o preventiva, los hongos fitopatógenos de plantas o cultivos caracterizado porque se aplica un compuesto de fórmula (I) o una composición fungicida según la invención a la semilla o a la fruta de la planta o al suelo en el que crece o se desea que crezca la planta.

30

El método de tratamiento según la invención puede también ser útil para tratar material de propagación tal como tubérculos o rizomas, pero también semillas, plántulas o siembras de plántulas y plantas o siembras de plantas. Este procedimiento de tratamiento también puede ser útil para tratar raíces. El método de tratamiento según la invención también

puede ser útil para tratar las partes aéreas de la planta tales como troncos, tallos o vástagos, hojas, flores y frutos de la planta en cuestión.

Entre las plantas que se pueden proteger por el método según la invención, se puede
 5 hacer mención de algodón; linaza; vid; cultivos frutales o vegetales tales como *Rosaceae*
sp. (por ejemplo, frutos con pepitas tales como manzanas y peras, pero también frutos con
 hueso tales como albaricoques, almendras y melocotones), *Ribesioideae sp.*,
Juglandaceae sp., *Betulaceae sp.*, *Anacardiaceae sp.*, *Fagaceae sp.*, *Moraceae sp.*,
Oleaceae sp., *Actinidaceae sp.*, *Lauraceae sp.*, *Musaceae sp.* (por ejemplo, árbol del
 10 plátano y plataneros), *Rubiaceae sp.*, *Theaceae sp.*, *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (por
 ejemplo limones, naranjas y pomelos); *Solanaceae sp.* (por ejemplo, tomates), *Liliaceae*
sp., *Asteraceae sp.* (por ejemplo, lechugas), *Umbelliferae sp.*, *Cruciferae sp.*,
Chenopodiaceae sp., *Cucurbitaceae sp.*, *Papilionaceae sp.* (por ejemplo, guisantes),
Rosaceae sp. (por ejemplo, fresas); grandes cultivos tales como *Graminae sp.* (por
 15 ejemplo, maíz, césped o cereales como el trigo, arroz, cebada y tritical), *Asteraceae sp.*
 (por ejemplo, girasol), *Cruciferae sp.* (por ejemplo, colza), *Fabaceae sp.* (por ejemplo
 cacahuetes), *Papilionaceae sp.* (por ejemplo, soja), *Solanaceae sp.* (por ejemplo, patatas),
Chenopodiaceae sp. (por ejemplo, remolacha); cultivos hortícolas y arbóreos; así como los
 homólogos genéticamente modificados de estos cultivos.

20

Entre las enfermedades de plantas o cultivos que se pueden proteger por el método
 según la invención, se pueden mencionar:

Enfermedades por oídio, tales como:

Enfermedades por *Blumeria*, causadas por ejemplo por *Blumeria graminis*;

25

Enfermedades por *Podosphaera*, causadas por ejemplo por *Podosphaera*
leucotricha;

Enfermedades por *Sphaerotheca*, provocada por ejemplo por *Sphaerotheca*
fuliginea;

Enfermedades por *Uncinula*, causada por ejemplo por *Uncinula necator*;

30

Enfermedades por roya, tales como:

Enfermedades por *Gymnosporangium*, provocada por ejemplo por
Gymnosporangium sabinae;

Enfermedades por *Hemileia*, causadas por ejemplo por *Hemileia vastatrix*;

Enfermedades por *Phakopsora*, causadas por ejemplo por *Phakopsora pachyrhizi* o

35

Phakopsora meibomia;

- Enfermedades por Puccinia, causada por ejemplo por *Puccinia recondita*;
- Enfermedades por Uromyces, causadas por ejemplo por *Uromyces appendiculatus*;
- Enfermedades por Oomycete tales como:
- Enfermedades por Bremia, causadas por ejemplo por *Bremia lactucae*;
- 5 Enfermedades por Peronospora, causadas por ejemplo por *Peronospora pisi* o *P. brassicae*;
- Enfermedades por Phytophthora, causadas por ejemplo por *Phytophthora infestans*;
- Enfermedades por Plasmopara, causadas por ejemplo por *Plasmopara viticola*;
- Enfermedades por Pseudoperonospora, provocadas por ejemplo por
- 10 *Pseudoperonospora humuli* o *Pseudoperonospora cubensis*;
- Enfermedades por Pythium, causadas por ejemplo por *Pythium ultimum*;
- Enfermedades por manchas foliares, enrojecimientos foliares, tizón foliar tales como:
- Enfermedades por Alternaria, provocadas por ejemplo por *Alternaria solani*;
- 15 Enfermedades por Cercospora, causadas por ejemplo por *Cercospora beticola*;
- Enfermedades por Cladosporium, causadas por ejemplo por *Cladosporium cucumerinum*;
- Enfermedades por Cochliobolus, provocadas por ejemplo por *Cochliobolus sativus*;
- Enfermedades por Colletotrichum, causadas por ejemplo por *Colletotrichum*
- 20 *lindemuthanum*;
- Enfermedades por Cycloconium, causadas por ejemplo por *Cycloconium oleaginum*;
- Enfermedades por Diaporthe, causadas por ejemplo por *Diaporthe citri*;
- Enfermedades por Elsinoe, causadas por ejemplo por *Elsinoe fawcettii*;
- Enfermedades por Gloeosporium, causadas por ejemplo por *Gloeosporium*
- 25 *laeticolor*;
- Enfermedades por Glomerella, causadas por ejemplo por *Glomerella cingulata*;
- Enfermedades por Guignardia, causadas por ejemplo por *Guignardia bidwelli*;
- Enfermedades por Leptosphaeria, causadas por ejemplo por *Leptosphaeria maculans*; *Leptosphaeria nodorum*;
- 30 Enfermedades por Magnaporthe, causadas por ejemplo por *Magnaporthe grisea*;
- Enfermedades por Mycosphaerella, causadas por ejemplo por *Mycosphaerella graminicola*; *Mycosphaerella arachidicola*; *Mycosphaerella fijiensis*;
- Enfermedades por Phaeosphaeria, causadas por ejemplo por *Phaeosphaeria nodorum*;
- 35 Enfermedades por Pyrenophora, causadas por ejemplo por *Pyrenophora teres*;

Enfermedades por *Ramularia*, causadas por ejemplo por *Ramularia collo-cygni*;

Enfermedades por *Rhynchosporium*, causadas por ejemplo por *Rhynchosporium secalis*;

Enfermedades por *Septoria*, causadas por ejemplo por *Septoria apii* o *Septoria lycopersici*;

Enfermedades por *Typhula*, causadas por ejemplo por *Typhula incarnata*;

Enfermedades por *Venturia*, causadas por ejemplo por *Venturia inaequalis*;

Enfermedades de la raíz y el tallo, tales como:

Enfermedades por *Corticium*, causadas por ejemplo por *Corticium graminearum*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium oxysporum*;

Enfermedades por *Gaeumannomyces*, causadas por ejemplo por *Gaeumannomyces graminis*;

Enfermedades por *Rhizoctonia*, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;

Enfermedades por *Tapesia*, causadas por ejemplo por *Tapesia acuformis*;

Enfermedades por *Thielaviopsis*, causadas por ejemplo por *Thielaviopsis basicola*;

Enfermedades de la mazorca y de la panícula, tales como:

Enfermedades por *Alternaria*, provocadas por ejemplo por *Alternaria spp.*;

Enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;

Enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium spp.*;

Enfermedades por *Claviceps*, causadas por ejemplo por *Claviceps purpurea*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;

Enfermedades por *Gibberella*, causadas por ejemplo por *Gibberella zeae*;

Enfermedades por *Monographella*, causadas por ejemplo por *Monographella nivalis*;

Enfermedades por Carbón y tizón, tales como:

Enfermedades por *Sphacelotheca*, causadas por ejemplo por *Sphacelotheca reiliana*;

Enfermedades por *Tilletia*, causadas por ejemplo por *Tilletia caries*;

Enfermedades por *Urocystis*, causadas por ejemplo por *Urocystis occulta*;

Enfermedades por *Ustilago*, causadas por ejemplo por *Ustilago nuda*;

Enfermedades por moho y roña de la fruta tales como:

Enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;

Enfermedades por *Botrytis*, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;

Enfermedades por *Penicillium*, causadas por ejemplo por *Penicillium expansum*;

Enfermedades por *Sclerotinia*, causadas por ejemplo por *Sclerotinia sclerotiorum*;

Enfermedades por *Verticillium*, causadas por ejemplo por *Verticillium alboatrum*;

Enfermedades por podredumbre de las semillas y del suelo, moho, marchitez, roña y caída de almáciga:

Enfermedades por Fusarium, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;

Enfermedades por Phytophthora, causadas por ejemplo por *Phytophthora cactorum*;

5 Enfermedades por Pythium, causadas por ejemplo por *Pythium ultimum*;

Enfermedades por Rhizoctonia, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;

Enfermedades por Sclerotium, causadas por ejemplo por *Sclerotium rolfsii*;

Enfermedades por Microdochium, causadas por ejemplo por *Microdochium nivale*;

Enfermedades por cancro, escoba, puntiseco tales como:

10 Enfermedades por Nectria, causadas por ejemplo por *Nectria galligena*;

Enfermedades por tizón, tales como:

Enfermedades por Monilinia, causadas por ejemplo por *Monilinia laxa*;

Enfermedades por ampolla de la hoja o encrespamiento de la hoja, tales como:

Enfermedades por Taphrina, causadas por ejemplo por *Taphrina deformans*;

15 Enfermedades de deterioro de plantas madereras tales como:

Enfermedades por Esca, causadas por ejemplo por *Phaemoniella clamydospora*;

Eutypa dyebark, causada por ejemplo por *Eutypa lata*;

Enfermedad de los olmos holandeses, causada por ejemplo por *Ceratocystis ulmi*;

Enfermedades de flores y semillas tales como:

20 Enfermedades por Botrytis, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;

Enfermedades de tubérculos tales como:

Enfermedades por Rhizoctonia, provocadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*.

