

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 443**

51 Int. Cl.:

A01N 43/80 (2006.01)
C07D 261/08 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
C07D 261/04 (2006.01)
C07D 417/14 (2006.01)
C07D 419/14 (2006.01)
C07D 211/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2012** **E 15154126 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017** **EP 2921493**

54 Título: **Derivados de heteroarilpiperidina y de heteroarilpiperazina**

30 Prioridad:

27.12.2011 EP 11195764

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.12.2017

73 Titular/es:

**BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH
(100.0%)
Alfred-Nobel-Str. 10
40789 Monheim am Rhein**

72 Inventor/es:

**TSUCHIYA, TOMOKI;
WASNAIRE, PIERRE;
HOFFMANN, SEBASTIAN;
SEITZ, THOMAS;
HILLEBRAND, STEFAN;
BENTING, JÜRGEN;
SCHMIDT, JAN PETER y
CRISTAU PIERRE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 647 443 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Derivados de heteroarilpiperidina y de heteroarilpiperazina

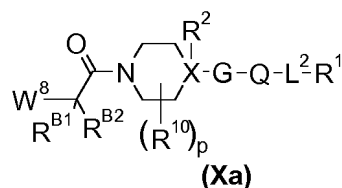
La invención se refiere a derivados de heteroarilpiperidina y piperazina así como a sus sales que son adecuados para la preparación de compuestos y agentes para combatir hongos nocivos fitopatógenos.

- 5 Ya se conoce que determinados tiazoles sustituidos con heterociclos pueden usarse como agentes de tratamiento de plantas fungicidas (véanse los documentos WO 07/014290, WO 08/013925, WO 08/013622, WO 08/091594, WO 08/091580, WO 09/055514, WO 09/094407, WO 09/094445, WO 09/132785, WO 10/037479, WO 10/065579, WO 11/076510, WO 11/018415, WO 11/018401, WO 11/076699, WO 11/146182, WO 12/055837, WO 12/025557, WO 12/082580). Pero el efecto fungicida de estos compuestos no siempre es suficiente justamente con cantidades
- 10 reducidas de aplicación.

El documento WO 2011/072207 desvela tiazolilpiperidinas sustituidas con dihidroisoxazolilo como intermedios en la síntesis de compuestos farmacéuticamente activos. Por el documento WO 2011/133733 se conocen tiazolilpiperidinas que presentan una unidad de ditiázol y un anillo de ciclobutilo sustituido y que son adecuadas para la preparación de composiciones farmacéuticas.

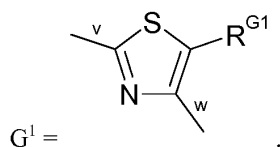
- 15 Puesto que las demandas ecológicas y económicas de los modernos agentes de tratamiento de plantas aumentan constantemente, en particular con respecto al espectro de acción, toxicidad, selectividad, cantidad aplicada, formación de residuos y metodología de producción favorable y también porque se pueden producir, por ejemplo, problemas de resistencia, hay una continua labor para desarrollar nuevos agentes de tratamiento de plantas, especialmente fungicidas, que, al menos en ciertas áreas, presenten ventajas sobre agentes conocidos.
- 20 Sorprendentemente se encontró ahora que los presentes derivados de heteroarilpiperidina y piperazina solucionan las tareas indicadas el menos en parte y son adecuados para la preparación de agentes de tratamiento de plantas, especialmente fungicidas.

La invención proporciona compuestos de la fórmula (Xa),

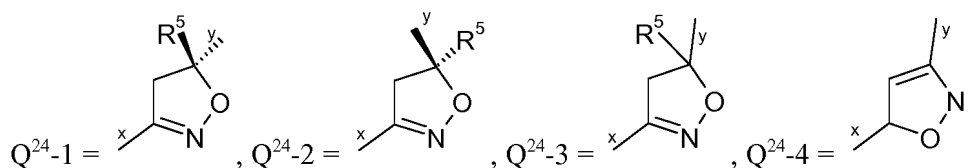


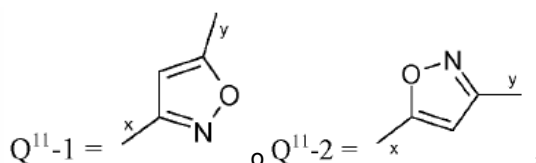
- 25 en la que las definiciones de restos tienen los siguientes significados:

- R^{B1} se refiere a hidrógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C_1-C_3 , alqueno C_2-C_3 , alquino C_2-C_3 , haloalquilo C_1-C_3 , haloalqueno C_2-C_3 , haloalquino C_2-C_3 , alquilcarbonilo C_2-C_3 , haloalquilcarbonilo C_2-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , haloalcoxi C_1-C_3 , alquiltio C_1-C_3 , haloalquiltio C_1-C_3 , alquilcarboniloxi C_1-C_2 , haloalquilcarboniloxi C_1-C_2 ,
- R^{B2} se refiere a hidrógeno,
- 30 X se refiere a carbono,
- R^2 se refiere a hidrógeno,
- p se refiere a 0,
- G se refiere a



- 35 R^{G1} se refiere a hidrógeno,
- Q se refiere a





R^5 se refiere a hidrógeno,

L^2 se refiere a un enlace directo,

R^1 es fenilo que está sustituido al menos una vez con un sustituyente Z^4 y por lo demás puede estar sustituido o no sustituido, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de Z^4 y dado el caso de Z^{1-2} ,

Z^{1-2} se refiere a hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 , haloalquinilo C_2-C_6 , cicloalquilo C_3-C_8 , halocicloalquilo C_3-C_8 , cicloalquenilo C_3-C_8 , halocicloalquenilo C_3-C_8 , alcoxi- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , cicloalquilcarbonilo C_3-C_8 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , haloalcoxi C_1-C_6 , cicloalcoxi C_3-C_8 , halocicloalcoxi C_3-C_8 , alquilcarboniloxi C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 , cicloalquiltio C_3-C_6 , alquilsulfonilo C_1-C_6 , haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , cicloalquilsulfonilo C_3-C_8 , tri(alquil- C_1-C_4)sililo o $-L^3Z^3$,

