

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. – Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPPI

Bogotá D.C., 30 de mayo de 2013

Señores
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-036972- -00007-0000

Fecha: 2013-05-30 16:17:12 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 38

REFERENCIA: Expediente No. 11 – 036.972

TÍTULO: “TIAZOLES SUSTITUIDOS CON HETEROCICLILO COMO AGENTES FITOSANITARIOS”

SOLICITANTE: BAYER CROPSCIENCE AG.

TRÁMITE: Respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 211 del 22 de enero de 2013.

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **BAYER CROPSCIENCE AG.**, dentro del término legal, presento respuesta a Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 211 del 22 de enero de 2013.

1. REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO O A UN SEGUNDO USO (Art. 14 y 21 D 486)

El Examinador Técnico manifiesta:

“El uso de la reivindicación 7 no es patentable, de acuerdo con el Artículo 14”.

“El procedimiento de la reivindicación 5 corresponden al uso de compuesto de fórmula (I), mencionado en la reivindicación 1 para combatir hongos dañinos fitopatógenos. Es evidente que la llamada etapa de “aplicar compuesto de fórmula (I)” corresponde a la forma de usar el compuesto de fórmula I, aunque en su preámbulo se reclame como procedimiento, Se le

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

aclara al solicitante que un procedimiento cuya única etapa corresponde a una aplicación, dicha aplicación es un uso”.

“Por tanto, dicho procedimiento no es patentable de acuerdo al Art. 14”.

R/: Nuestro poderdante **DESISTE** de las Reivindicaciones 5 y 7 de acuerdo a lo expresado por el Examinador Técnico de Patentes y a las exigencias del Art 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

2. DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

Reivindicaciones (art. 30 D 486)

El Examinador Técnico de Patentes objeto el Capítulo Reivindicatorio porque:

“Las reivindicaciones 1 a 4 no se encuentran debidamente sustentadas en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas sólo hace referencia a la preparación de los compuestos mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia la actividad de todos los compuestos. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo al tipo de compuestos que ha sido sintetizado y probado, es decir, que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo, Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:...”.

“(...)”

“El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción”.

“En la reivindicación 1 la expresión “o” es disyuntiva, lo que quiere decir que es alternativo emplear el significado de un radical u otro, lo que originaría compuestos estructuralmente diferentes debido a la amplia definición de los radicales”.

“La reivindicación 6 hace referencia a un agente pero no se mencionan los componentes y las proporciones de los mismos, por lo tanto se sugiere mencionar cuales son los componentes y sus proporciones. Además no se encuentra debidamente sustentada puesto que las realizaciones preferidas no

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPII

Menciona la actividad de dichas composiciones con sus respectivas proporciones”.

3. UNIDAD DE INVENCION (Art. 25 D 486)

El Examinador Técnico de Patentes objeto la Unidad de Invención porque:

“Teniendo en cuenta que el objeto de la invención está definida por compuestos de fórmula I, como fungicida, después de una comparación con el estado del arte se encontró que dicha fórmula no se puede considerar el elemento unificador que relaciona todos los procedimientos de la invención, puesto que el compuesto de fórmula I está divulgado en el documento D1 (Pág. 272, reivindicación 1) y en el documento D2 (Pág. 118, reivindicación 1). Por lo tanto el concepto común no es inventivo y no se cumple con el requisito de unidad de invención”.

“(…)”

R/: Nuestro poderdante se permite manifestar que de acuerdo a las sugerencias del Examinador Técnico de Patentes **para las reivindicaciones como para la unidad de invención**, procedió a modificar el capítulo reivindicatorio, como sigue:

Se ha **reducido el ámbito de las reivindicaciones** a los **radicales soportados en los ejemplos** mostrados en la Tabla I (más de 200 ejemplos) y a sus análogos muy cercanos.

Todos los **compuestos reivindicados** tienen una naturaleza similar, ya que todas las alternativas tienen la misma propiedad y además todas las alternativas tienen una estructura común, compartida por la totalidad de las opciones. Es más, esta estructura común representa la mayor parte de esta estructura.

Por lo tanto, nuestro poderdante pone a consideración del Despacho un **NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **siete (7) Nuevas**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

■ ■ ■ ■ ■
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Reivindicaciones en treinta folios, que cumplen con los requisitos de claridad (Art. 30) y Unidad de Invención (Art. 25) exigidos por la Decisión 486.

5. DEL ANÁLISIS DE PATENTABILIDAD.

Novedad y Nivel Inventivo

El Examinador objeta la **novedad y el nivel inventivo** para las reivindicaciones 1 – 3/ 4 y 6 con los documentos **D1 (WO2008013925)** y **D2 (WO2008091580)** porque:

“(…)”

“Es posible concluir que las características esenciales del compuesto de la reivindicación 1, habían sido divulgadas previamente en D1 y D2 porque de acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación con la anterioridad D1 y D2, se concluye que el compuesto de fórmula (I) descrito en la reivindicación 1, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia de forma independiente con las anterioridades encontradas”.

“En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado de forma independiente en cualquiera de los documentos D1 y D2”.

“(…)”

“Como se evidencia en la tabla comparativa anteriormente presentada, los compuestos de fórmula (I) de la solicitud bajo estudio corresponden a una selección de compuestos que ya habían sido revelados en el documento D1 y otros en el documento D2”.

“La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el compuesto activos enseñados en las anterioridades D1 y D2 consiste en el radical “A” del documento D1 consiste en los significados de los radicales puesto que Z es CHYR20 y J es cicloalquilo mientras que en la presente solicitud se incluye estos significados más otros”.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI – AIPII

“La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 4 y el compuesto del documento D2 consiste en que Q siempre es NQ^aQ^b , donde Q^a es H, -CHO, alquil C_1-C_3 , entre otros y Q^b es un anillo bicíclico de 8 a 11 miembros o Q^a y Q^b forman junto con el átomo de N un anillo heterociclo de 5 a 7 miembros, mientras que en la presente solicitud R3 tienen más significados aparte de heterociclos”.

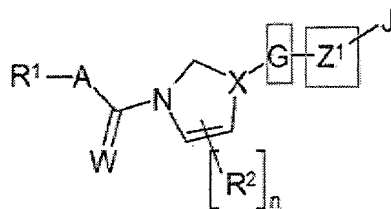
“(....)”.

“Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, la persona de nivel medio versada en la materia derivaría de manera obvia los compuestos descritos en la reivindicación 1 de la presente invención a partir de las enseñanzas de los documentos D1 o D2 toda vez que las diferencias se limitan a seleccionar los compuestos, sin que ese hecho confiera una mayor acción mejorada como fungicidas”.

“(....)”.

R/: Con relación a las objeciones del Examinador de Patentes con respecto a la falta de **novedad y nivel inventivo** de la presente invención, el solicitante desea resaltar lo siguiente:

El documento **D1** describe tiazoles substituidos con heterociclos donde:



G es un anillo heteroatómico de 5 miembros,

Z^1 es un enlace directo, O, $C(=O)$, $S(O)_m$, CHR^{20} o NR^{21} y

J es un anillo.