La composición fungicida según la invención también se puede usar contra enfermedades micóticas que pueden desarrollarse sobre maderas o en el interior de las mismas. La terminología "madera" se refiere a todos los tipos de especies de madera y a todos los tipos de trabajos de esta madera destinados a la construcción, por ejemplo, madera maciza, madera de alta densidad, madera laminada y contrachapado. El método para tratar la madera según la invención consiste fundamentalmente en ponerla en contacto con uno o más compuestos según la invención, o con una composición según la invención; esto incluye por ejemplo, la aplicación directa, la pulverización, la inmersión, la inyección o cualquier otro medio adecuado.

La dosis de compuesto activo aplicada normalmente en el método de tratamiento según la invención está general y ventajosamente entre 10 y 800 g/ha, preferiblemente, entre 50 a

82953

300 g/ha para aplicaciones en tratamiento de las hojas. La dosis de sustancia activa aplicada está general y ventajosamente entre 2 y 200 g por 100 kg de semillas, preferentemente entre 3 y 150 g por 100 kg de semillas en el caso del tratamiento de semillas.

- 5 Se entiende claramente que las dosis indicadas en la presente memoria se dan como ejemplos ilustrativos del método según la invención. Un experto en la técnica sabrá cómo adaptar la dosis de aplicación, especialmente según la naturaleza de la planta o del cultivo a tratar.
- 10 La composición fungicida según la invención también se puede usar en el tratamiento de organismos modificados genéticamente con los compuestos según la invención o las composiciones agroquímicas según la invención. Las plantas modificadas genéticamente son plantas en cuyo genoma se ha integrado de forma estable un gen heterólogo que codifica una proteína de interés. La expresión "gen heterólogo que codifica una proteína
- 15 de interés" significa básicamente genes que aportan a la planta transformada nuevas propiedades agrónomas, o genes para mejorar la calidad agrónoma de la planta transformada.

- Los compuestos o mezclas según la invención pueden también utilizarse para la
- 20 preparación de una composición útil para tratar en forma curativa o preventiva enfermedades micóticas en seres humanos o animales tales como, por ejemplo, micosis, dermatosis, tricofitosis y candidiasis o enfermedades provocadas por *Aspergillus spp.*, por ejemplo *Aspergillus fumigatus*.

- 25 Varios aspectos de la invención se ilustrarán ahora con relación a las siguientes tablas de ejemplos de compuestos y la siguiente preparación o ejemplos de eficacia.

Las tablas siguientes ilustran de una forma no limitativa ejemplos de compuestos según la invención. Las tablas de ejemplo de compuesto presentan compuestos según la invención de las fórmulas específicas (I-A¹) a (I-A²²).

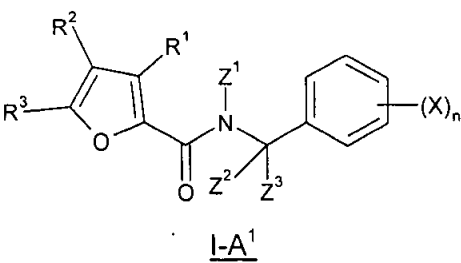
- 30 En los siguientes ejemplos de compuesto, M+H(o M-H) significa el pico del ion molecular, más o menos 1 u.m.a. (unidad de masa atómica), respectivamente, observado en espectroscopia de masas y M (Apcl+) significa el pico del ion molecular que se encontró por ionización química a presión atmosférica positiva en espectroscopia de masas.

En los siguientes ejemplos, los valores log P se determinaron de acuerdo con la Directiva EEC 79/831 Anexo V.A8 por HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Resolución) en una columna de fase inversa (C 18), usando el método descrito a continuación:

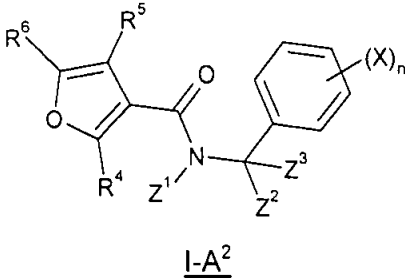
Temperatura: 40°C; Fases móviles: Acetonitrilo y ácido fórmico acuoso al 0,1%; gradiente lineal de 10% de acetonitrilo a 90% de acetonitrilo.

La calibración se realizó usando alcan-2-onas sin ramificar (que comprenden de 3 a 16 átomos de carbono) con valores de log P conocidos (determinación de los valores de log P por los tiempos de retención usando interpolación lineal entre dos alcanonas sucesivas).

Los valores máximos de lambda se determinaron en el máximo de las señales cromatográficas usando el espectro UV de 190 nm a 400 nm.



N°	R ¹	R ²	R ³	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
1	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		324
2	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
3	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		310
4	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
5	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		358
6	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		344
7	Me	H	H	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexil	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
8	Me	H	H	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

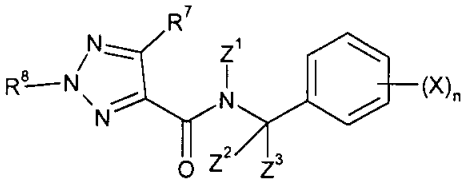


N°	R ⁴	R ⁶	R ⁵	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
9	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
10	CF3	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
11	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,77	
12	CF3	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	4,6	

82375

N°	R ⁴	R ⁶	R ⁵	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
13	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,09	
14	CF3	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,91	
15	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	3,43	
16	CF3	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	4,18	
17	Me	H	H	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		338
18	CF3	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		406
19	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		348
20	CF3	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		416
21	Me	H	H	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		416
22	I	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
23	I	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
24	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		338
25	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		372
26	I	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
27	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		372
28	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		342
29	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		338
30	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-Me		284
31	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		
32	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		312
33	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
34	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-CN		295
35	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		299
36	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		
37	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		
38	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
39	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		354
40	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		348
41	Me	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		352
42	Me	Me	H	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		366
43	Me	Me	H	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexil	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
44	Me	Me	H	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
45	I	H	H	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexil	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
46	I	H	H	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
47	Me	Me	H	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		380
48	Me	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		386
49	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		372
50	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-CF3-5-Cl		372

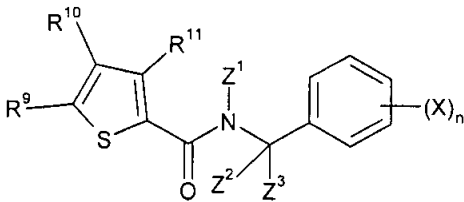
N°	R ⁴	R ⁶	R ⁵	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
51	Me	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		352
52	I	H	H	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



I-A³

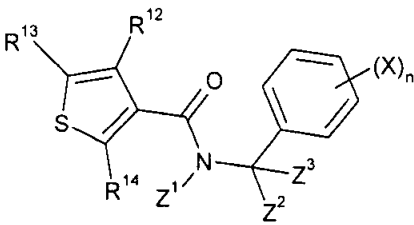
N°	R ⁷	R ⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
53	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
54	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		393
55	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
56	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		435

5



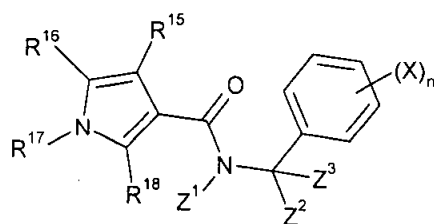
I-A⁴

N°	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
57	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
58	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	4,48	
59	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,86	
60	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	4,04	
61	H	H	I	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		466
62	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		476
63	H	H	I	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
64	H	H	I	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