L^3 se refiere a un enlace directo, $-CH_2-$, azufre, oxígeno o $-(S=O)_2-$

Z^3 se refiere a un resto fenilo, naftalenilo o un resto heteroarilo de 5 o 6 miembros, que puede contener hasta dos sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de la siguiente lista:

halógeno, ciano, nitro, hidroxilo, amino, $-SH$, alquilo C_1-C_4 , alquenilo C_2-C_4 , alquinilo C_2-C_4 , haloalquilo C_1-C_4 , haloalquenilo C_2-C_4 , haloalquinilo C_2-C_4 , alcoxialquilo C_2-C_4 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , haloalquilcarbonilo C_1-C_6 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alqueniloxi C_2-C_6 , alquiniloxi C_2-C_6 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_4 o alquilamino C_1-C_4 , di(alquil- C_1-C_4)amino,

sustituyentes en el nitrógeno: hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 , haloalquinilo C_2-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 -alquilo C_1-C_4 , fenilo, bencilo, haloalquilsulfonilo C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 , haloalcoxycarbonilo C_1-C_6 , fenilsulfonilo, alquilsulfonilo C_1-C_4 , $-C(=O)H$ o alquilcarbonilo C_1-C_3 ,

R^{13} y R^{14} se refieren de manera igual o diferente e independientemente entre sí a hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_3-C_8 , bencilo o fenilo,

Z^4 se refiere a $-SH$, $-C(=O)H$, alcoxi- C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alquiltioalquilo C_1-C_6 , alquil- C_1-C_6 -sulfinil-alquilo C_1-C_6 , alquil- C_1-C_6 -sulfonil-alquilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_4-C_6 , haloalquilcarbonilo C_1-C_6 , cicloalcoxycarbonilo C_3-C_6 , cicloalquil- C_3-C_6 -alcoxycarbonilo C_1-C_6 , cicloalquilaminocarbonilo C_3-C_6 , haloalcoxi- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alcoxi C_5-C_6 , haloalcoxi C_5-C_6 , alqueniloxi C_2-C_6 , haloalqueniloxi C_2-C_6 , alquiniloxi C_2-C_6 , haloalquiniloxi C_2-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -alcoxi C_1-C_6 , haloalquilcarboniloxi C_1-C_6 , cicloalquilcarboniloxi C_3-C_6 , alquilcarbonil- C_1-C_6 -alcoxi C_1-C_6 , alquiltio C_5-C_6 , haloalquiltio C_5-C_6 , haloalquilsulfonilo C_5-C_6 , alquilsulfonilamino C_1-C_6 , haloalquilsulfonilamino C_1-C_6 , $-C(=O)OH$, $-C(=O)NH_2$, $-C(=S)NR^{13}R^{14}$, ciano-alquilo C_1-C_6 , alquenilcarboniloxi C_2-C_6 , alquiniltio C_2-C_6 , halocicloalquilcarboniloxi C_3-C_8 , alquenilamino C_2-C_6 , alquinilamino C_2-C_6 , haloalquilamino C_1-C_6 , cicloalquil- C_3-C_8 -alquilamino C_1-C_6 , alcoxiamino C_1-C_6 , haloalcoxiamino C_1-C_6 , alquilcarbonilamino C_1-C_6 , haloalquilcarbonilamino C_1-C_6 , alcoxycarbonilamino C_1-C_6 , alquilcarbonil- C_1-C_6 -(alquil- C_1-C_6)amino, haloalquilcarbonil- C_1-C_6 -(alquil- C_1-C_6)amino, alcoxycarbonil- C_1-C_6 -(alquil- C_1-C_6)amino, $-NR^{13}SO_2Z^3$, alqueniltio C_2-C_6 , haloalcoxycarbonilo C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -alquilcarbonilo C_1-C_4 , $-SF_5$, haloalcoxycarbonilamino C_1-C_6 , $-NHC(=O)H$, alcoxi- C_1-C_6 -(alquil- C_1-C_4)aminocarbonilo, alcoxycarbonil- C_1-C_6 -alcoxi C_1-C_6 , $-C(=NOR^7)R^8$, $-N=C(R^9)_2$, di(alquil- C_1-C_6)aminocarbonilamino, di(alquil- C_1-C_6)aminosulfonilo, di(haloalquil- C_1-C_6)amino, alquilaminosulfonilo C_1-C_6 , alquilaminocarbonilamino C_1-C_6 , tri(alquil- C_1-C_4)sililoxi, haloalquilsulfoniloxi C_1-C_6 , alquilsulfoniloxi C_1-C_6 , tri(alquil- C_1-C_4)silil-alquiniloxi C_2-C_4 , tri(alquil- C_1-C_4)silil-alquinilo C_2-C_4 , alquinilcarboniloxi C_2-C_4 , ciano-alquilcarboniloxi C_1-C_3 , cicloalquilsulfoniloxi C_3-C_8 , halocicloalquilsulfoniloxi C_3-C_8 , alquenilsulfoniloxi C_2-C_4 , alquilaminocarboniloxi C_1-C_3 , alquinil- C_2-C_4 -cicloalquiloxi C_3-C_8 , cianocarboniloxi, ciano-alqueniloxi C_2-C_4 , $-OC(=O)NR^{13}R^{14}$, $-NR^{11}R^{12}$, $-C(=O)NR^{11}R^{12}$, $-SO_2NR^{11}R^{12}$, $-OC(=OH)$, $-SCN$, alcoxisulfonilo C_1-C_3 , cicloalquilsulfonilo C_3-C_8 , ciano(alcoxi- C_1-C_3)-alquilo C_1-C_3 o $-L^4Z^3$ o

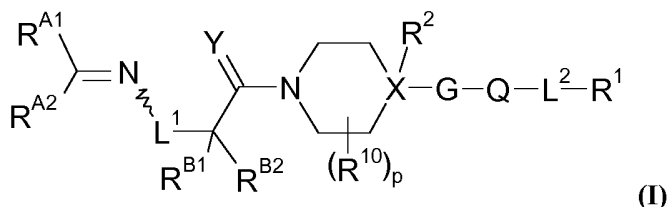
Z^4 se refiere a alquilo C_1-C_3 , que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de la siguiente lista:

ciano, $-C(=O)H$, alqueniloxi C_2-C_4 , alquiniloxi C_2-C_4 , alqueniltio C_2-C_4 , alquiniltio C_2-C_4 , haloalquiltio C_1-C_3 , alquenilsulfonilo C_2-C_4 , alquinilsulfonilo C_2-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_3 , alquenilsulfonilo C_2-C_4 , alquinilsulfonilo C_2-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_3 , alquilcarboniloxi C_1-C_3 , haloalquilcarboniloxi C_1-C_3 , alquilaminocarboniloxi C_1-