La presente solicitud se refiere a

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

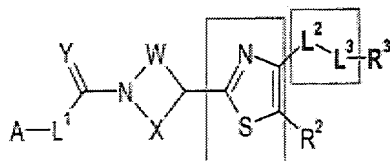
MDE

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

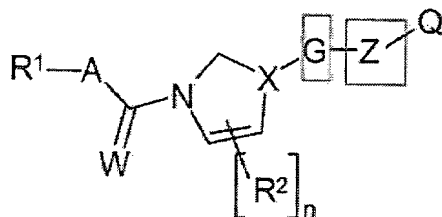
Miembros ACPI – ASIPI - AIPII



Como L^2 es $-C(R^8)_2-C(R^8)_2$ o $-CR^9=CR^9-$ o $-C\equiv C$, siempre hay al menos dos átomos de carbono entre lo marcado en púrpura y el grupo final R^3 .

En el documento **D1** sólo hay un átomo de carbono entre dichos grupos.

El documento **D2** describe un tiazol substituido con heterociclo de fórmula:



Donde Z es $C=W^2$ o un alquileo C_1-C_3 opcionalmente substituido con de 1 a 3 substituyentes independientemente seleccionados de R^{19} ;

W^2 es O ó S;

Q es $-NQ^aQ^b$;

Como en la presente invención, el documento **D2** describe estructuras, que pueden tener unido al tiazol G una cadena alquileo.

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cable.net.co
mdeabogados@cable.net.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

La diferencia entre el documento **D2** y la presente invención, es que **Z está obligatoriamente unido a nitrógeno (ver la definición de Q)**. En la presente solicitud de patente de invención de nuestro poderdante, sin embargo esto no es así. No hay aminas en la definición de **R³**.

Por esta razón, la **presente invención es nueva** en vista del documento **D1** y el documento **D2**. Por otra parte, deseamos manifestar al Examinador de Patentes que en el informe de patentabilidad de la PCT en fase internacional, **las reivindicaciones fueron consideradas nuevas**.

Las **nuevas estructuras presentadas** en la solicitud de patente de invención de nuestro poderdante muestran una **actividad fungicida**. Esto es muy sorprendente ya que los nuevos elementos, como el **alqueno o el alquino, no han sido utilizados** en otros documentos en relación con los tiazoles substituidos con un heterociclo del tipo de los de la invención en estudio.

Como se expuso anteriormente, al ser **los compuestos de la presente invención nuevos**, creemos que **ya superada la objeción de unidad de invención**.

Por tanto **los compuestos de formula I de acuerdo con la limitación de la reivindicación 1 de la presente solicitud de patente de invención de nuestro poderdante, NO se derivan de manera evidente del estado de la técnica NI están anticipados por los documentos D1 y D2 citados por el Examinador, por lo cual son NOVEDOSAS y tienen NIVEL INVENTIVO**.

Finalmente, el solicitante pone a consideración del Examinador Técnico de Patentes:
Un **NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO** el cual incluye **siete (7) Nuevas**

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales – Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalia a Nivel Mundial

MDE



Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

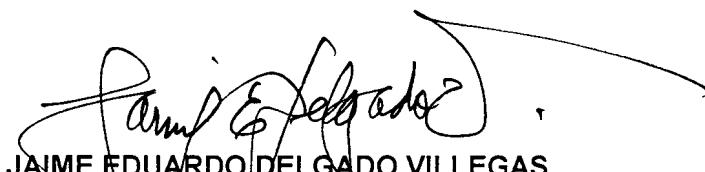
Bogotá D.C. - Colombia
Avda. Kra. 24 Park Way No. 37 – 31 Of.
202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com
mdelawof@cablenet.co
mdeabogados@cablenet.co

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

Reivindicaciones en treinta folios; el cual cumple con los requisitos de **NOVEDAD, NIVEL INVENTIVO Y APLICACIÓN INDUSTRIAL** exigidos por la Decisión 486 del Acuerdo de la Comisión de la Comunidad Andina; además, estamos dando respuesta al Concepto Técnico notificado mediante Oficio No. 211 del 22 de enero de 2013.

Por lo anteriormente mencionado, solicito respetuosamente se proceda a **CONCEDER** la Patente de Invención titulada: **“TIAZOLES SUSTITUIDOS CON HETEROCICLILO COMO AGENTES FITOSANITARIOS”** a nombre de la sociedad **BAYER CROPSCIENCE AG.**, para las nuevas Reivindicaciones 1 a 7 inclusive.

Atentamente,



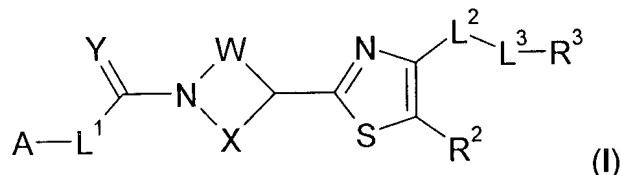
JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

Anexos: Nuevas Reivindicaciones (7) en 30 folios.

Habiendo descrito la invención como antecede, se declara como propiedad lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Compuestos de la fórmula (I)



en la que los símbolos tienen los significados siguientes:

A representa metilo

o

A representa un fenilo sustituido o no sustituido,

seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de la lista siguiente

ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, cicloalquilalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilalquilo C₅-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, Tri(alquil C₁-C₂)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, OCH₂OCH₃, SH, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₆, CHO, COOH, (alcoxi C₁-C₄)carbonilo, CONR⁶R⁷, CR⁶=NOR⁷, (alquil C₁-C₄)carbonilo, (haloalquil C₁-C₄)carbonilo, (alquil C₁-C₄)carboniloxi, (alquil C₁-C₄)carboniltio, alquilsulfinilo C₁-C₄, haloalquilsulfinilo C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₄, NR⁶R⁷, NR⁶COR⁷, SF₅, SO₂NR⁶R⁷, alcoxialquilo C₂-C₄, o 1-metoxiciclopropilo

o

A representa un radical heteroaromático seleccionado del grupo siguiente: un tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo,

isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, , 1H-indazol-1-ilo, 1H-indazol-3-ilo, 1H-indazol-4-ilo, 1H-indazol-5-ilo, 1H-indazol-6-ilo, 1H-indazol-7-ilo, 2H-indazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, cicloalquilalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilalquilo C₅-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, Tri(alquil C₁-C₂)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, OCH₂OCH₃, SH, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₆, CHO, COOH, (alcoxi C₁-C₄)carbonilo, CONR⁶R⁷, CR⁶=NOR⁷, (alquil C₁-C₄)carbonilo, (haloalquil C₁-C₄)carbonilo, (alquil C₁-C₄)carboniloxi, (alquil C₁-C₄)carboniltio, alquilsulfinilo C₁-C₄, haloalquilsulfinilo C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₄, NR⁶R⁷, NR⁶COR⁷, SF₅, SO₂NR⁶R⁷, alcoxialquilo C₂-C₄, o 1-metoxiciclopropilo

Sustituyentes en el nitrógeno:

hidroxilo, NR⁶R⁷, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆ o haloalquinilo C₂-C₆

L¹ es (C(R¹)₂)_n

con n = 0 a 3

R¹ es, iguales o diferentes, independientemente unos de otros,

hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₂, haloalquilo C₁-C₂ o ciano,

con la condición de que L¹ puede contener como máximo dos R¹ que sean

4

distintos de hidrógeno

Y representa azufre u oxígeno,

W es una cadena de hidrocarburo C_1 a C_3 no sustituida o monosustituida, seleccionándose el sustituyente de entre oxo, hidroxilo, ciano o alquilo C_1 - C_4

X es una cadena de hidrocarburo C_1 a C_2 no sustituida o monosustituida, seleccionándose el sustituyente de entre oxo, hidroxilo, ciano o alquilo C_1 - C_4