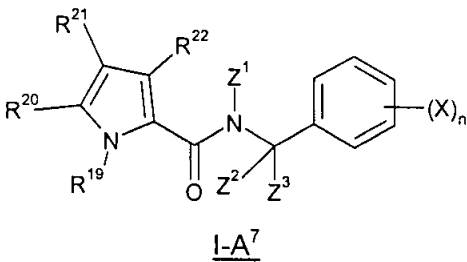
I-A⁵

N°	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
65	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		452
66	OMe	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
67	OMe	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
68	OMe	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
69	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-acetil		456
70	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		452
71	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	3-Me		398
72	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		
73	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		426
74	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
75	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	4-CN		409
76	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		
77	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		426
78	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		
79	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
80	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		
81	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		462
82	H	H	I	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		466
83	H	H	I	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		480
84	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		452
85	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
86	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
87	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		520
88	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		486
89	H	H	I	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		500
90	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		486
91	H	H	I	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		466
92	H	H	I	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		494
93	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		494
94	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		486
95	H	H	I	H	H	Ciclopropilo	2-F-6-CF3		470
96	H	H	I	H	H	Ciclohexilo	2-Cl-4-Cl		

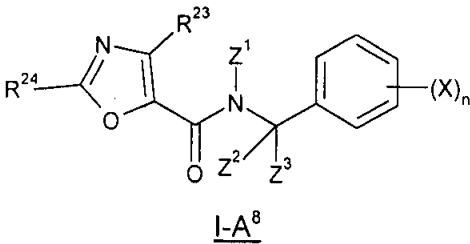
I-A⁶

N°	R ¹⁵	R ¹⁶	R ¹⁷	R ¹⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
97	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		425
98	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,88	
99	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,08	
100	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	3,55	
101	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		415
102	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		395
103	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		391
104	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-Me		337
105	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		351
106	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		365
107	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
108	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-CN		348
109	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		353
110	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		365
111	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		367
112	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		383
113	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		407
114	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		401
115	CF3	H	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		405
116	CF3	H	Me	H	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		419
117	CF3	H	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		405
118	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		483
119	CF3	H	Me	H	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
120	CF3	H	Me	H	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
121	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		425
122	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
123	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		483
124	CF3	H	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		439
125	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		449
126	CF3	H	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		405
127	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		459
128	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		425

N°	R ¹⁵	R ¹⁶	R ¹⁷	R ¹⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
129	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		449
130	CF3	H	Me	H	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		433
131	CF3	H	Me	H	CN	H	Ciclopropilo	4-Cl		382
132	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	Ciclopropilo	4-Cl		415
133	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		433
134	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-CF3		391
135	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	Ciclopropilo	2-CH2OMe		425
136	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		425
137	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		391
138	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	Ciclopropilo	2-Cl		415
139	CF3	H	Me	H	CN	H	Ciclopropilo	3-OPh		440
140	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Me-6-Me		351
141	CF3	H	Me	H	CN	H	Ciclopropilo	2,3-(difluoro metilendioxi)		428
142	CF3	H	Me	H	CN	H	Ciclopropilo	2-OMe		378
143	CF3	H	Me	H	CN	H	Ciclopropilo	2-OPh		440
144	CF3	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-OCF3		407
145	CF3	H	Me	H	CN	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		392
146	CF3	H	Me	H	CO2Et	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		455

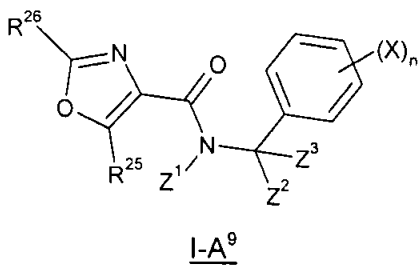


N°	R ¹⁹	R ²⁰	R ²¹	R ²²	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
147	Me	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
148	Me	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
149	Me	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

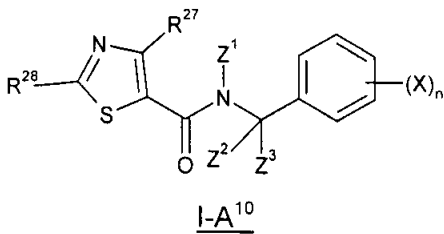


92350

N°	R ²³	R ²⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
150	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		325
151	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
152	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
153	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
154	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		359
155	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
156	Me	H	H	H	3,5,5-trimetil- ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
157	Me	H	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ²⁵	R ²⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
158	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		339
159	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
160	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		373
161	Me	Me	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
162	Me	Me	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
163	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
164	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
165	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

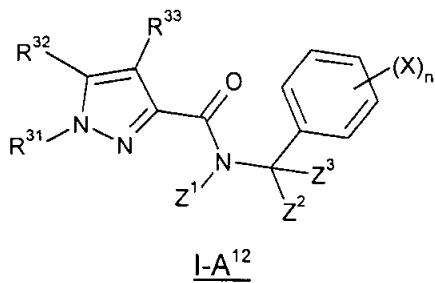


N°	R ²⁷	R ²⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
166	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
167	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		

02001

N°	R ²⁷	R ²⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
168	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	4,19	
169	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,74	
170	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,52	
171	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,1	
172	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	3,37	
173	CHF2	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,9	
174	CF3	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		423
175	CHF2	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		405
176	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		415
177	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3		409
178	CF3	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		423
179	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-acetil		395
180	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		391
181	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me		337
182	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		
183	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		365
184	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
185	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CN		348
186	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		
187	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		365
188	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		
189	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
190	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		407
191	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		
192	CHF2	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
193	CHF2	Me	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		419
194	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		433
195	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		501
196	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		483
197	CF3	Me	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
198	CHF2	Me	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
199	CF3	Me	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
200	CHF2	Me	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
201	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
202	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
203	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
204	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
205	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		451
206	CHF2	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		439

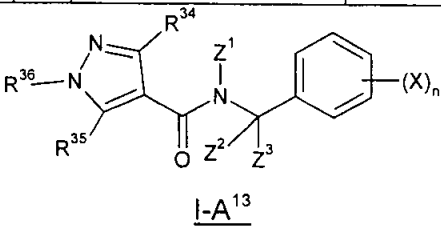
N°	R ²⁷	R ²⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
207	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		425
208	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		425
209	CHF2	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,61	
210	CHF2	Me	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		433
211	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		433
212	CHF2	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-CF3		416
213	CHF2	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl	3,14	
214	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		391
215	CHF2	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OCF3		407
216	CF3	Me	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
217	CF3	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
218	CF3	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
219	CF3	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
220	CHF2	Me	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
221	CHF2	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
222	CHF2	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
223	CHF2	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
224	CHF2	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
225	CHF2	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ³ ₁	R ³ ₂	R ³ ₃	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
226	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		338
227	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
228	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		372
229	Me	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		

33093

N°	R ³ ₁	R ³ ₂	R ³ ₃	Z ²	Z ₃	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
230	Me	Me	H	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
231	Me	Me	H	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl		
232	Me	Me	H	H	H	Ciclohexilo	2-Cl-4-Cl		
233	Me	Me	H	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
234	Me	Me	H	H	H	Ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
235	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		390
236	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,04	
237	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	2,8	
238	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,32	
239	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		380
240	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		408
241	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,27	
242	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	2,98	
243	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,46	
244	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh	3,37	
245	CHF2	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,31	
246	CHF2	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3	3,27	
247	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		388
248	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		426
249	OEt	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
250	I	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		484
251	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	2,81	
252	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,58	
253	OEt	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,22	
254	I	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,15	
255	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	2,97	
256	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,78	
257	OEt	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,35	
258	I	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,34	

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
259	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	2,61	
260	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	3,29	
261	OEt	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	2,92	
262	I	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CF3	2,92	
263	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,19	
264	OMe	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	2,83	
265	OEt	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,19	
266	I	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,22	
267	OEt	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		382
268	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		378
269	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		416
270	OEt	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		392
271	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		446
272	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		484
273	OEt	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		460
274	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		390
275	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		408
276	CF3	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		406
277	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		
278	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		378
279	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		358
280	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		356
281	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		374
282	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		354
283	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me		302
284	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me		320
285	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me		300
286	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		316
287	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		334
288	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		
289	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		330
290	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		
291	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		
292	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
293	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
294	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
295	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CN		313
296	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CN		

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
297	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CN		311
298	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		318
299	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		336
300	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		316
301	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		330
302	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		348
303	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		328
304	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		332
305	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		350
306	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		330
307	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		348
308	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		372
309	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		366
310	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		390
311	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		346
312	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		370
313	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		366
314	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
315	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
316	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		
317	CHF2	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
318	CHF2	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
319	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		364
320	OMe	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
321	OMe	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
322	Et	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		370
323	Et	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		404
324	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		338
325	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
326	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
327	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
328	Et	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		404
329	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		372
330	H	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
331	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		396
332	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		392

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
333	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me		338
334	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Me-4-Me		
335	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-i-Pr		366
336	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CN		
337	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CN		349
338	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe		353
339	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		
340	Me	F	Me	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
341	Me	F	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
342	Me	F	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
343	Me	F	Me	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-6-CF3		
344	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3,4-metilendioxi		
345	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
346	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OCF3		407
347	CF3	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilendioxi		402
348	CF3	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
349	CF3	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
350	Me	F	Me	CO2Me	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		
351	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		424
352	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		356
353	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		442
354	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		374
355	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		370
356	OMe	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		368
357	CF3	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	4-CF3		406
358	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		448
359	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		360
360	Me	F	Me	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
361	CHF2	H	Me	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
362	OMe	H	Me	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
363	Me	F	Me	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
364	CHF2	H	Me	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
365	OMe	H	Me	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
366	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
367	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		