- 5 C₃, alquilcarbonilamino C₁-C₃, alquilaminocarbonilamino C₁-C₃, haloalquilcarbonilamino C₁-C₃, alquilsulfonilamino C₁-C₃, haloalquilsulfonilamino C₁-C₃, alquiltiocarbonilo C₁-C₃, ciano-alcoxi C₁-C₃, cicloalquil-C₃-C₈-alcoxi C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquiltio C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquilsulfinilo C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquilsulfonilo C₁-C₃, haloalcoxi-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquilcarbonil-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquiltio-C₂-C₄-alcoxi C₁-C₃, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilamino, tri(alquil-C₁-C₄)sililoxi o
- 10 Z⁴ se refiere a alcoxi C₁-C₃, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de la siguiente lista:
- ciano, alquilcarbonilo C₁-C₃, alcoxycarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxi C₃-C₈, alquilcarbonilo C₁-C₃, -O(C=O)H, alquiltio C₁-C₃, hidroxialquilo C₁-C₃, cicloalquilsulfonilo C₃-C₈, haloalquilsulfonilo C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquilsulfonilo C₁-C₃, o
- 15 Z⁴ se refiere a alqueniolo C₂-C₄, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de la siguiente lista:
- cicloalquilo C₃-C₈, hidroxialcoxi C₁-C₃, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alquilcarbonilo C₁-C₃ o
- 15 Z⁴ se refiere a alquiniolo C₂-C₄, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de la siguiente lista:
- cicloalquilo C₃-C₈, -Z³,
- L⁴ se refiere a -C(=O)O-, -C(=O)NH-, -OC(=O)-, -NHC(=O)- o -OCH₂C≡C-,
- R⁷ se refiere a hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, bencilo o Z³
- 20 R⁸ se refiere a hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquil-C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₈, alquil-C₁-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, haloalquil-C₁-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, alcoxil-C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, bencilo o fenilo,
- R⁹ se refiere a alquilo C₁-C₆, alqueniolo C₂-C₆, alquiniolo C₂-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, bencilo o fenilo,
- 25 R¹¹ se refiere a alqueniolo C₃-C₄, alquiniolo C₃-C₄, ciano-alquilo C₁-C₃, formilo, haloalquilo C₁-C₃, bencilo, fenilo, alquilcarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alqueniloxycarbonilo C₃-C₄, alquiniloxycarbonilo C₃-C₄, haloalquilcarbonilo C₁-C₃, halocicloalquilcarbonilo C₃-C₈, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilo,
- 30 R¹² se refiere a hidrógeno, alqueniolo C₃-C₄, alquiniolo C₃-C₄, ciano-alquilo C₁-C₃, formilo, haloalquilo C₁-C₃, fenilo, alquilcarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alqueniloxycarbonilo C₃-C₄, alquiniloxycarbonilo C₃-C₄, haloalquilcarbonilo C₁-C₃, halocicloalquilcarbonilo C₃-C₈, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilo,
- W⁸ se refiere a cloro

así como sales de los compuestos de fórmula (Xa).

Los compuestos de la fórmula (Xa) son adecuados para la preparación de compuestos de fórmula (I)



en la que R^{B1}, R^{B2}, p, R¹⁰, R², X, G, Q, L² y R¹ están definidos como en fórmula (Xa) y donde las demás definiciones de restos tienen las siguientes definiciones:

- 40 R^{A1} es hidrógeno, halógeno, ciano, amino, -CHO, -C(=O)OH, -C(=O)NH₂, alquilo, alqueniolo, alquiniolo, haloalquilo, haloalqueniolo, haloalquiniolo, cicloalquilo, halocicloalquilo, alquilcicloalquilo, cicloalquilalquilo, halocicloalquilalquilo, cicloalqueniolo, halocicloalqueniolo, alcoxialquilo, alquiltioalquilo, alquilsulfinalquilo, alquilsulfonilalquilo, alquilaminoalquilo, dialquilaminoalquilo, haloalquilaminoalquilo, alquilcarbonilo, haloalquilcarbonilo, cicloalquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, cicloalcoxycarbonilo, cicloalquilalcoxycarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo, alcoxi, haloalcoxi, cicloalcoxi, halocicloalcoxi, alqueniolo, haloalqueniolo, alquiniolo, haloalquiniolo, alcoxialcoxi, alquilcarbonilo, haloalquilcarbonilo, alquiltio, haloalquiltio, cicloalquiltio, alquilamino,
- 45

- 5 dialquilamino, haloalquilamino, halodialquilamino, cicloalquilamino, alquilcarbonilamino, haloalquilcarbonilamino, alquilsulfonilamino o haloalquilsulfonilamino,
 R^{A2} es hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo, haloalquilo, alcoxi, haloalcoxi, alquiltio o
 R^{A2} es un fenilo no sustituido o sustituido, un heterociclilo de 5 o 6 miembros sustituido dado el caso benzocondensado, donde los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista: hidroxilo, ciano, halógeno, alquilo, haloalquilo, alcoxi, haloalcoxi o
 R^{A1} y R^{A2} forman, junto con el átomo de carbono al que están unidos, un anillo de 3 a 7 miembros saturado o parcialmente insaturado que contiene dado el caso uno, dos, tres o cuatro heteroátomos del grupo de oxígeno, nitrógeno, silicio o azufre, donde dado el caso uno, dos o tres miembros del anillo de carbono se seleccionaron de $C(=O)$ y $C(=S)$, y los miembros del anillo de azufre se seleccionaron de $S(=O)_2$ ($=NR^{A3}$), y los miembros del anillo de silicio se seleccionaron de $SiR^{A4}R^{A5}$, pudiendo el anillo estar no sustituido o sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de R^{A6} ,
10 R^{A3} se refiere a hidrógeno, ciano, alquilo, haloalquilo, cicloalquilo, halocicloalquilo, alcoxi, haloalcoxi, alquilamino, dialquilamino, haloalquilamino o fenilo,
 R^{A4} y R^{A5} se refieren, de forma igual o diferente, independientemente entre sí a alquilo, alqueno, alquino, cicloalquilo, halocicloalquilo, cicloalquilalquilo, alquilocicloalquilo, alquilocicloalquilalquilo, haloalquilo, alcoxi o haloalcoxi,
20 $L1$ es oxígeno, azufre, $-N(R^{L1})-$, $-C(R^{L2})_2-$, $-OC(R^{L2})_2-$, $-SC(R^{L2})_2-$, $-N(R^{L1})-C(R^{L2})_2-$, donde el enlace dirigido a la izquierda está unido al átomo de nitrógeno de fórmula I y el enlace dirigido a la derecha está unido al átomo de nitrógeno de fórmula I
 R^{L1} es hidrógeno, ciano, alquilo, haloalquilo, alcoxialquilo, alquiltioalquilo, alquilcarbonilo, haloalquilcarbonilo, alcoxycarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo, alquilsulfonilo o haloalquilsulfonilo, o los dos restos R^{L1} y R^{A2} forman junto con el átomo de carbono al que están
25 unidos, un anillo parcialmente insaturado de cinco a siete miembros que contiene dado el caso uno, dos o tres heteroátomos del grupo de oxígeno, nitrógeno o azufre, pudiendo el anillo estar sustituido o no sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de R^{A6} ,
 R^{L2} es hidrógeno, alquilo o haloalquilo,
Y se refiere a oxígeno
30 así como sales de los compuestos de fórmula (I).