R^2 representa hidrógeno, alquilo C_1 - C_2 , haloalquilo C_1 - C_2 o halógeno

L^2 representa $-C(R^8)_2-C(R^8)_2-$ o $-CR^9=CR^9-$ o $-C\equiv C-$

L^3 representa un enlace directo

o

L^3 representa una cadena de hidrocarburo C_1 a C_4 , que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

halógeno, alquilo C_1 - C_2 , alcoxi C_1 - C_2 , haloalquilo C_1 - C_2 o cicloalquilo C_3 - C_6

R^3 representa metilo, haloalquilo C_1 - C_2 , $-CH=CH_2$, $-C\equiv CH$ o cicloalquilo C_3 - C_{10} no sustituido o monosustituido, seleccionándose el sustituyente de la lista siguiente:

ciano, halógeno, alquilo C_1 - C_6 , haloalquilo C_1 - C_3 , cicloalquilo C_3 - C_6 , alquenilo C_2 - C_6 , haloalquenilo C_2 - C_6 , alquinilo C_2 - C_6 , haloalquinilo C_2 - C_6 , tri(alquil C_1 - C_2)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxi C_1 - C_6 , haloalcoxi C_1 - C_6 , alqueniloxi C_2 - C_6 , alquiniloxi C_2 - C_6 , alquiltio C_1 - C_6 o haloalquiltio C_1 - C_6 ,

o

R^3 representa fenilo sustituido o no sustituido,

seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de la

12

lista siguiente:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, cicloalquilalquilo C₄-C₁₀, halocicloalquilalquilo C₄-C₁₀, alquilcicloalquilo C₄-C₁₀, alquilcicloalquilalquilo C₅-C₁₀, cicloalcoxialquilo C₄-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, cicloalquenilo C₃-C₈, halocicloalquenilo C₃-C₈, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, alcoxialquilo C₂-C₆, haloalcoxialquilo C₂-C₆, alcoxialcoxialquilo C₃-C₈, Tri(alquil C₁-C₂)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₆, alcoxialcoxi C₂-C₆, haloalcoxi C₁-C₆, alqueniloxi C₂-C₆, haloalqueniloxi C₂-C₆, alquiniloxi C₂-C₆, haloalquiniloxi C₂-C₆, cicloalcoxi C₃-C₆, cicloalquiloxi C₃-C₆, halocicloalcoxi C₃-C₆, cicloalquilalquiloxi C₄-C₁₀, NR⁶R⁷, SH, SF₅, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, alquilalquiltio C₂-C₆, cicloalquiltio C₃-C₆, CHO, COOH, (alcoxi C₁-C₆)carbonilo, CONR⁶R⁷, CR⁶=NOR⁷, (alquilo C₁-C₆)carbonilo, (haloalquilo C₁-C₆)carbonilo, (alquilo C₁-C₆)carboniloxi, (haloalquilo C₁-C₆)carboniloxi, (alquilo C₁-C₆)carboniltio, alquilsulfinilo C₁-C₆, haloalquilsulfinilo C₁-C₆, alquilsulfonilo C₁-C₆, haloalquilsulfonilo C₁-C₆, NR⁶COR⁷ o SO₂NR⁶R⁷

o

R³ representa naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-1-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-ilo o,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

ciano, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo

C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₆, haloalcoxi C₁-C₆, alqueniloxi C₂-C₆, alquiniloxi C₂-C₆, alquiltio C₁-C₆ o haloalquiltio C₁-C₆,

o

R³ isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, , piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo,, sustituido o no sustituido,

seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, cicloalquilalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilalquilo C₅-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, OCH₂OCH₃, SH, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₆, COOH, (alcoxi C₁-C₄)carbonilo, CONR⁶R⁷, (alquil C₁-C₄)carbonilo, (haloalquil C₁-C₄)carbonilo, (alquil C₁-C₄)carboniloxi, (alquil C₁-C₄)carboniltio, alquilsulfinilo C₁-C₄, haloalquilsulfinilo C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₄, NR⁶R⁷, NR⁶COR⁷, SF₅, SO₂NR⁶R⁷, alcoxialquilo C₂-C₄ o 1-metoxiciclopropilo

Sustituyentes en el nitrógeno: hidroxilo, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆ o fenilo

o

R³ quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo o isoquinolin-8-ilo,, que puede contener hasta dos sustituyentes,

seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, cicloalquilalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquilocicloalquilalquilo C₅-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, OCH₂OCH₃, SH, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₆, COOH, (alcoxi C₁-C₄)carbonilo, CONR⁶R⁷, (alquil C₁-C₄)carbonilo, (haloalquil C₁-C₄)carbonilo, (alquil C₁-C₄)carboniloxi, (alquil C₁-C₄)carboniltio, alquilsulfinilo C₁-C₄, haloalquilsulfinilo C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₄, NR⁶R⁷, NR⁶COR⁷, SF₅, SO₂NR⁶R⁷, alcoxialquilo C₂-C₄ o 1-metoxiciclopropilo

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, alquilocicloalquilo C₄-C₁₀, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆ o fenilo o

R³ morfolin-3-ilo, morfolin-2-ilo es un radical heterociclilo de 5 a 15 miembros unido a través de un átomo de carbono, no sustituido o monosustituido, que puede contener hasta dos heteroátomos adicionales, seleccionados de entre nitrógeno, oxígeno y azufre, seleccionándose el sustituyente de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₆, haloalcoxi C₁-C₆, alqueniloxi C₂-C₆, alquiniloxi C₂-C₆, alquiltio C₁-C₆ o haloalquiltio C₁-C₆,

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo o fenilo

R⁶, R⁷ representan, independientemente uno de otro, hidrógeno, alquilo C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆

R⁸ es, iguales o diferentes, independientemente unos de otros, hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₆ o haloalquilo C₁-C₃,

R⁹ es, iguales o diferentes, independientemente unos de otros, hidrógeno, alquilo C₁-C₄ o cicloalquilo C₃-C₆,

y sus sales agroquímicamente activas.

2. Compuestos de la fórmula (I) según la reivindicación 1,

en la que los símbolos tienen los significados siguientes:

A representa metilo

o

A representa fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₄, alquinilo C₂-C₄, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₄, (alcoxi C₁-C₄)carbonilo, (alquil C₁-C₄)carbonilo, (haloalquil C₁-C₄)carbonilo, alquilsulfinilo C₁-C₄, haloalquilsulfinilo C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄ o haloalquilsulfonilo C₁-C₄,

o

A representa un radical heteroaromático seleccionado del grupo

siguiente: un tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, , 1H-indazol-1-ilo, 1H-indazol-3-ilo, 1H-indazol-4-ilo, 1H-indazol-5-ilo, 1H-indazol-6-ilo, 1H-indazol-7-ilo, 2H-indazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, halógeno, alquil C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₃, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄ o haloalquiltio C₁-C₄,

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₃, ciclopropilo, alquenilo C₂-C₄ o alquinilo C₂-C₄,

L¹ es (C(R¹))_n

con n = 0 a 3

R¹ es, iguales o diferentes, independientemente entre unos y otros, hidrógeno, cloro, flúor, metilo, CF₃ o ciano,

con la condición de que L¹ puede contener como máximo dos R¹ que sean distintos de hidrógeno

Y representa azufre u oxígeno,

W es una cadena de hidrocarburo C₁ a C₂ no sustituida o monosustituida, seleccionándose el sustituyente de entre ciano o alquilo C₁-C₂

X es una cadena de hidrocarburo C₁ a C₂ no sustituida o monosustituida, seleccionándose el sustituyente de entre ciano o alquilo C₁-C₂