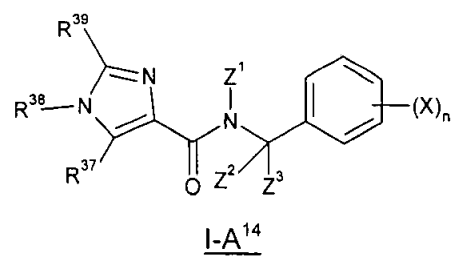
N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
368	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		
369	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		
370	CHF ₂	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		
371	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		
372	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		372
373	Me	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		352
374	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		380
375	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		372
376	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		338
377	Me	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		312
378	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Br		366
379	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-CF ₃		370
380	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CF ₃		356
381	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CF ₃ -5-CF ₃		424
382	Me	F	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-CH ₂ OMe		390
383	Me	F	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl	2,57	
384	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl		322
385	Me	F	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,15	
386	Me	F	Me	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,53	
387	Me	F	Me	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		398
388	Me	F	Me	n-Bu	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		412
389	Me	F	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		414
390	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		404
391	Me	F	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		448
392	CHF ₂	H	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
393	CHF ₂	H	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
394	CHF ₂	H	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
395	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		390
396	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-Cl		356
397	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		390
398	Me	F	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-CN		338
399	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-ciclohexilo		370
400	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-F-4-Br		384
401	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-F-4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		434
402	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-I		414
403	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Me-5-Me		316
404	Me	F	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-OMe		343

20908

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
405	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOEt)Me		389
406	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOEt)Me		403
407	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOiBu)Me		431
408	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOiPr)Me		417
409	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-C(NotBu)Me		431
410	Me	F	Me	CO2Et	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		420
411	Me	F	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-OPh		405
412	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Br	2,66	
413	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-Br-5-Br		444
414	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		370
415	Me	F	Me	Et	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		384
416	Me	F	Me	H	H	Ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
417	Me	F	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		369
418	Me	F	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
419	Me	F	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
420	Me	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		412
421	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		398
422	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-Br	2,67	
423	Me	F	Me	Et	H	Ciclopropilo	4-CF3		384
424	Me	F	Me	n-Bu	H	Ciclopropilo	4-CF3		412
425	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CH2OH		318
426	Me	F	Me	CO2Me	H	Ciclopropilo	4-Cl		380
427	Me	F	Me	CN	H	Ciclopropilo	4-Cl		347
428	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-CHNOiPr		373
429	Me	F	Me	CO2Et	H	Ciclopropilo	4-i-Bu		416
430	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		416
431	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O-(4-CF3-Ph)		448
432	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O-(4-Cl-Ph)		414
433	Me	F	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OCF3		372
434	Me	F	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		404
435	Me	F	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		370
436	Me	F	Et	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		384
437	Me	F	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		404
438	Me	F	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		404

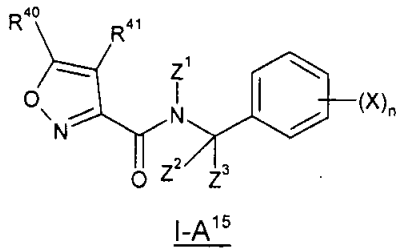
N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
439	Me	F	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		370
440	Me	F	Et	Me	H	Ciclopropilo	4-CF ₃		384
441	OMe	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-CH ₂ OMe		388
442	OMe	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl		378
443	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		388
444	OMe	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		412
445	OMe	H	Me	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		382
446	OMe	H	Me	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		396
447	OMe	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		446
448	OMe	H	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		402
449	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		388
450	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		388
451	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		379
452	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		354
453	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-OCF ₂ O-3-OCF ₂ O		391
454	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-OMe		341
455	OMe	H	Me	CO ₂ Et	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		418
456	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-OPh		403
457	OMe	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		412
458	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	3-OCH ₂ O-4-OCH ₂ O		355
459	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	3-OPh		403
460	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	3-OPh-4-F		396
461	OMe	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	4-Cl		345
462	OMe	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	4-Cl		378
463	OMe	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-OCF ₃		370
464	H	Cl	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		372
465	H	Cl	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		358
466	H	Cl	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		392
467	CHF ₂	H	CH ₂ OMe	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		438
468	CF ₃	H	Me	n-Bu	H	Ciclopropilo	4-CF ₃		430
469	CF ₃	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-CF ₃		417
470	CF ₃	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CF ₃		392
471	CF ₃	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-CH ₂ OMe		426
472	CF ₃	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl		416
473	CF ₃	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		
474	CF ₃	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃ -6-Cl		460
475	CF ₃	H	Me	CO ₂ Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		450
476	CF ₃	H	Me	Et	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		420
477	CF ₃	H	Me	n-Pr	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		434

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
478	CF3	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		444
479	CF3	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		410
480	CF3	F	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		424
481	CF3	F	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
482	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-CF3-5-CF3		442
483	CHF2	H	Me	CO2Me	H	Ciclopropilo	2-CH2OMe		408
484	CHF2	H	Me	CO2Me	H	Ciclopropilo	2-Cl		398
485	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl		340
486	CHF2	H	Me	CN	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
487	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		434
488	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O-(4-CF3-Ph)		466
489	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	4-O-(4-Cl-Ph)		432
490	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-F-4-Br		
491	CHF2	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-F-4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		452
492	CHF2	H	Me	CO2Et	H	Ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		438
493	CHF2	H	Me	Me	Me	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
494	CHF2	H	Me	Me	Me	Ciclopropilo	4-CF3		
495	CHF2	H	Me	Me	Me	Ciclopropilo	2-CF3		
496	Me	F	Me	Me	Me	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
497	Me	F	Me	Me	Me	Ciclopropilo	4-CF3		
498	Me	F	Me	Me	Me	Ciclopropilo	2-CF3		
499	CHF2	H	Me	OMe	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
500	Me	F	Me	OMe	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	2,96	
501	CHF2	H	Me	OEt	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
502	Me	F	Me	OEt	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		

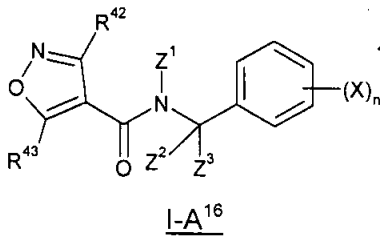


N°	R ³⁷	R ³⁸	R ³⁹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
503	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	2,40	
504	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
505	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		

N°	R ³⁷	R ³⁸	R ³⁹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
506	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-CF3		
507	H	Me	H	H	H	Ciclopropilo	4-OPh		

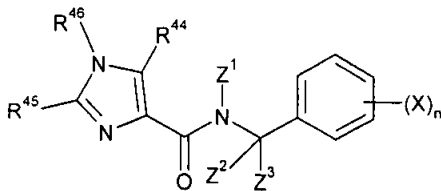


N°	R ⁴⁰	R ⁴¹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
508	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		325
509	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
510	Me	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		359



5

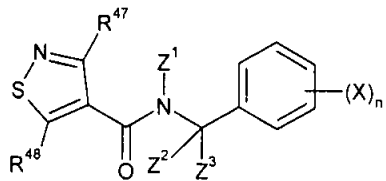
N°	R ⁴²	R ⁴³	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
511	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		339
512	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
513	Me	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		373
514	Me	CF3	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
515	Me	CF3	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
516	Me	CF3	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
517	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
518	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
519	CF3	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
520	Me	Me	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		353



02912

I-A¹⁷

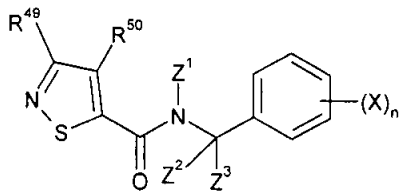
N°	R ⁴⁴	R ⁴⁵	R ⁴⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
521	H	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
522	H	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
523	H	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



I-A¹⁸

N°	R ⁴⁷	R ⁴⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
524	Me	NH2	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
525	Me	NH2	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
526	Me	NH2	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

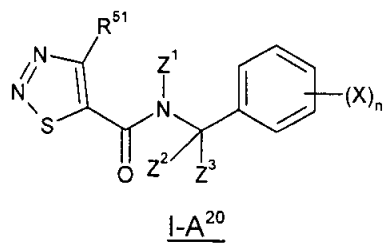
5



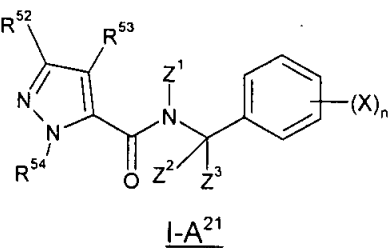
I-A¹⁹

N°	R ⁴⁹	R ⁵⁰	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
527	Cl	Cl	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		395
528	Cl	Cl	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
529	Cl	Cl	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		429
530	Cl	Cl	H	H	3,5,5-trimetil-ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
531	Cl	Cl	H	H	Cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
532	Cl	Cl	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		409
533	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		345
534	H	H	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		311
535	H	H	Me	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		325

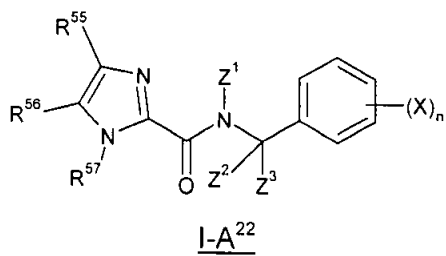
82978



N°	R ⁵¹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
536	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
537	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
538	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ⁵²	R ⁵³	R ⁵⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
539	Me	Br	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
540	Me	Br	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
541	Me	Br	Et	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	2,4	



N°	R ⁵⁵	R ⁵⁶	R ⁵⁷	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	log P	M+H
542	H	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
543	H	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
544	H	H	Me	H	H	Ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

Los siguientes ejemplos ilustran de forma no limitativa la preparación y eficacia de los compuestos de fórmula (I) según la invención.