Los derivados de heteroarilpiperidina y piperazina de la fórmula (I) y sus sales, complejos metálicos y N-óxidos son muy adecuados para combatir hongos nocivos fitopatógenos. Los compuestos antes mencionados muestran ante todo una fuerte acción fungicida y pueden usarse tanto en la protección de plantas, en el área del hogar y la higiene y en la protección de materiales.

- 35 Los compuestos de la fórmula (I) pueden presentarse tanto en forma pura como también como mezclas de diferentes formas isoméricas posibles, especialmente de estereoisómeros, como p. ej., isómeros E y Z, isómeros treo y eritro, y también isómeros ópticos, como isómeros R y S o atropisómeros, y dado el caso también en forma de tautómeros. Se reivindican los E- y Z-isómeros, los isómeros treo- y eritro, y también los isómeros ópticos, mezclas discrecionales de estos isómeros, y las posibles formas tautómeras.
- 40 Las definiciones de restos de los compuestos de la fórmula (I) tienen preferentemente, de forma particularmente preferente y de forma muy particularmente preferente los siguientes significados:

- 45 R^{A1} se refiere preferentemente a hidrogeno, ciano, alquilo C_1-C_4 , alqueno C_2-C_4 , alquino C_2-C_4 , haloalquilo C_1-C_4 , haloalquilo C_2-C_4 , haloalquino C_2-C_4 , alcoxialquilo C_2-C_4 , alquiltioalquilo C_2-C_4 , alquilcarbonilo C_1-C_3 , haloalquilcarbonilo C_1-C_3 , alcoxycarbonilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alquenoiloxi C_2-C_4 , haloalquenoiloxi C_2-C_4 , alquinoiloxi C_2-C_4 , haloalquinoiloxi C_2-C_4 , alcoxialcoxi C_2-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , alquilamino C_1-C_4 , dialquilamino C_2-C_4 , haloalquilamino C_1-C_4 , halodialquilamino C_2-C_4 , cicloalquilo C_3-C_6 y de forma particularmente preferente a hidrógeno, metilo, etilo, propan-2-ilo, *t*-butilo, difluorometilo, trifluorometilo, metoximetilo, etoximetilo, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo o a ciclopropilo,

R^{A2} se refiere preferentemente a hidrogeno, alquilo C_1-C_3 , haloalquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 o

- 50 R^{A2} se refiere preferentemente a un fenilo no sustituido o sustituido, a un heterociclilo de 5 o 6 miembros sustituido dado el caso benzocondensado, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista: hidroxilo, ciano, halógeno, alquilo C_1-C_4 , haloalquilo C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 ,

- R^{A2} se refiere de forma particularmente preferente a metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, *terc*-butilo, *iso*-butilo, 1,3-benzodioxolilo o a un fenilo no sustituido o sustituido, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista: hidroxilo, ciano, flúor, cloro, bromo, metilo, difluorometilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, difluorometoxi, trifluorometoxi,

- 55 R^{A1} y R^{A2} forman preferentemente junto con el átomo de carbono al que están unidos un anillo saturado o parcialmente insaturado de tres a siete miembros que contiene dado el caso uno, dos, tres o cuatro

heteroátomos del grupo oxígeno, nitrógeno o azufre, estando dado el caso o un miembro de anillo de carbono seleccionado de C(=O) y C(=S), pudiendo no contener el anillo ningún o contener un, dos o tres sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de R^{A6},

R^{A6} se refiere preferentemente a halógeno, ciano, alquilo C₁-C₂, haloalquilo C₁-C₂, alcoxi C₁-C₂ o haloalcoxi C₁-C₂ en los miembros de anillo de carbono y a ciano, alquilo C₁-C₂ o alcoxi C₁-C₂ en los miembros de anillo de nitrógeno,

L¹ se refiere preferentemente a oxígeno, azufre, -N(R^{L1})-,

R^{L1} se refiere preferentemente a hidrógeno, alquilo C₁-C₂, haloalquilo C₁-C₂, -C(=O)CH₃, -C(=O)CF₃, C(=O)OCH₃, o los dos restos R^{L1} y R^{A2} forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un anillo parcialmente insaturado de cinco a siete miembros que contiene dado el caso uno, dos o tres heteroátomos del grupo oxígeno, nitrógeno o azufre, pudiendo el anillo estar no sustituido o sustituido, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de R^{A6},

R^{B1} se refiere a hidrógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C₁-C₃, alquenoilo C₂-C₃, alquinoilo C₂-C₃, haloalquilo C₁-C₃, haloalquenoilo C₂-C₃, haloalquinoilo C₂-C₃, alquilcarbonilo C₂-C₃, haloalquilcarbonilo C₂-C₃, alcoxi C₁-C₃, haloalcoxi C₁-C₃, alquiltio C₁-C₃, haloalquiltio C₁-C₃, alquilcarboniloxi C₁-C₂, haloalquilcarboniloxi C₁-C₂,

R^{B2} se refiere a hidrógeno,

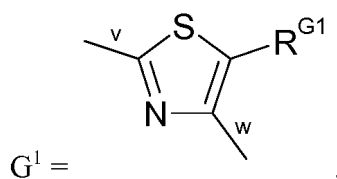
Y se refiere preferentemente a azufre u oxígeno y de forma particularmente preferente a oxígeno,