R² representa hidrógeno, alquilo C₁-C₂ o halógeno,

L² representa -C(R⁸)₂-C(R⁸)₂- o -CR⁹=CR⁹- o -C≡C-,

L³ representa un enlace directo,

o

L³ representa una cadena de hidrocarburo C₁ a C₄, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

alquilo C₁-C₂, alcoxi C₁-C₂, haloalquilo C₁-C₂ o ciclopropilo,

R³ representa metilo, haloalquilo C₁-C₂, -CH=CH₂, -C≡CH o cicloalquilo C₃-C₁₀ no sustituido o monosustituido, seleccionándose el sustituyente de la lista siguiente:

halógeno, alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo, fenilo u oxo,

o

R³ representa fenilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de la lista siguiente:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, halocicloalquilo C₃-C₆, alquenilo C₂-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)sililo, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₆, haloalcoxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆ o haloalquiltio C₁-C₆,

o

R³ representa naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-1-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

ciano, halógeno, alquil C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₆, haloalcoxi C₁-C₃, alquiltio C₁-C₆ o haloalquiltio C₁-C₃,

o

R³ representa isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, , piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄ o haloalquiltio C₁-C₄,

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆ , alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆ o fenilo,

o

R³ representa quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo o isoquinolin-8-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, alquiltio C₁-C₄ o haloalquiltio C₁-C₄,

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo C₃-C₆ , alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆ o fenilo,

o

R³ morfolin-3-ilo, morfolin-2-ilo, no sustituido o monosustituido, que puede contener hasta dos heteroátomos adicionales, seleccionados de entre nitrógeno, oxígeno y azufre, seleccionándose el sustituyente de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, cicloalquilo

19

C₃-C₆, alqueno C₂-C₆, alquino C₂-C₆ tri(alquilC₁-C₂)silo o fenilo,

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, alqueno C₂-C₆, alquino C₂-C₆, tri(alquil C₁-C₂)silo o fenilo,

R⁸ es, iguales o diferentes, independientemente unos de otros, hidrógeno, halógeno, alquilo C₁-C₂, alcoxi C₁-C₂, ciclopropilo o haloalquilo C₁-C₂,

R⁹ es, iguales o diferentes, independientemente unos de otros, hidrógeno, alquilo C₁-C₂ o ciclopropilo

y sus sales agroquímicamente activas.

3. Compuestos de la fórmula (I) según una o más de las reivindicaciones 1 a 2, en la que los símbolos tienen los significados siguientes:

A representa metilo

o

A representa fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C₁-C₂, haloalquilo C₁-C₂, hidroxilo, alcoxi C₁-C₂ o haloalcoxi C₁-C₂,

o

A representa un radical heteroaromático seleccionado del grupo siguiente: A

representa un radical heteroaromático seleccionado del grupo siguiente: un tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, , 1H-indazol-1-ilo, 1H-indazol-3-ilo, 1H-indazol-4-ilo, 1H-indazol-5-ilo, 1H-indazol-6-ilo, 1H-indazol-7-

ilo, 2H-indazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, halógeno, alquilo C₁-C₂, haloalquilo C₁-C₂, hidroxilo, alcoxi C₁-C₂ o haloalcoxi C₁-C₂,

Sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C₁-C₂ o haloalquilo C₁-C₂,

L¹ es (C(R¹)₂)_n

con n = 0 a 3

R¹ es, iguales o diferentes, independientes unos de otros, hidrógeno o metilo,

con la condición de que L¹ puede contener como máximo dos sustituyentes metilo,

Y representa azufre u oxígeno,

W representa -CH₂CH₂-,

X representa -CH₂CH₂-,

R² representa hidrógeno, metilo o halógeno,

L² representa -C(R⁸)₂-C(R⁸)₂- o -CR⁹=CR⁹- o -C≡C-,

L³ representa un enlace directo,

o

L³ representa una cadena de hidrocarburo C₁ a C₄, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

metilo, metoxi o CF₃,

R³ representa metilo, haloalquilo C₁-C₂, -CH=CH₂, -C≡CH o cicloalquilo C₃-C₁₀ no sustituido o monosustituido, seleccionándose el sustituyente de la lista siguiente:

flúor, cloro, metilo, etilo, ciclopropilo, ciclopentilo o ciclohexilo,



o

R³ representa fenilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de la lista siguiente:

ciano, halógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₃, fenilo, hidroxilo, alcoxi C₁-C₆, haloalcoxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆ o haloalquiltio C₁-C₆,

o

R³ representa naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-1-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-ilo, decalin-1-ilo, decalin-2-ilo, 1H-inden-1-ilo, 1H-inden-2-ilo, 1H-inden-3-ilo, 1H-inden-4-ilo, 1H-inden-5-ilo, 1H-inden-6-ilo, 1H-inden-7-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-1-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-2-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-4-ilo o 2,3-dihidro-1H-inden-5-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, etilo, CF₃, CHF₂, ciclopropilo, fenilo, hidroxilo, OMe, OEt, OCF₃, OCHF₂, OC₂F₅, SMe o SCF₃,

o

R³ representa furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, 1H-pirrol-1-ilo, 1H-pirrol-2-ilo, 1H-pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo,



piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, etilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, CF₃, CHF₂, C₂F₅, CCl₃, ciclopropilo, fenilo, hidroxilo, OMe, OEt, O*iso*Pr, OCF₃, OCHF₂, OC₂F₅, SMe o SCF₃,

Sustituyentes en el nitrógeno: metilo, etilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, ciclopropilo o fenilo,

o

R³ representa 1H-indol-1-ilo, 1H-indol-2-ilo, 1H-indol-3-ilo, 1H-indol-4-ilo, 1H-indol-5-ilo, 1H-indol-6-ilo, 1H-indol-7-ilo, 1H-benzimidazol-1-ilo, 1H-benzimidazol-2-ilo, 1H-benzimidazol-4-ilo, benzimidazol-5-ilo, 1H-indazol-1-ilo, 1H-indazol-3-ilo, 1H-indazol-4-ilo, 1H-indazol-5-ilo, 1H-indazol-6-ilo, 1H-indazol-7-ilo, 2H-indazol-2-ilo, 1-benzofuran-2-ilo, 1-benzofuran-3-ilo, 1-benzofuran-4-ilo, 1-benzofuran-5-ilo, 1-benzofuran-6-ilo, 1-benzofuran-7-ilo, 1-benzotiofen-2-ilo, 1-benzotiofen-3-ilo, 1-benzotiofen-4-ilo, 1-benzotiofen-5-ilo, 1-benzotiofen-6-ilo, 1-benzotiofen-7-ilo, quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo o isoquinolin-8-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, etilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, CF₃, CHF₂, C₂F₅, CCl₃, ciclopropilo, fenilo, hidroxilo, OMe, OEt, O*iso*Pr, OCF₃, OCHF₂, OC₂F₅, SMe o

SCF₃,

Sustituyentes en el nitrógeno: metilo, etilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, ciclopropilo o fenilo,

o

R³ es un, morfolin-3-ilo, morfolin-2-ilo, no sustituido o monosustituido, seleccionándose el sustituyente de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: metilo, etilo, CF₃, ciclopropilo o fenilo,

Sustituyentes en el nitrógeno: metilo, etilo, ciclopropilo o fenilo,

R⁸ es, iguales o diferentes, independientes unos de otros, hidrógeno, metilo, etilo o CF₃,

R⁹ es, iguales o diferentes, independiente unos de otros, hidrógeno, metilo o etilo,

y sus sales agroquímicamente activas.