5 Ejemplo de preparación : N-(4-trifluorometil-bencil)-N-ciclopropil-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida (compuesto 237)

Se agita durante 3 h a temperatura ambiente una disolución de 0,25 g (0,99 mmoles) de hidrocloreuro de N-(4-trifluorometil-bencil)ciclopropilamina, 0,17g (0,99 mmoles) de cloruro de 5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carbonilo y 0,2 ml (1,9 mmoles) de trietilamina en THF
10 (10 ml).

El disolvente se elimina a presión reducida. Se divide el residuo entre agua y acetato de etilo. Se separa la fase orgánica, se seca sobre sulfato de magnesio y se evapora el disolvente. El aceite viscoso resultante se purificó por cromatografía de flash utilizando heptano/acetato de etilo 1:1 como eluyente para dar 0,31 g de N-(4-trifluorometil-bencil)-N-
15 ciclopropil-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida deseada como un sólido blanco (log P = 2,8).

Ejemplo de eficacia A : prueba preventiva *in vivo* en *Alternaria brassicae* (mancha en las hojas de crucíferas)

20 Los ingredientes activos probados se preparan por homogeneización en una mezcla acetona/Tween/DMSO, y a continuación se diluyen con agua para obtener la concentración deseada de material activo.

Plantas de rábano (variedad Pernot), en semilleros, sembradas en un substrato 50/50 de turba-puzolana y mantenidas entre 18 y 20°C, se tratan en el estadio de cotiledón
25 pulverizándolas con el ingrediente activo preparado descrito anteriormente.

Se tratan las plantas, utilizadas como referencias, con la mezcla acetona/Tween/DMSO/agua que no contiene el material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Alternaria brassicae* (40.000 esporas por cm³). Las esporas se han
30 obtenido en un cultivo de 12 a 13 días.

Las plantas de rábano contaminadas se incuban durante 6 a 7 días a aproximadamente 18°C, en una atmósfera húmeda.

La clasificación se llevó a cabo 6 a 7 días después de la contaminación, comparando con las plantas de referencia.

En estas condiciones, se observa buena protección (al menos 70%) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 27, 58, 59, 99, 100, 137, 160, 173, 187, 238, 243, 245, 246, 251, 255, 256, 258, 263, 264, 266, 274, 275, 301, 303, 308, 310, 322, 324, 328, 329, 351, 352, 353, 354, 373, 380, 386, 387, 389, 390, 395, 397, 400, 420, 421, 422, 423, 431, 432, 433, 438, 439, 452, 478, 479, 480, 481, 484, 486 y 534.

Ejemplo B de eficacia : ensayo *in vivo* sobre *Pyrenophora teres* (manchas reticulares de la cebada)

Los ingredientes activos probados se preparan por homogeneización en una mezcla acetona/Tween/DMSO, a continuación se diluyen con agua para obtener la concentración deseada de material activo.

Las plantas de cebada (variedad Express o Plaisant), en semilleros, sembradas en un sustrato 50/50 de turba-puzolana y cultivadas a 12°C, se tratan en la etapa de 1 hoja (10 cm de altura), pulverizándolas con el ingrediente activo descrito anteriormente. Plantas, utilizadas como referencias, se tratan con la mezcla acetona/Tween/DMSO/agua que no contiene el material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Pyrenophora teres* (12.000 esporas por ml). Las esporas se recogen de un cultivo de 12 días. Las plantas de cebada contaminadas se incuban durante 24 horas a aproximadamente 20°C y 100% de humedad relativa y luego durante 12 días a 80% de humedad relativa.

La clasificación se lleva a cabo 12 días después de la contaminación, en comparación con las plantas de control.

En estas condiciones, se observa buena protección (al menos 70%) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 16, 24, 25, 27, 40, 41, 51, 65, 77, 87, 88, 94, 97, 100, 110, 113, 114, 116, 117, 128, 144, 168, 171, 172, 173, 178, 181, 187, 190, 196, 208, 209, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 248, 256, 258, 260, 262, 263, 264, 266, 274, 275, 276, 286, 298, 301, 302, 303, 307, 308, 310, 312, 313, 319, 324, 329, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 379, 380, 387, 388, 390, 395, 397, 400, 404, 414, 415, 420, 421, 422, 423, 424, 431, 432, 433, 443, 463, 473, 478, 479, 480, 481 y 484.

Ejemplo de eficacia C: prueba preventiva *in vivo* sobre *Sphaerotheca fuliginea* (mildiu de las cucurbitáceas)

Los ingredientes activos probados se preparan por homogeneización en una mezcla acetona/Tween/DMSO, a continuación se diluyen con agua para obtener la concentración deseada de material activo.

Plantas de pepinillo (variedad Petit vert de Paris) en semilleros, sembradas en un sustrato de turba-puzolana 50/50 y cultivadas entre 20°C y 23°C, se tratan en el estadio de 2 hojas pulverizándolas con la suspensión acuosa descrita anteriormente. Las plantas, utilizadas como referencia, se tratan con la mezcla acetona/Tween/DMSO/agua que no contiene el material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminaron pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Sphaerotheca fuliginea* (100.000 esporas por ml). Se recogen esporas de una planta contaminada. Se incuban plantas de pepinillo contaminadas entre aproximadamente 20°C y 25°C y a humedad relativa del 60 al 70%.

La clasificación (% de eficacia) se lleva a cabo 21 días después de la contaminación, en comparación con las plantas de referencia.

En estas condiciones, se observa buena protección (al menos del 70%) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 24, 27, 35, 83, 87, 97, 98, 99, 100, 103, 105, 113, 114, 117, 124, 128, 130, 137, 144, 158, 160, 168, 169, 172, 173, 178, 209, 211, 212, 213, 228, 235, 238, 240, 243, 245, 246, 247, 248, 251, 252, 254, 255, 256, 258, 260, 264, 265, 266, 268, 275, 276, 280, 285, 287, 298, 299, 300, 301, 302, 305, 307, 309, 310, 312, 313, 319, 322, 323, 324, 328, 329, 338, 346, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 372, 374, 375, 376, 379, 380, 382, 383, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 395, 397, 404, 414, 415, 420, 421, 423, 424, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 443, 445, 446, 449, 452, 460, 463, 468, 478, 479, 480, 481, 484, 486 y 490.

Ejemplo D de eficacia: ensayo preventivo *in vivo* sobre *Mycosphaerella graminicola* (mancha de las hojas del trigo)

Los ingredientes activos probados se preparan por homogeneización en una mezcla acetona/Tween/DMSO, y a continuación se diluyen con agua para obtener la concentración deseada de material activo.

Las plantas de trigo (variedad Express o Plaisant), sembradas en un sustrato 50/50 de turba-puzolana en semilleros y cultivadas a 12°C, se tratan en la etapa de 1 hoja (10 cm de altura), pulverizándolas con el ingrediente activo descrito anteriormente.

Plantas, utilizadas como referencias, se tratan con la mezcla acetona/Tween/DMSO/agua que no contiene el material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Mycosphaerella graminicola* (500.000 esporas por ml). Las esporas se obtienen de un cultivo de 7 días. Las plantas de trigo contaminadas se incuban durante 72 horas a aproximadamente 18°C y humedad relativa del 100% y a continuación durante

5 21 a 28 días a una humedad relativa del 90%.

La clasificación (% de eficacia) se llevó a cabo 21 a 28 días después de la contaminación, en comparación con las plantas de referencia.