X se refiere a carbono,

R² se refiere a hidrógeno,

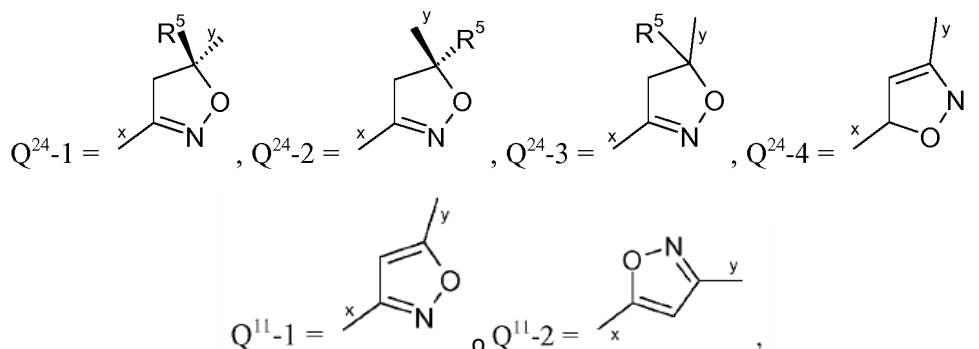
p se refiere a 0,

G se refiere a



en la que el enlace que está identificado con "v" está unido directamente a X y en la que el enlace que está identificado con "w" está unido directamente a Q,

R^{G1} se refiere a hidrógeno,
Q se refiere a



en la que el enlace que está identificado con "x" está unido directamente a G y en la que el enlace que está identificado con "y" está unido directamente a L²,

R⁵ se refiere a hidrógeno,

L² se refiere a un enlace directo,

R¹ se refiere a fenilo que está sustituido al menos una vez con un sustituyente Z⁴ y, por lo demás, puede estar no sustituido o sustituido, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de Z⁴ y dado el caso de Z¹⁻²,

- 5 Z^{1-2} se refiere a hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 , haloalquinilo C_2-C_6 , cicloalquilo C_3-C_8 , halocicloalquilo C_3-C_8 , cicloalquenilo C_3-C_8 , halocicloalquenilo C_3-C_8 , alcoxi- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , cicloalquilcarbonilo C_3-C_8 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , haloalcoxi C_1-C_6 , cicloalcoxi C_3-C_8 , halocicloalcoxi C_3-C_8 , alquilcarboniloxi C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 , cicloalquiltio C_3-C_6 , alquilsulfonilo C_1-C_6 , haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , cicloalquilsulfonilo C_3-C_8 , tri(alquil- C_1-C_4)silo o $-L^3Z^3$,
- L^3 se refiere a un enlace directo, $-CH_2-$, azufre, oxígeno o $-(S=O)_2-$ y preferentemente a un enlace directo,
- Z^3 se refiere a un resto fenilo, naftalenilo o un resto heteroarilo de 5 o 6 miembros que puede contener hasta dos sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista:
- 10 halógeno, ciano, nitro, hidroxilo, amino, $-SH$, alquilo C_1-C_4 , alquenilo C_2-C_4 , alquinilo C_2-C_4 , haloalquilo C_1-C_4 , haloalquenilo C_2-C_4 , haloalquinilo C_2-C_4 , alcoxialquilo C_2-C_4 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , haloalquilcarbonilo C_1-C_6 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alqueniloxi C_2-C_6 , alquiniloxi C_2-C_6 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_4 o alquilamino C_1-C_4 , di(alquil- C_1-C_4)amino, sustituyentes en el nitrógeno: hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 , haloalquinilo C_2-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 -alquilo C_1-C_4 , fenilo, bencilo, haloalquilsulfonilo C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_1-C_6 , haloalcoxycarbonilo C_1-C_6 , fenilsulfonilo, alquilsulfonilo C_1-C_4 , $-C(=O)H$ o alquilcarbonilo C_1-C_3 y
- 15 Z^3 se refiere preferentemente a un resto fenilo que puede contener hasta dos sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista:
- 20 cloro, bromo, yodo, flúor, ciano, nitro, hidroxilo, amino, $-SH$, metilo, etilo, *n*-propilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, etenilo, propen-2-ilo, etinilo, propin-2-ilo, trifluorometilo, difluorometilo, metoximetilo, metilcarbonilo, etilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, *n*-propoxi-carbonilo, 1-metiletoxicarbonilo, 1,1-dimetiletoxicarbonilo, metoxi, etoxi, *n*-propoxi, 1-metiletoxi, 1,1-dimetiletoxi, trifluorometoxi, eteniloxi, 2-propeniloxi, etiniloxi, 2-propiniloxi, metiltio, etiltio, trifluorometiltio, metilsulfonilo, etilsulfonilo, propiltionilo, 1-metileltio, trifluorometilsulfonilo, metilamino, etilamino, *n*-propilamino, 1-metiletilamino, 1,1-dimetiletilamino o dimetilamino o
- 25 Z^3 se refiere preferentemente a naftalenilo,
- R^{13} y R^{14} se refieren de forma igual o distinta independientemente entre sí a hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_3-C_8 , bencilo o fenilo y preferentemente a hidrógeno, metilo, etilo, *n*-propilo, 1-metiletilo, *n*-butilo o 1,1-dimetiletilo,
- 30 Z^4 se refiere a SH , $-C(=O)H$, alcoxi- C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alquiltioalquilo C_1-C_6 , alquilsulfonil- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alquilsulfonil- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_4-C_6 , haloalquilcarbonilo C_1-C_6 , cicloalcoxycarbonilo C_3-C_6 , cicloalquil- C_3-C_6 -alcoxycarbonilo C_1-C_6 , cicloalquilaminocarbonilo C_3-C_6 , haloalcoxi- C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alcoxi C_5-C_6 , haloalcoxi C_5-C_6 , alqueniloxi C_2-C_6 , haloalqueniloxi C_2-C_6 , alquiniloxi C_2-C_6 , haloalquiniloxi C_2-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -alcoxi C_1-C_6 , haloalquilcarboniloxi C_1-C_6 , cicloalquilcarboniloxi C_3-C_6 , alquilcarbonil- C_1-C_6 -alcoxi C_1-C_6 , alquiltio C_5-C_6 , haloalquiltio C_5-C_6 , haloalquilsulfonilo C_5-C_6 , haloalquilsulfonilo C_5-C_6 , alquilsulfonilamino C_1-C_6 , haloalquilsulfonilamino C_1-C_6 , $C(=O)OH$, $-C(=O)NH_2$, $-C(=S)NR^{13}R^{14}$, ciano-alquilo C_1-C_6 , alquenilcarboniloxi C_2-C_6 , alquiniltio C_2-C_6 , halocicloalquilcarboniloxi C_3-C_8 , alquenilamino C_2-C_6 , alquinilamino C_2-C_6 , haloalquilamino C_1-C_6 , cicloalquil- C_3-C_8 -alquilamino C_1-C_6 , alcoxiamino C_1-C_6 , haloalcoxiamino C_1-C_6 , alquilcarbonilamino C_1-C_6 , haloalquilcarbonilamino C_1-C_6 , alcoxycarbonilamino C_1-C_6 , alquilcarbonil- C_1-C_6 (alquil- C_1-C_6)amino, haloalquilcarbonil- C_1-C_6 (alquil- C_1-C_6)amino, alcoxycarbonil- C_1-C_6 (alquil- C_1-C_6)amino, $-NR^{13}SO_2Z^3$, alqueniltio C_2-C_6 , haloalcoxycarbonilo C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 -alquilcarbonilo C_1-C_4 , $-SF_6$, haloalcoxycarbonilamino C_1-C_6 , $-NHC(=O)H$, alcoxi- C_1-C_6 (alquil- C_1-C_4)aminocarbonilo, alcoxycarbonil- C_1-C_6 -alcoxi C_1-C_6 , $-C(=NOR^7)R^8$, $-N=C(R^9)_2$, di(alquil- C_1-C_6)aminocarbonilamino, di(alquil- C_1-C_6)aminosulfonilo, di(haloalquil- C_1-C_6)amino, alquilaminosulfonilo C_1-C_6 , alquilaminocarbonilamino C_1-C_6 , tri(alquil- C_1-C_4)sililoxi, haloalquilsulfoniloxi C_1-C_6 , alquilsulfoniloxi C_1-C_6 , tri(alquil- C_1-C_4)silil-alquiniloxi C_2-C_4 , tri(alquil- C_1-C_4)silil-alquinilo C_2-C_4 , alquinilcarboniloxi C_2-C_4 , ciano-alquilcarboniloxi C_1-C_3 , cicloalquilsulfoniloxi C_3-C_8 , halocicloalquilsulfoniloxi C_3-C_8 , alquenilsulfoniloxi C_2-C_4 , alquilaminocarboniloxi C_1-C_3 , alquinil- C_2-C_4 -cicloalquiloxi C_3-C_8 , cianocarboniloxi, ciano-alqueniloxi C_2-C_4 , $-OC(=O)NR^{13}R^{14}$, $-NR^{11}R^{12}$, $-C(=O)NR^{11}R^{12}$, $-SO_2NR^{11}R^{12}$, $-O(C=O)H$, $-SCN$, alcoxysulfonilo C_1-C_3 , cicloalquilsulfonilo C_3-C_8 , ciano(alcoxi- C_1-C_3)-alquilo C_1-C_3 o $-L^4Z^3$ o
- 50 Z^4 se refiere a alquilo C_1-C_3 que contiene 1 o 2 sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista:
- 55 ciano, $-C(=O)H$, alqueniloxi C_2-C_4 , alquiniloxi C_2-C_4 , alqueniltio C_2-C_4 , alquiniltio C_2-C_4 , haloalquiltio C_1-C_3 , alquenilsulfonilo C_2-C_4 , alquinilsulfonilo C_2-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_3 , alquenilsulfonilo C_2-C_4 , alquinilsulfonilo C_2-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_3 , alquilcarboniloxi C_1-C_3 , haloalquilcarboniloxi C_1-C_3 , alquilaminocarboniloxi C_1-C_3 , alquilcarbonilamino C_1-C_3 , alquilaminocarbonilamino C_1-C_3 , haloalquilcarbonilamino C_1-C_3 , alquilsulfonilamino C_1-C_3 , haloalquilsulfonilamino C_1-C_3 , alquiltiocarboniloxi C_1-C_3 , ciano-alcoxi C_1-C_3 ,