4. Compuestos de la fórmula **(I)** según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, en la que los símbolos tienen los significados siguientes:

A representa metilo

o

A representa fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

ciano, flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, etilo, CF₃, CHF₂, C₂F₅, CCl₃, hidroxilo, OMe, OCF₃, OCHF₂, OCH₂CF₃ o OC₂F₅,

o

A representa un radical heteroaromático seleccionado del grupo siguiente: un tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo,

isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, , 1H-indazol-1-ilo, 1H-indazol-3-ilo, 1H-indazol-4-ilo, 1H-indazol-5-ilo, 1H-indazol-6-ilo, 1H-indazol-7-ilo, 2H-indazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo,

que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

Sustituyentes en el carbono: ciano, flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, etilo, CF_3 , CHF_2 , C_2F_5 , CCl_3 , hidroxilo, OMe, OCF_3 , OCHF_2 , OCH_2CF_3 o OC_2F_5 ,

Sustituyentes en el nitrógeno: metilo, etilo o CF_3 ,

L^1 es $(\text{C}(\text{R}^1)_2)_n$

con $n = 0$ a 3

R^1 es, iguales o diferentes, independientes unos de otros, hidrógeno o metilo,

con la condición de que L^1 puede contener como máximo un sustituyente metilo,

Y representa azufre u oxígeno,

W representa $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$,

X representa $-\text{CH}_2\text{CH}_2-$,

R^2 representa hidrógeno, metilo, cloro o bromo,

L^2 representa $-\text{C}(\text{R}^8)_2-\text{C}(\text{R}^8)_2-$ o $-\text{CR}^9=\text{CR}^9-$ o $-\text{C}\equiv\text{C}-$,

L^3 representa un enlace directo,

o

L^3 representa una cadena de hidrocarburo C_1 a C_4 ,

R^3 representa metilo, CF_3 , $-\text{CH}=\text{CH}_2$, $-\text{C}\equiv\text{CH}$, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo o ciclooctilo,

o

R³ representa fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, seleccionándose los sustituyentes, independientemente uno de otro, de la lista siguiente:

ciano, flúor, cloro, bromo, yodo, metilo, etilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, CF₃, CHF₂, C₂F₅, CCl₃, fenilo, hidroxilo, OMe, OEt, O*iso*Pr, OCF₃, OCHF₂, OC₂F₅, SMe o SCF₃,

o

R³ representa naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-1-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-ilo, decalin-1-ilo, decalin-2-ilo, 1H-inden-1-ilo, 1H-inden-2-ilo, 1H-inden-3-ilo, 1H-inden-4-ilo, 1H-inden-5-ilo, 1H-inden-6-ilo, 1H-inden-7-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-1-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-2-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-4-ilo o 2,3-dihidro-1H-inden-5-ilo,

o

R³ representa furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, 1H-pirrol-1-ilo, 1H-pirrol-2-ilo, 1H-pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo,

o

R³ representa 1H-indol-1-ilo, 1H-indol-2-ilo, 1H-indol-3-ilo, 1H-indol-4-ilo, 1H-indol-5-ilo, 1H-indol-6-ilo, 1H-indol-7-ilo, 1H-benzimidazol-1-ilo, 1H-benzimidazol-2-ilo, 1H-benzimidazol-4-ilo, benzimidazol-5-ilo, 1H-indazol-1-ilo, 1H-indazol-3-ilo, 1H-indazol-4-ilo, 1H-indazol-5-ilo, 1H-indazol-6-ilo, 1H-indazol-7-ilo, 2H-indazol-2-ilo, 1-benzofuran-2-ilo, 1-benzofuran-3-ilo, 1-benzofuran-4-ilo, 1-benzofuran-5-ilo, 1-benzofuran-6-ilo, 1-benzofuran-7-ilo, 1-benzotiofen-2-ilo, 1-benzotiofen-3-ilo, 1-benzotiofen-4-ilo, 1-benzotiofen-5-ilo, 1-benzotiofen-6-ilo, 1-benzotiofen-7-ilo, quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo o isoquinolin-8-ilo,

o

R³ representa, morfolin-3-ilo, morfolin-2-ilo, ,

R⁸ es,, iguales o diferentes, independientes unos de otros, hidrógeno, metilo o etilo,

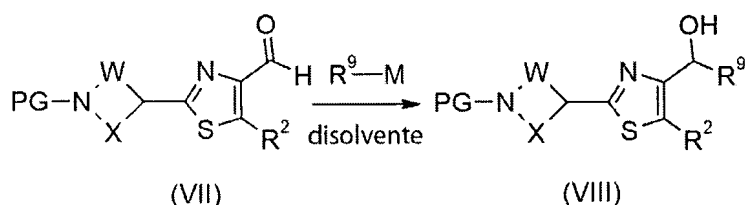
R⁹ es, iguales o diferentes, independiente unos de otros, hidrógeno, metilo o etilo,

y sus sales agroquímicamente activas.

5. Procedimiento para la preparación de agentes para combatir hongos perjudiciales fitopatógenos, caracterizado porque los tiazoles heterociclicil-sustituidos de la fórmula (I) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4 se mezclan con diluyentes y/o sustancias tensioactivas.
6. Procedimiento para preparar los compuestos de la fórmula (I) que comprende al menos una de las etapas siguientes (a) a (n):

27

- (a) Reacción de compuestos de la fórmula (VII) dando compuestos de la fórmula (VIII) en presencia de un compuesto organometálico R^9-M y, si fuera apropiado, en presencia de un disolvente según el esquema de reacción siguiente (Esquema 1):



donde

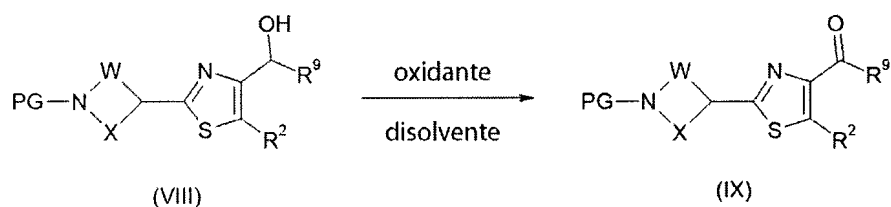
PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo, (alcoxi C_1-C_4)-carbonilo o benciloxicarbonilo,

M = por ejemplo MgCl, MgBr, MgI, Li,

R^9 = alquilo C_1-C_4 o cicloalquilo C_3-C_6 ,

W, X, y R^2 como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (b) Reacción de alcoholes de la fórmula (VIII) con un agente oxidante en presencia de un disolvente, dando cetonas de la fórmula (IX) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 2):



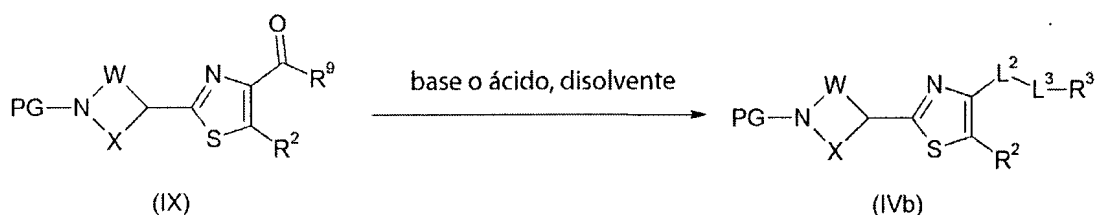
donde

PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo o (alcoxi C_1-C_4)-carbonilo,