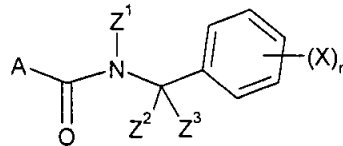
En estas condiciones, se observa buena protección (al menos del 70%) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 5, 13, 14, 16, 20, 24, 27, 35, 39, 41, 49, 54,

10 56, 58, 65, 77, 81, 84, 87, 88, 97, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 121, 128, 133, 137, 141, 144, 150, 154, 158, 160, 171, 173, 176, 178, 180, 183, 187, 194, 196, 205, 209, 211, 212, 213, 228, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263, 271, 274, 275, 276, 280, 282, 283, 285, 286, 287, 289, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 303, 304, 305,
15 306, 308, 310, 312, 313, 319, 322, 323, 324, 328, 329, 332, 333, 335, 337, 338, 346, 347, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 372, 374, 375, 376, 379, 383, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 395, 397, 400, 404, 410, 415, 420, 421, 422, 423, 424, 426, 427, 433, 434, 436, 437, 438, 439, 443, 445, 446, 460, 463, 464, 465, 466, 468, 473, 478, 479, 480, 481, 484, 486, 488, 489, 490, 492, 508, 511, 513, 520, 529, 532 y 535.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de fórmula (I):

5



(I)

en el que

- 10 • A representa un grupo heterocíclico de 5 elementos insaturado, unido por carbo, que puede estar sustituido por hasta cuatro grupos R ;
- 15 • Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido o un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido por hasta 10 átomos o grupos que pueden ser iguales o diferentes y que pueden seleccionarse de la lista consistente en átomos de halógeno; ciano; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈-carbonilo; halogenoalcoxi C₁-C₈-carbonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C₁-C₈-aminocarbonilo ; alquil di(C₁-C₈)-aminocarbonilo;
- 20 • Z² y Z³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₈; alquenilo C₂-C₈; alquinilo C₂-C₈; ciano; nitro; un átomo de halógeno; alcoxi(C₁-C₈); alqueniloxi C₂-C₈; alquiniloxi C₂-C₈; cicloalquilo C₃-C₇; alquilsulfenilo C₁-C₈ ; amino; alquil(C₁-C₈)-amino; dialquil(C₁-C₈)-amino; alcoxi(C₁-C₈)-carbonilo; alquilcarbamoilo C₁-C₈; alquilcarbamoilo di(C₁-C₈); N-alquil C₁-C₈-alcoxi C₁-C₈-carbamoilo; o
- 25 • Z² y Z³ junto con el átomo de carbono al que están unidos pueden formar un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido o no sustituido;
- 30 • X, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de halógeno; nitro; ciano; hidroxilo; sulfanilo; amino; pentafluoro-λ6-sulfanilo ; alquilo C₁-C₈;

halogenoalquilo C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil(C_1-C_8)-amino; dialquil(C_1-C_8)-amino; alcoxi(C_1-C_8); halogenoalcoxi C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; C_1-C_8 -alcoxi-alquilo C_1-C_8 ;

5 alquilsulfanilo C_1-C_8 ; halogenoalquilsulfanilo C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquenilo C_2-C_8 ; halogenoalquenilo C_2-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquinilo C_2-C_8 ; halogenoalquinilo C_2-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser alqueniloxi C_2-C_8

10 iguales o diferentes; halogenoalqueniloxi C_2-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquiniloxi C_2-C_8 ; halogenoalquiniloxi C_2-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; cicloalquilo C_3-C_7 ; cicloalquilo C_3-C_7 -alquilo C_1-C_8 ; halogenocicloalquilo C_3-C_7 que comprende hasta 9 átomos de halógeno

15 que pueden ser iguales o diferentes; formilo; formiloxi; formilamino; carboxi; carbamoilo; N-hidroxicarbamoilo; carbamato; (hidroxiimino)-alquilo C_1-C_8 ; alquilcarbonilo C_1-C_8 ; halogenoalquilcarbonilo C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilcarbamoilo C_1-C_8 ; alquilcarbamoilo di(C_1-C_8); N-alquil C_1-C_8 -oxicarbamoilo; alcoxycarbamoilo C_1-C_8 ; N-alquil C_1-C_8 -alcoxi C_1-C_8 -carbamoilo; alcoxi(C_1-C_8)-carbonilo; halogenoalcoxi C_1-C_8 -carbonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 -aminocarbonilo; alquil di(C_1-C_8)-aminocarbonilo; alquil C_1-C_8 -carboniloxi; halogenoalquilcarboniloxi C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o

25 diferentes; alquil C_1-C_8 -carbonilamino; halogenoalquilcarbonilamino C_1-C_8 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 aminocarboniloxi; alquil di(C_1-C_8) aminocarboniloxi; alquiloxicarboniloxi C_1-C_8 ; alquil C_1-C_8 -sulfenilo; halogenoalquil C_1-C_8 -sulfenilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o

30 diferentes; alquil C_1-C_8 -sulfinilo; halogenoalquil C_1-C_8 -sulfinilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C_1-C_8 -sulfonilo; halogenoalquilo C_1-C_8 - sulfonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_8 -imino, (alcoxi C_1-C_8 -imino)-alquilo C_1-C_8 , (alquenil C_1-C_8 -oxiimino)-alquilo C_1-C_8 , (alquiniloxiimino C_1-C_8)-alquilo C_1-C_8 , un (benciloxiimino)-alquilo C_1-C_8 ; tri(alquil C_1-C_8)sililo;

35

- tri(alquil C₁-C₈)silil-alquilo C₁-C₈; benciloxi que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; bencilsulfanilo que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; bencilamino que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; naftilo que puede estar sustituido por hasta 6 grupos Q; fenoxi que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; fenilamino que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; fenilsulfanilo que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; fenilmetileno que puede estar sustituido por hasta 5 grupos Q; piridinilo que puede estar sustituido por hasta cuatro grupo Q y piridiniloxi que puede estar sustituido por hasta cuatro grupo Q;
- dos sustituyentes X junto con los átomos de carbono consecutivos a los que están unidos pueden formar un carbociclo o heterociclo, saturado, de 5 o 6 elementos, que puede estar sustituido por hasta cuatro grupos Q que pueden ser iguales o diferentes;
 - n representa 1, 2, 3, 4 o 5;
 - R, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; ciano; nitro; amino; sulfanilo; pentafluoro-λ-6-sulfanilo; alquil(C₁-C₈)-amino; dialquil(C₁-C₈)-amino; tri(alquil C₁-C₈)sililo; alquilsulfanilo C₁-C₈; halogenoalquilsulfanilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquenilo C₂-C₈; halogenoalquenilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquinilo C₂-C₈; halogenoalquinilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi(C₁-C₈); halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alqueniloxi C₂-C₈; alquiniloxi C₂-C₈; cicloalquilo C₃-C₇; cicloalquilo C₃-C₇-alquilo C₁-C₈; alquil C₁-C₈-sulfinilo; alquil C₁-C₈-sulfonilo; alcoxi C₁-C₈-imino; (alcoxi C₁-C₈-imino)-alquilo C₁-C₈; (benciloxiimino)-alquilo C₁-C₈; fenoxi; benciloxi; bencilsulfanilo; bencilamino; naftilo; halogenofenoxi que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilcarbonilo C₁-C₈; halogenoalquilcarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi(C₁-C₈)-carbonilo; halogenoalcoxi C₁-C₈.

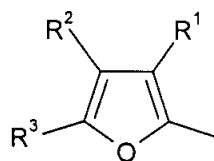
carbonilo que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil C₁-C₈.aminocarbonilo ; alquil di(C₁-C₈)-aminocarbonilo;

- Q, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de halógeno; ciano; nitro; alquilo C₁-C₈; alcoxi(C₁-C₈); alquilsulfanilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquil tri(C₁-C₈)-sililo y alquil tri(C₁-C₈) silil-alquilo C₁-C₈;

así como sus sales, N-óxidos, complejos metálicos, complejos metaloides e isómeros ópticamente activos o geométricos. con la excepción de 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-5-metilo y 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-2,5-dimetilo.