cicloalquil-C₃-C₈-alcoxi C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquiltio C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquilsulfino C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquilsulfonilo C₁-C₃, haloalcoxi-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquilcarbonil-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquiltio-C₂-C₄-alcoxi C₁-C₃, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilamino, tri(alquil-C₁-C₄)sililoxi

o

5 Z⁴ se refiere a alcoxi C₁-C₃ que contiene 1 o 2 sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, alquilcarboniloxi C₁-C₃, alcoxycarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxi C₃-C₈, alquilcarboniloxi C₁-C₃, -O(C=O)H, alquiltio C₁-C₃, hidroxi-alquilo C₁-C₃, cicloalquilsulfonilo C₃-C₈, haloalquilsulfonilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquilsulfonilo C₁-C₃ o

10 Z⁴ se refiere a alqueniloxi C₂-C₄ que contiene 1 o 2 sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista:

cicloalquilo C₃-C₈, hidroxi, alcoxi C₁-C₃, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alquilcarbonilo C₁-C₃ o

Z⁴ se refiere a alquililoxi C₂-C₄ que contiene 1 o 2 sustituyentes, estando seleccionados los sustituyentes independientemente entre sí de la siguiente lista:

15 cicloalquilo C₃-C₈, -Z³,

Z⁴ se refiere preferentemente a formilo, metoximetoxi, 2-metoxietoxi, aliloxi, 2-fluoroprop-2-en-1-iloxi, 2-cloroprop-2-en-1-iloxi, 3-cloroprop-2-en-1-iloxi, 2-bromoprop-2-en-1-iloxi, 2-metilprop-2-en-1-iloxi, 3,3-dicloroprop-2-en-1-iloxi, 3,3-dicloro-2-fluoroprop-2-en-1-iloxi, but-2-en-1-iloxi, but-3-en-2-iloxi, but-3-en-1-iloxi, 3-clorobut-2-en-1-iloxi 3-metilbut-2-en-1-iloxi, 4,4,4-trifluorobut-2-en-1-iloxi, prop-2-in-1-iloxi, 3-cloroprop-2-in-1-iloxi, 3-bromoprop-2-in-1-iloxi, but-2-in-1-iloxi, pent-2-in-1-iloxi, 2-fluoro-2-metilpropanoiloxi, 3,3,3-trifluoropropanoiloxi, ciclopropilcarboniloxi, ciclohexilcarboniloxi, (1-clorociclopropil)carboniloxi, but-2-enoiloxi, acrililoxi, cianometoxi, metilsulfoniloxi, etilsulfoniloxi, trifluorometilsulfoniloxi, ciclopropilsulfoniloxi, 2-metoxietoximetilo, aliloximetilo, prop-2-in-1-iloximetilo, metilsulfonilmetilo, metilcarbonilaminometilo, metilsulfonilaminometilo, -C(=NOR⁷)R⁸, dimetilaminosulfonilo, etilaminosulfonilo, trimetilsililetinilo, dietilaminosulfonilo, metilaminosulfonilo, trimetilsililoxi, trimetilsililprop-2-in-1-iloxi, trifluorometilamino, dimetilaminocarbonilamino, -C(=O)OH, -NHC(=O)H, -C(=O)NH₂, -C(=S)NR¹³R¹⁴, 1,1-dimetiletilcarbonilamino, clorometilcarbonilamino, trifluorometilcarbonilamino, 1,1-dimetil-etoxicarbonilamino, etilcarbonilamino, 1-metiletotoxicarbonilamino, trifluorometilcarbonilamino, metilcarbonilamino, metoxicarbonilamino, etoxicarbonilamino, *iso*-propoxycarbonilamino, 1-metiletilcarbonilamino, metilsulfonilamino o fenilsulfonilamino, 3-bromoprop-2-en-1-iloxi o -L⁴Z³,