R^9 = alquilo C_1-C_4 o cicloalquilo C_3-C_6 ,

W, X, y R^2 como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (c) Reacción de cetonas de la fórmula (IX) dando compuestos de la fórmula (IVb) en presencia de una base o un ácido y, si fuera apropiado, un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 3):



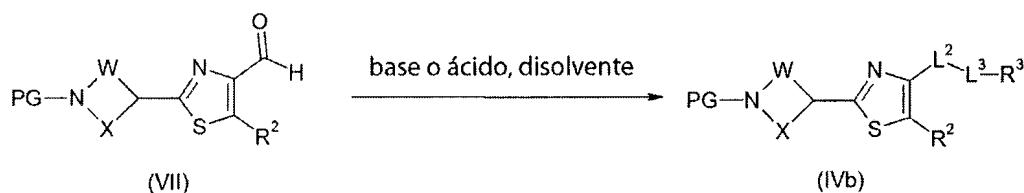
donde

PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dióxolano), acetilo o (alcoxi C_1-C_4)_carbonilo,

$L^2 = -CR^9=CR^9-$,

W, X, L^3 , R^2 , R^3 y R^9 como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (d) Reacción de aldehídos de la fórmula (VII) dando compuestos de la fórmula (IVb) en presencia de una base o un ácido y, si fuera apropiado, un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 4):



donde

na

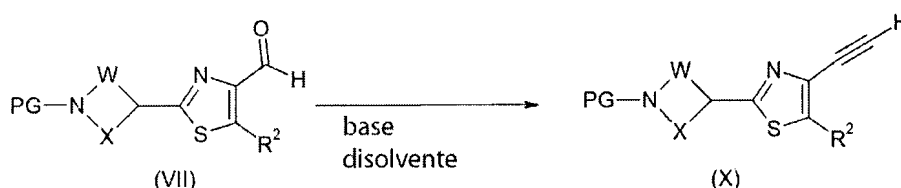
PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo o (alcoxi C₁-C₄)_carbonilo,

$L^2 = -CR^9=CR^9-$,

W, X, L³, R², R³ y R⁹ como se han definido anteriormente para la fórmula (I)

en la reivindicación 1.

(e) Reacción de aldehídos de la fórmula (VII) dando alquinos de la fórmula (X) en presencia de una base y, si fuera apropiado, un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 5):



donde

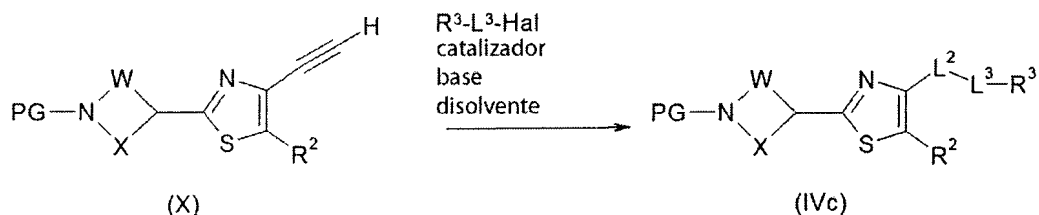
PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo o (alcoxi C₁-C₄)_carbonilo,

W, X, y R² como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la

reivindicación 1.

(f) Reacción de alquinos de la fórmula (X) con un halogenuro de R³-L³ en una reacción de acoplamiento C-C, si fuera apropiado catalizada, en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente, dando compuestos de la fórmula (IVc) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 6):

20



donde

PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo o (alcoxi C₁-C₄)-carbonilo,

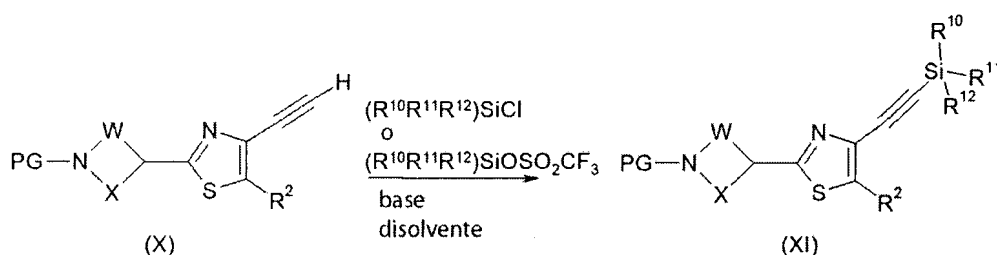
Hal = Cl, Br o I,

L² = -C≡C-,

W, X, L³, R² y R³ como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en

la reivindicación 1.

- (g) Reacción de alquinos de la fórmula (X) con un cloruro de trialquilsililo (R¹⁰R¹¹R¹²)SiCl o un triflato de trialquilsililo (R¹⁰R¹¹R¹²)SiOSO₂CF₃, u otro reactivo de sililación conocido en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente, dando compuestos de la fórmula (XI) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 7):



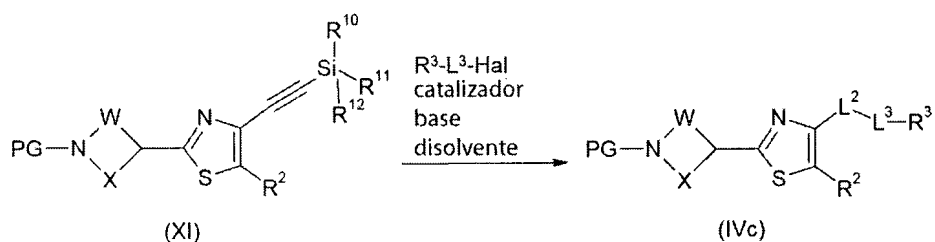
donde

PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo o (alcoxi C₁-C₄)-carbonilo,

R¹⁰, R¹¹ y R¹² = alquilo C₁-C₄ o fenilo,

W, X y R^2 como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (h) Reacción de alquinos de la fórmula (XI) con un compuesto R^3-L^3-Hal , si fuera apropiado en presencia de un catalizador, en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente, dando compuestos de la fórmula (IVc) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 8):



donde

PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo o (alcoxi C₁-C₄)_carbonilo,

Hal = Cl, Br o I,

R^2 = hidrógeno, alquilo C₁-C₂ o haloalquilo C₁-C₂,

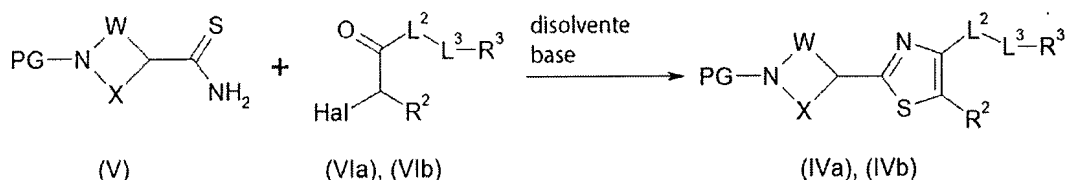
L^2 = -C≡C-,

R^{10} , R^{11} y R^{12} = alquilo C₁-C₄ o fenilo,

W, X, L^3 y R^3 como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (i) Reacción de tioamidas de la fórmula (V) con compuestos de la fórmula (VIa) o (VIb) dando compuestos de las fórmulas (IVa) o (IVb), en presencia de una base y, si fuera apropiado, en presencia de un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 9):