2. Un compuesto según las reivindicación 1 , en el que A se selecciona en la lista consistente en:

-un heterociclo de fórmula (A¹)

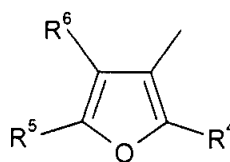


(A¹)

en la que:

- R¹ a R³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A²)

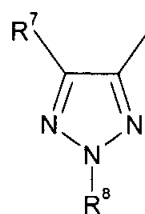


(A²)

en la que:

- R^4 a R^6 , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_5 o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A^3)

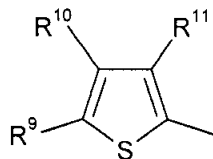


(A^3)

en la que:

- R^7 representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C_1-C_5 o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
- R^8 representa un átomo de hidrógeno o a alquilo C_1-C_5 ;

-un heterociclo de fórmula (A^4)

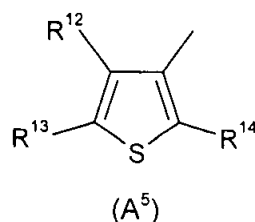


(A^4)

en la que:

- R^9 a R^{11} , que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; amino; alcoxi(C_1-C_5); alquiltio C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A^5)

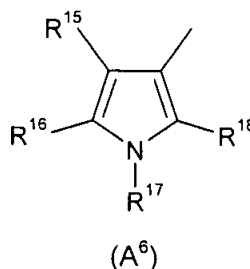


en la que:

R¹² y R¹³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 5 átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; halogenoalcoxi C₁-C₅ que
 comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o
 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes;

R¹⁴ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi(C₁-
 10 C₅); amino; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que
 pueden ser iguales o diferentes o halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9
 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A⁶)



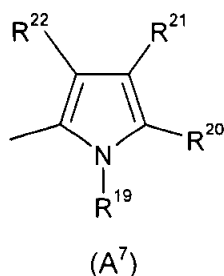
en la que:

R¹⁵ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C₁-C₅;
 alcoxi(C₁-C₅); halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que
 20 pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9
 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R¹⁶ y R¹⁸, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 átomo de halógeno; alcoxi(C₁-C₅)-carbonilo; alquilo C₁-C₅; halogenoalcoxi C₁-C₅ que
 comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o
 25 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes;

R¹⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

-un heterociclo de fórmula (A⁷)

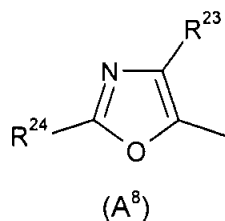


en la que:

R¹⁹ representa un átomo de hidrógeno o un alquilo C₁-C₅;

- 5 R²⁰ a R²² que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A⁸)

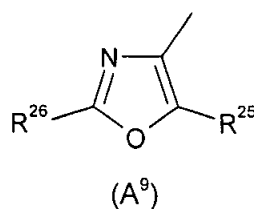


en la que:

R²³ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
15 iguales o diferentes;

R²⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A⁹)

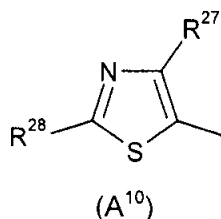


en la que:

R²⁵ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
25 iguales o diferentes;

R^{26} representa un átomo de hidrógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A^{10})

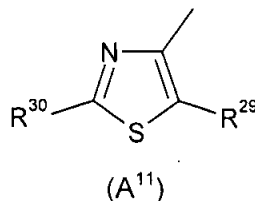


en la que:

R^{27} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R^{28} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; amino; alquilo C_1-C_5 o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

15 -un heterociclo de fórmula (A^{11})

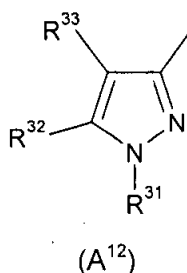


en la que:

R^{29} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C_1-C_5 ; alcoxi(C_1-C_5); halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R^{30} representa un átomo de hidrógeno; un átomo de bromo; un átomo de flúor; un átomo de yodo; alquilo C_1-C_5 ; halogenoalquilo C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; un halogenoalcoxi C_1-C_5 que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; amino; alquilamino C_1-C_5 o di- C_1-C_5 -alquilamino;

-un heterociclo de fórmula (A^{12})



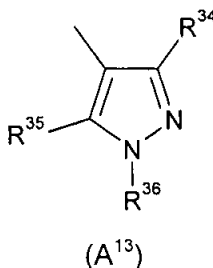
en la que:

R³¹ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno o un alquilo C₁-C₅;

5 R³² representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R³³ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; un nitro; alquilo C₁-C₅; alcoxi(C₁-C₅); halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que
10 pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A¹³)



15

en la que:

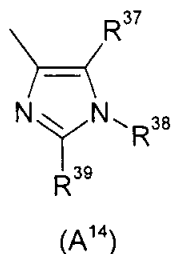
R³⁴ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; cicloalquilo C₃-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi(C₁-C₅); alquinoxio C₂-C₅ o halogenoalcoxi
20 C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

R³⁵ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; un ciano; alcoxi(C₁-C₅); alquiltio C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; un halogenoalcoxi C₁-C₅ que
25 comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; amino; alquilamino C₁-C₅ o di-(alquil C₁-C₅)amino;

R³⁶ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

037

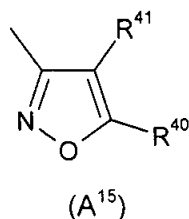
-un heterociclo de fórmula (A¹⁴)



en la que:

- 5 R³⁷ y R³⁹, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
R³⁸ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

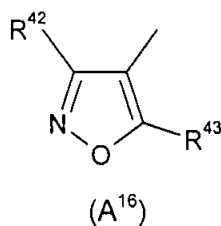
- 10 -un heterociclo de fórmula (A¹⁵)



en la que:

- 15 R⁴⁰ y R⁴¹, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A¹⁶)



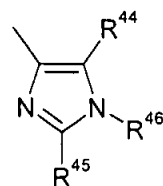
20

en la que:

- R⁴² y R⁴³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o amino;

25

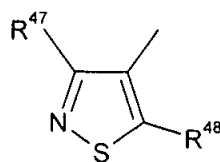
-un heterociclo de fórmula (A¹⁷)

(A¹⁷)

en la que:

- R⁴⁴ y R⁴⁵, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 5 átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9
 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;
 R⁴⁶ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

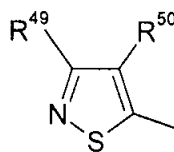
-un heterociclo de fórmula (A¹⁸)

(A¹⁸)

en la que:

- R⁴⁷ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o
 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 15 iguales o diferentes;
 R⁴⁸ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅;
 halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser
 iguales o diferentes o alquil C₁-C₅-sulfanilo;

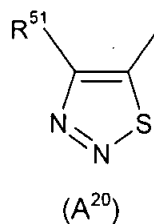
20 -un heterociclo de fórmula (A¹⁹)

(A¹⁹)

en la que:

- R⁴⁹ y R⁵⁰, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un
 25 átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi(C₁-C₅); halogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende
 hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes o halogenoalquilo C₁-
 C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

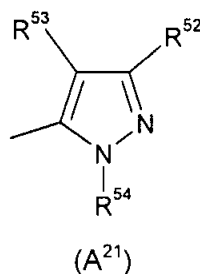
-un heterociclo de fórmula (A²⁰)



5 en la que:

R⁵¹ representa un átomo de hidrogeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes;

10 -un heterociclo de fórmula (A²¹)

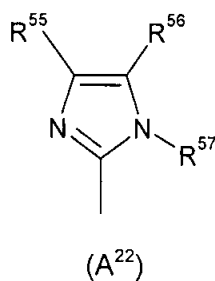


en la que:

15 R⁵² y R⁵³, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o un alquiltio C₁-C₅;

R⁵⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

20 -un heterociclo de fórmula (A²²)



en la que:

R⁵⁵ y R⁵⁶, que pueden ser iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; R⁵⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅.

5

3. Un compuesto según la reivindicación 2, en el que A se selecciona en la lista consistente en A², A⁶, A¹⁰ y A¹³.

4. Un compuesto según la reivindicación 3 en el que A es A¹³, y R³⁴ representa alquil C₁-C₅ halogenoalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; R³⁵ representa un átomo de hidrógeno o de flúor; R³⁶ representa metilo;

5. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 4 en el que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido.

6. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 5, en el que Z¹ representa ciclopropilo.

7. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 6 en el que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido por hasta 10 grupos o átomos que pueden ser iguales o diferentes y que puede ser el ion seleccionado en la lista consistente en átomos de halógeno; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes.

8. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 7, en el que X, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes.

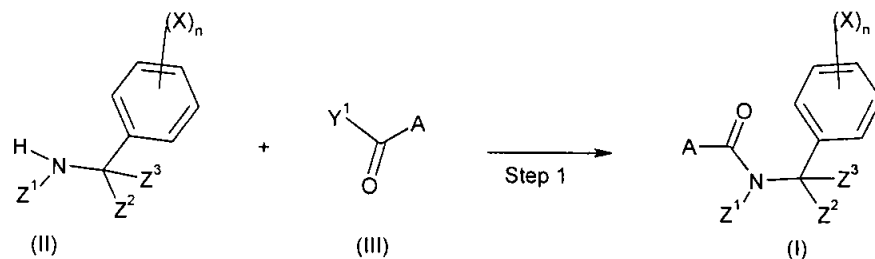
9. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 7, en el que dos sustituyentes X consecutivos junto con el anillo fenilo forman un 1,3-benzodioxolilo sustituido o no

sustituido; 1,2,3,4-tetrahidro-quinoxalinilo; 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazinilo; 1,4-benzodioxanilo; indanilo; 2,3-dihidrobenzofuranilo; indolinilo.