L⁴ se refiere a -C(=O)O-, -C(=O)NH-, -OC(=O)-, -NHC(=O)- o -OCH₂C≡C- y preferentemente a -OCH₂C≡C- o -C(=O)O-,

R⁷ se refiere a hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, bencilo o Z³, preferentemente hidrógeno, metilo, etilo, *n*-propilo, 1-metiletilo, *n*-butilo, 1,1-dimetiletilo o 2-metilpropilo,

35 R⁸ se refiere a hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquil-C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₈, alquil-C₁-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, haloalquil-C₁-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, alcoxi-C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, bencilo o fenilo, preferentemente hidrógeno, metilo, etilo, *n*-propilo, 1-metiletilo, *n*-butilo, 1,1-dimetiletilo o 2-metilpropilo,

40 R⁹ se refiere a alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquilil C₂-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, bencilo o fenilo y preferentemente a hidrógeno, metilo, etilo, *n*-propilo, 1-metiletilo, *n*-butilo o 1,1-dimetiletilo,

R¹¹ se refiere a alquenilo C₃-C₄, alquilil C₃-C₄, ciano-alquilo C₁-C₃, formilo, haloalquilo C₁-C₃, bencilo, fenilo, alquilcarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alqueniloxycarbonilo C₃-C₄, alquililoxycarbonilo C₃-C₄, haloalquilcarbonilo C₁-C₃, halocicloalquilcarbonilo C₃-C₈, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilo,

45 R¹² se refiere a hidrógeno, alquenilo C₃-C₄, alquilil C₃-C₄, ciano-alquilo C₁-C₃, formilo, haloalquilo C₁-C₃, fenilo, alquilcarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alqueniloxycarbonilo C₃-C₄, alquililoxycarbonilo C₃-C₄, haloalquilcarbonilo C₁-C₃, halocicloalquilcarbonilo C₃-C₈, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilo.

50 Las definiciones de restos de las definiciones de restos anteriores y mencionadas a continuación de Fórmula (I) se aplican para los productos finales de Fórmula (I) como para todos los productos intermedios (véase también más adelante en "Explicaciones de los Procedimientos y Productos Intermedios") del mismo modo.

Las definiciones de restos o explicaciones que se han indicado anteriormente o indicadas a continuación en general o en intervalos preferentes se pueden combinar también discrecionalmente entre sí, es decir entre los respectivos

intervalos e intervalos preferentes. Se aplican para los productos finales así como para los productos precursores e intermedios correspondientemente. Además se puede prescindir de definiciones individuales.

Se prefieren los compuestos de Fórmula (I) en los que todos los restos tienen en cada caso los significados preferentes que se han mencionado anteriormente.

- 5 Se prefieren en particular los compuestos de fórmula (I) en los que los restos tienen en cada caso los significados particularmente preferentes que se han mencionado anteriormente.

Son muy particularmente preferentes los compuestos de Fórmula (I) en los que los restos tienen en cada caso los significados muy particularmente preferentes que se han mencionado anteriormente.

- 10 Además son preferentes los compuestos de la fórmula (I) y sales de efecto agroquímico, complejos metálicos y N-óxidos de los mismos en los que:

R^{A1} es metilo, trifluorometilo o ciclopropilo,

R^{A2} es metilo o propan-2-ilo,

R^{A2} es 1,3-benzodioxol-5-ilo, 4-etoxifenilo, 3-fluorofenilo, 3,4-dimetilfenilo, 3-(trifluorometoxi)-fenilo, 3,4-dimetilfenilo o 4-etoxifenilo,

- 15 L^1 es oxígeno,

R^{B1} y R^{B2} son hidrógeno,

Y es oxígeno;

G es G^1 ;

R^{G1} es hidrógeno;

- 20 Q es Q^{24-3} o Q es Q^{11-1} ;

R^5 es hidrógeno o R^5 es metilo;

L^2 es un enlace directo;

R^1 es 2,3-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,3-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

- 25 R^1 es 2,3-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,3-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,3-difluoro-4-formilfenilo o

R^1 es 2,4-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,4-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

- 30 R^1 es 2,4-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,4-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,4-difluoro-3-formilfenilo o

R^1 es 2,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

- 35 R^1 es 2,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,5-difluoro-3-formilfenilo o

- 40 R^1 es 2,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,5-difluoro-4-formilfenilo o

R^1 es 2,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

- 45 R^1 es 2,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,6-difluoro-3-formilfenilo o

- 50 R^1 es 2,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o

R^1 es 2,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

R^1 es 2,6-difluoro-4-formilfenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3,4-diclorofenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3,4-difluorofenilo o

- 55 R^1 es 2-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3-clorofenilo o

- 60 R^1 es 2-(aliloxi)-3-fluorofenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-3-metilfenilo o