22



donde

PG = fenilmetilo sustituido o no sustituido (seleccionándose los sustituyentes, independientemente unos de otros, de entre metilo, metoxi, nitro, dioxolano), acetilo, (alcoxi C₁-C₄)_carbonilo o benciloxicarbonilo,

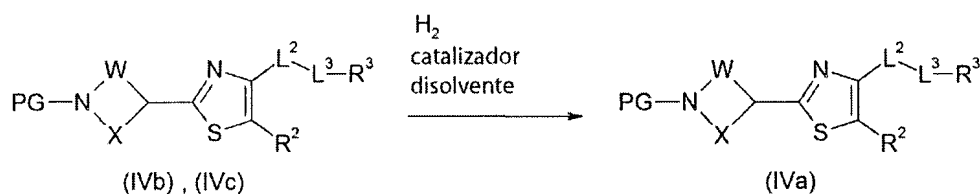
Hal = Cl, Br o I,

L² = -C(R⁸)₂-C(R⁸)₂- para compuestos con la fórmula (IVa) y (VIa),

L² = -CR⁹=CR⁹- para compuestos con la fórmula (IVb) y (VIb),

W, X, L³, R², R³, R⁸ y R⁹ como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

(j) Reacción de compuestos de las fórmulas (IVb) o (IVc) dando compuestos de la fórmula (IVa) en presencia de hidrógeno, un catalizador y, si fuera apropiado, un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 10):



donde

PG = acetilo o (alcoxi C₁-C₄)_carbonilo,

L² = -C(R⁸)₂-C(R⁸)₂- para compuestos con la fórmula (IVa),

L² = -CR⁹=CR⁹- para compuestos con la fórmula (IVb),

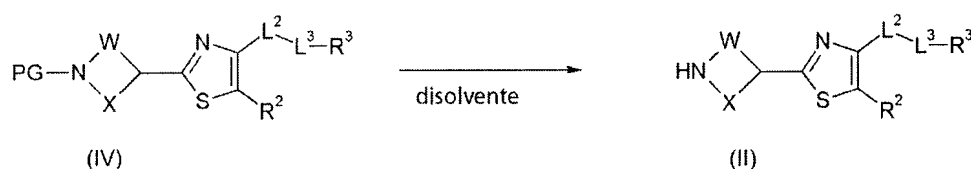
L² = -C≡C- para compuestos con la fórmula (IVc),

W, X, L³, R², R³, R⁸ y R⁹ como se han definido anteriormente para la



fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (k) Reacción de compuestos de la fórmula (IV) dando compuestos de la fórmula (II), si fuera apropiado en presencia de un disolvente y, si fuera apropiado, en presencia de un ácido o, si fuera apropiado, en presencia de una base o, si fuera apropiado, en presencia de una fuente de hidrógeno, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 11):



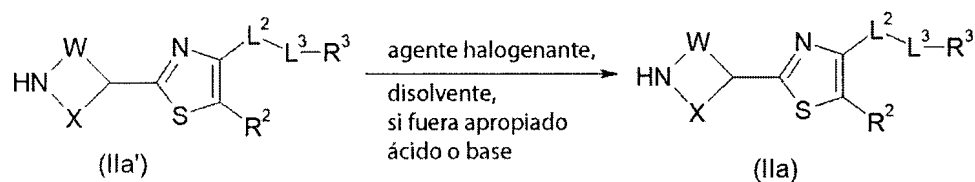
donde

PG = acetilo o (alcoxi C₁-C₄)-carbonilo o benciloxicarbonilo,

W, X, L², L³, R² y R³ como se han definido anteriormente para la fórmula (I)

en la reivindicación 1.

- (l) Reacción de compuestos de la fórmula (IIa') dando compuestos de la fórmula (IIa) en presencia de un agente halogenante, si fuera apropiado en presencia de un ácido y de un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 12):



donde

L² = -C(R⁸)₂-C(R⁸)₂-,

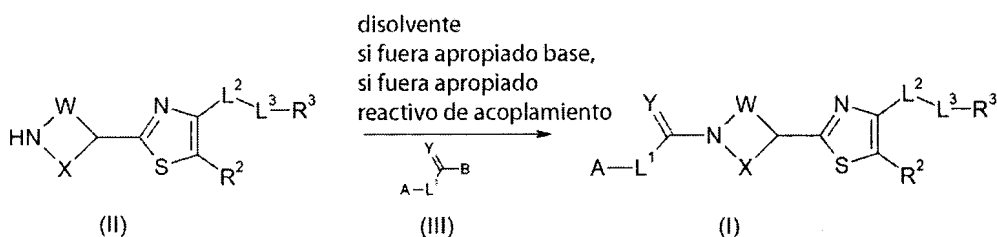
R² = I, Br o Cl para compuestos con la fórmula (IIa),

R² = hidrógeno para compuestos con la fórmula (IIa'),

24

W, X, L³, R³ y R⁸ como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (m) Reacción de compuestos de la fórmula (III) con compuestos de la fórmula (II) dando compuestos de la fórmula (I), si fuera apropiado en presencia de un reactivo de acoplamiento, una base y un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 13):



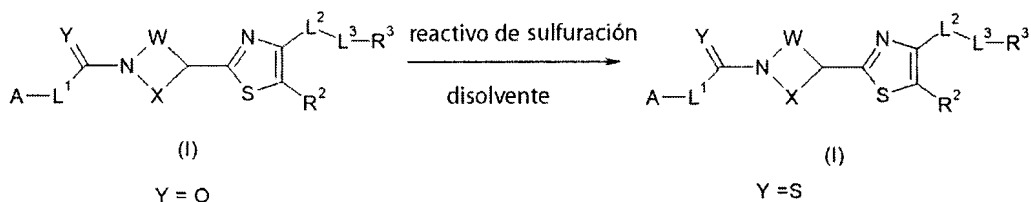
donde

B = OH, cloro, bromo o yodo,

Y = oxígeno,

A, W, X, L¹, L², L³, R² y R³ como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.

- (n) Reacción de compuestos de la fórmula (I) dando compuestos de la fórmula (I) en presencia de un reactivo de sulfuración y, si fuera apropiado en presencia de un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 14):



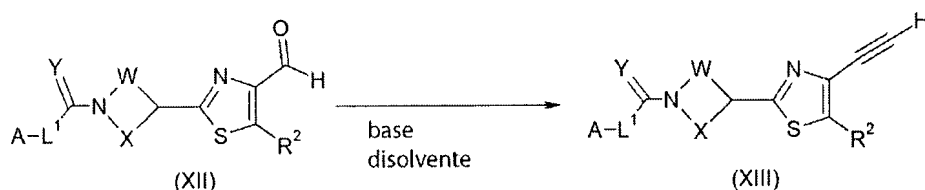
donde

A, W, X, L¹, L², L³, R² y R³ como se han definido anteriormente para la fórmula (I) en la reivindicación 1.



7. Procedimiento para preparar los compuestos de la fórmula (I) que comprende al menos una de las etapas siguientes (o) a (u):

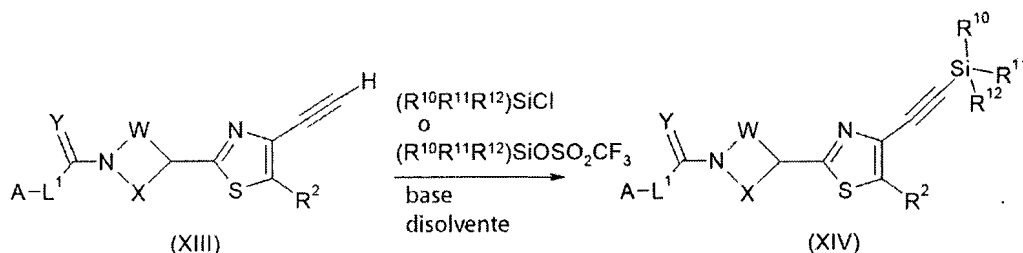
(o) Reacción de aldehídos de la fórmula (XII) dando alquinos de la fórmula (XIII) en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 17):



donde

A , W , X , Y , L^1 y R^2 como se han definido anteriormente para la fórmula (I).