10. Un compuesto según las reivindicaciones 1 a 9, en el que R, que puede ser igual o diferente, representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; ciano; alquil(C₁-C₈)-amino; dialquil(C₁-C₈)-amino; tri(alquil C₁-C₈)sililo; alquilo C₁-C₈; halogenoalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alcoxi(C₁-C₈); halogenoalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser iguales o diferentes; alquilsulfanilo C₁-C₈; amino, hidroxilo; nitro; alcoxi(C₁-C₈)-carbonilo; alquiniloxi C₂-C₈.

11. Una composición fungicida que comprende, como ingrediente activo, una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I) según las reivindicaciones 1 a 10 y un soporte, vehículo o carga aceptable desde un punto de vista agrícola.

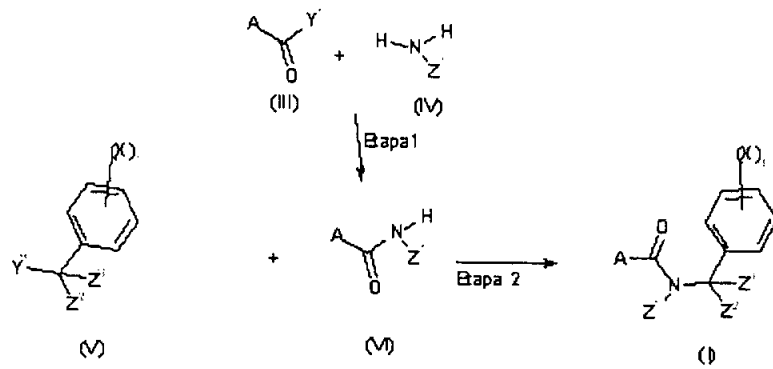
12. Un procedimiento para la preparación de un compuesto de fórmula (I) según las reivindicaciones 1 a 10 según el esquema siguiente:



en el que

- 20 A, Z¹, Z², Z³, X y n son como se define en las reivindicaciones 1 a 9 ;
Y¹ representa un átomo de halógeno o un hidroxilo.

13. Un procedimiento para la preparación de un compuesto de fórmula (I) según las reivindicaciones 1 a 10 según el esquema siguiente:



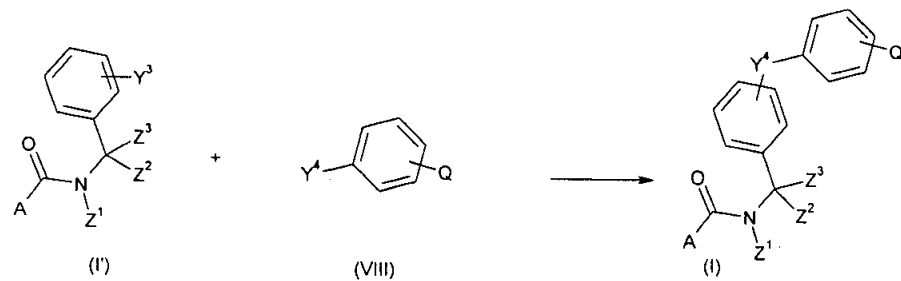
en el que

A, Z¹, Z², Z³, X y n son como se define en las reivindicaciones 1 a 9 ;

Y¹ representa un halógeno o un hidroxilo;

5 Y² representa un halógeno o un grupo saliente como un grupo tosilato.

14. Un procedimiento para la preparación de un compuesto de fórmula (I) según las reivindicaciones 1 a 10 según el esquema siguiente:



10 en el que

A, Z¹, Z², Z³, X, Q y n son como se define en las reivindicaciones 1 a 9;

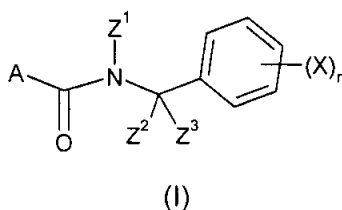
Y² representa un átomo de halógeno;

Y⁴ representa azufre, oxígeno o alquil C₁-C₅.amino.

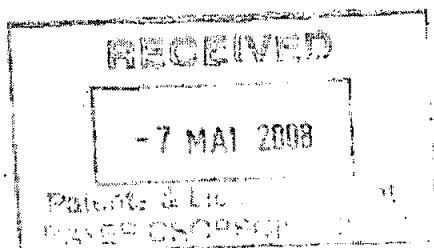
15 15. Un método para controlar los hongos fitopatógenos de los cultivos agrícolas, caracterizado porque se aplica una cantidad eficaz en el sector agronómico y sustancialmente no fitotóxica de un compuesto según las reivindicaciones 1 a 10 o de una composición según la reivindicación 11 en el suelo en el que crecen o pueden crecer las plantas, en las hojas y/o en los frutos o en las semillas de las plantas.

RESUMEN

La presente invención se refiere a derivados de N-cicloalquil-bencil-amida de fórmula
 5 (I), en la que los sustituyentes son tal como en la memoria descriptiva, a su
 procedimiento de preparación, a su utilización como agentes activos fungicidas,
 particularmente en forma de composiciones fungicidas, y a los métodos para el control
 de hongos fitopatógenos, especialmente de plantas, utilizando estos compuestos o
 composiciones:



00094



PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2006/068478

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

S2

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

To:

BALMEFREZOL, Ludovic
BAYER CROSCIENCE SA
Patents & Licensing Department
14/20 Rue Pierre Baizet
F-69009 Lyon
FRANCE

Date of mailing (day/month/year) 17 April 2008 (17.04.2008)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference BCS 06 4001	
International application No. PCT/EP2006/068478	International filing date (day/month/year) 15 November 2006 (15.11.2006)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address DESBORDES, Philippe 30 Rue Bancel F-69007 Lyon France	State of Nationality FR	State of Residence FR
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address DESBORDES, Philippe 5, avenue Général Brosset F-69006 Lyon France	State of Nationality FR	State of Residence FR
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

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

Facsimile No. +41 22 338 89 70

Form PCT/IB/306 (October 2005)

I/DMI0HYGA0

00005

RECEIVED

- 7 MAI 2008

Patents & Lic.
BAYER CROPPSCIENCE

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2006/068478

PCT

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

From the INTERNATIONAL BUREAU

S2

To:

BALMEFREZOL, Ludovic
BAYER CROPPSCIENCE SA
Patents & Licensing Department
14/20 Rue Pierre Baizet
F-69009 Lyon
FRANCE

Date of mailing (day-month-year) 17 April 2008 (17.04.2008)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference BCS:06-4001	
International application No. PCT/EP2006/068478	International filing date (day-month-year) 15 November 2006 (15.11.2006)

1. The following indications appeared on record concerning:

- ☒ the applicant
 ☒ the inventor
 ☐ the agent
 ☐ the common representative

Name and Address

GARY, Stéphanie
19 Bis Rue De Montriblond
F-69009 Lyon
France

State of Nationality FR	State of Residence FR
----------------------------	--------------------------

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

- ☐ the person
 ☐ the name
 ☒ the address
 ☐ the nationality
 ☐ the residence

Name and Address

GARY, Stéphanie
9, rue Simon Buisson
F-69410 Champagne au Mont d'Or
France

State of Nationality FR	State of Residence FR
----------------------------	--------------------------

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

- | | |
|--|--|
| ☒ the receiving Office | ☒ the designated Offices concerned |
| ☐ the International Searching Authority | ☐ the elected Offices concerned |
| ☐ the International Preliminary Examining Authority | ☐ other: |

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Switzerland

Authorized officer

Rochaix Thomas

Facsimile No. +41 22 338 89 70

e-mail pt06.pct@wipo.int

Telephone No. +41 22 338 74 06

Form PCT/IB/306 (October 2005)

1/DM10HLR40

Retiro folios 96 y 97
"Extinto"

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-090313- -00000-0000

Fecha: 2008-08-28 16:40:24

Dep. 2020 NUECREACION

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 99

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Descripción de la invención []
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable _____

Fecha _____

Carrera 13, No. 27-00 Piso 5, 7 y 10

Corrutador: 3 82 08 40

Fax: 350 52 20

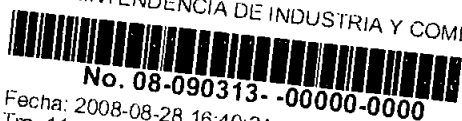
E-mail: Info@slc.gov.co

www.slc.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-090313- -00000-0000

Fecha: 2008-08-28 16:40:24
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONI
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 99

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒ MODELO DE UTILIDAD ()	()	()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	☒	()
-Descripción de la invención.	☒	()
-Dibujos de ser estos pertinentes.	☒	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	☒	()
COMPLETA ☒ INCOMPLETA	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()	()	()
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 ()	()	()
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA	()	()

Firma Responsable:

Fecha:

A60310 28, 2008

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CORREA ORDOÑEZ ALVARO
Apoderado(a) y/o Representante de
BAYER CROPS SCIENCE S.A.

REFERENCIA	Radicación No.	8 90313
	Solicitud internacional	PCT/EP2006/068478
	Fecha inicio fase nacional	01/09/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	11616

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

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

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

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

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 12 SET. 2008
jfernand