(p) Reacción de alquinos de la fórmula (XIII) con un cloruro de trialquilsililo $(R^{10}R^{11}R^{12})SiCl$ o un triflato de trialquilsililo $(R^{10}R^{11}R^{12})SiOSO_2CF_3$, u otro reactivo de sililación conocido en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente, dando compuestos de la fórmula (XIV) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 18):



donde

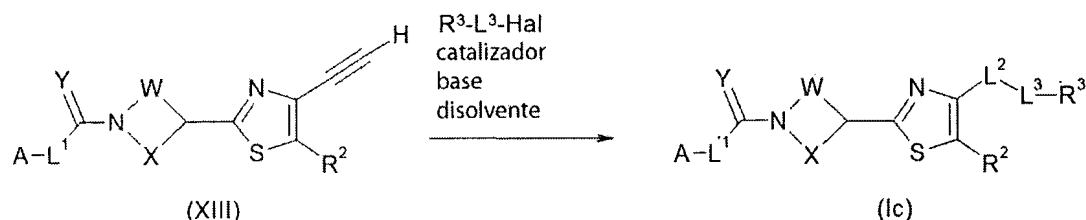
R^{10} , R^{11} y R^{12} = alquilo C_1 - C_4 o fenilo,

A , W , X , Y , L^1 y R^2 como se han definido anteriormente para la fórmula (I).

(q) Reacción de alquinos de la fórmula (XIII) con un halogenuro de R^3-L^3 en una reacción de acoplamiento C-C, si fuera apropiado catalizada, en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente,

36

dando compuestos de la fórmula (Ic) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 19):



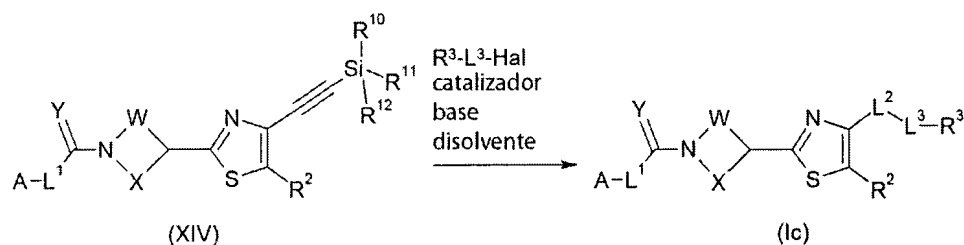
donde

Hal = Cl, Br o I,

L² = -C≡C-,

A, W, X, Y, L¹, L³, R² y R³ como se han definido anteriormente para la fórmula (I).

- (r) Reacción de alquinos de la fórmula (XIV) con un compuesto R³-L³-Hal, si fuera apropiado en presencia de un catalizador, en presencia de una base y, si fuera apropiado, de un disolvente, dando compuestos de la fórmula (Ic) según el esquema de reacción siguiente (Esquema 20):



donde

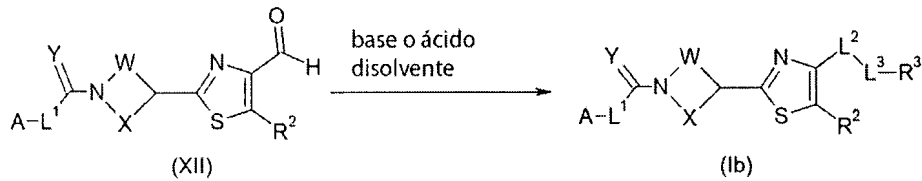
Hal = Cl, Br o I,

L² = -C≡C-,

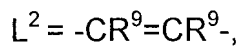
R¹⁰, R¹¹ y R¹² = alquilo C₁-C₄ o fenilo,

A, W, X, Y, L¹, L³, R² y R³ como se han definido anteriormente para la fórmula (I).

- (s) Reacción de aldehídos de la fórmula (XII) dando compuestos de la fórmula (Ib) en presencia de una base o de un ácido y, si fuera apropiado, de un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 21):

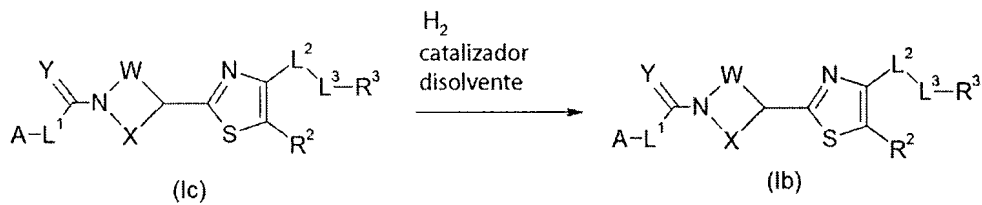


donde

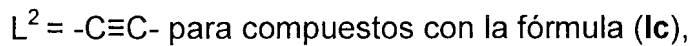


A, W, X, Y, L¹, L³, R², R³ y R⁹ como se han definido anteriormente para la fórmula (I).

- (t) Reacción de compuestos de las fórmulas (Ic) dando compuestos de la fórmula (Ib) en presencia de hidrógeno, un catalizador y, si fuera apropiado, un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 22):



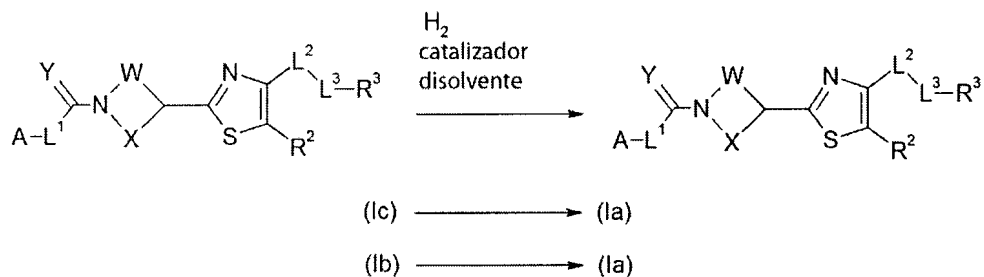
donde



A, W, X, Y, L¹, L³, R², R³ y R⁹ como se han definido anteriormente para la fórmula (I).

- (u) Reacción de compuestos de las fórmulas (Ib) o (Ic) dando compuestos de la fórmula (Ia) en presencia de hidrógeno, un

catalizador y, si fuera apropiado, de un disolvente, según el esquema de reacción siguiente (Esquema 23):



donde

$\text{L}^2 = -\text{C}(\text{R}^8)_2-\text{C}(\text{R}^8)_2-$ para compuestos con la fórmula (Ia),

$\text{L}^2 = -\text{CR}^9=\text{CR}^9-$ para compuestos con la fórmula (Ib),

$\text{L}^2 = -\text{C}\equiv\text{C}-$ para compuestos con la fórmula (Ic),

A, W, X, Y, L^1 , L^3 , R^2 , R^3 , R^8 y R^9 como se han definido anteriormente para la fórmula (I).