R^1 es 2-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo o

	R ¹ es 2-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo o
5	R ¹ es 2-(aliloxi)-4-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-4-metilfenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo o
10	R ¹ es 2-(aliloxi)-5-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-5-metilfenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-6-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-6-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-(aliloxi)-6-metilfenilo o
15	R ¹ es 2-(aliloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3,4-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3,4-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo o
20	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3-fluorofenilo o
25	R ¹ es 2-(cianometoxi)-3-metilfenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo o
30	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-4-metilfenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo o
35	R ¹ es 2-(cianometoxi)-5-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-5-metilfenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-6-clorofenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)-6-fluorofenilo o
40	R ¹ es 2-(cianometoxi)-6-metilfenilo o
	R ¹ es 2-(cianometoxi)fenilo o
	R ¹ es 2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-(prop-2-in-1-iloxi)-4-(trifluorometil)fenilo o
	R ¹ es 2-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
45	R ¹ es 2-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 2-cloro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 2-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 2-cloro-4-formilfenilo o
50	R ¹ es 2-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 2-fluoro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 2-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
55	R ¹ es 2-fluoro-4-formilfenilo o
	R ¹ es 2-formil-3-metilfenilo o
	R ¹ es 2-formil-4-metilfenilo o
	R ¹ es 2-formil-5-metilfenilo o
	R ¹ es 2-formil-6-metilfenilo o
	R ¹ es 2-formilfenilo o
60	R ¹ es 2-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 2-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 2-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
65	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo o

	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo o
5	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-4-metilfenilo o
10	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo o
15	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]-6-metilfenilo o
	R ¹ es 2-[(hidroxiimino)metil]fenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo o
20	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo o
25	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo o
30	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo o
35	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo o
	R ¹ es 2-[(metoxiimino)metil]fenilo o
	R ¹ es 2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 2-[(metilsulfonil)oxi]-4-(trifluorometil)fenilo o
	R ¹ es 3,4-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
40	R ¹ es 3,4-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,4-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,4-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,4-difluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 3,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
45	R ¹ es 3,5-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,5-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
50	R ¹ es 3,5-difluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 3,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,5-difluoro-4-formilfenilo o
	R ¹ es 3,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
55	R ¹ es 3,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
60	R ¹ es 3,6-difluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 3,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3,6-difluoro-4-formilfenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-2,4-diclorofenilo o
65	R ¹ es 3-(aliloxi)-2,4-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-2,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-2,5-difluorofenilo o

	R ¹ es 3-(aliloxi)-2,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-2,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-2-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-2-fluorofenilo o
5	R ¹ es 3-(aliloxi)-2-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo o
10	R ¹ es 3-(aliloxi)-4-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-4-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo o
15	R ¹ es 3-(aliloxi)-5-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-5-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-6-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)-6-fluorofenilo o
20	R ¹ es 3-(aliloxi)-6-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(aliloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2,4-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2,4-difluorofenilo o
25	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2-fluorofenilo o
30	R ¹ es 3-(cianometoxi)-2-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo o
35	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-4-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo o
40	R ¹ es 3-(cianometoxi)-5-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-5-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-6-clorofenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)-6-fluorofenilo o
45	R ¹ es 3-(cianometoxi)-6-metilfenilo o
	R ¹ es 3-(cianometoxi)fenilo o
	R ¹ es 3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
50	R ¹ es 3-cloro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 3-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3-cloro-4-formilfenilo o
	R ¹ es 3-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
55	R ¹ es 3-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3-fluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 3-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3-fluoro-4-formilfenilo o
60	R ¹ es 3-formil-2-metilfenilo o
	R ¹ es 3-formil-4-metilfenilo o
	R ¹ es 3-formil-5-metilfenilo o
	R ¹ es 3-formil-6-metilfenilo o
	R ¹ es 3-formilfenilo o
65	R ¹ es 3-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o

	R ¹ es 3-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 3-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo o
5	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo o
10	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-4-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo o
15	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo o
20	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]-6-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(hidroxiimino)metil]fenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo o
25	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo o
30	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo o
35	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo o
	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo o
40	R ¹ es 3-[(metoxiimino)metil]fenilo o
	R ¹ es 3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4,5-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
45	R ¹ es 4,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4,5-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,5-difluoro-2-formilfenilo o
50	R ¹ es 4,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,5-difluoro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 4,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
55	R ¹ es 4,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,6-difluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 4,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
60	R ¹ es 4,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4,6-difluoro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-2,3-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-2,3-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-2,5-diclorofenilo o
65	R ¹ es 4-(aliloxi)-2,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-2,6-diclorofenilo o

	R ¹ es 4-(aliloxi)-2,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-2-clorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-2-fluorofenilo o
5	R ¹ es 4-(aliloxi)-2-metilfenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo o
10	R ¹ es 4-(aliloxi)-3-clorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-3-fluorofenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)-3-metilfenilo o
	R ¹ es 4-(aliloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2,3-diclorofenilo o
15	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2,3-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo o
20	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2-clorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2-fluorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-2-metilfenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo o
25	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3-clorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3-fluorofenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)-3-metilfenilo o
	R ¹ es 4-(cianometoxi)fenilo o
30	R ¹ es 4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4-cloro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 4-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
35	R ¹ es 4-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4-cloro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 4-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4-fluoro-2-formilfenilo o
40	R ¹ es 4-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4-fluoro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 4-formil-2-metilfenilo o
45	R ¹ es 4-formil-3-metilfenilo o
	R ¹ es 4-formilfenilo o
	R ¹ es 4-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 4-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 4-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
50	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo o
55	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo o
60	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo o
	R ¹ es 4-[(hidroxiimino)metil]fenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo o
65	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo o

	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo o
5	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo o
	R ¹ es 4-[(metoxiimino)metil]fenilo o
	R ¹ es 4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
10	R ¹ es 5,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
15	R ¹ es 5,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5,6-difluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 5,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5,6-difluoro-3-formilfenilo o
20	R ¹ es 5-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5-cloro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 5-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
25	R ¹ es 5-cloro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5-fluoro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 5-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
30	R ¹ es 5-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5-fluoro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 5-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 5-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 5-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
35	R ¹ es 5-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 6-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 6-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 6-cloro-2-formilfenilo o
	R ¹ es 6-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
40	R ¹ es 6-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 6-cloro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 6-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 6-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 6-fluoro-2-formilfenilo o
45	R ¹ es 6-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 6-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
	R ¹ es 6-fluoro-3-formilfenilo o
	R ¹ es 6-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 6-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo o
50	R ¹ es 6-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo o
	R ¹ es 6-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo.

Las definiciones de restos indicadas anteriormente pueden combinarse entre sí en la forma deseada. Más aún, pueden no ser pertinentes definiciones individuales.

Dependiendo de la naturaleza de los sustituyentes definidos anteriormente, los compuestos de la fórmula (I) poseen propiedades ácidas o básicas y pueden formar sales, en caso apropiado también sales internas o aductos con ácidos inorgánicos u orgánicos o con bases o con iones metálicos. Si los compuestos de la fórmula (I) portan grupos amino, alquilamino u otros grupos que inducen propiedades básicas, estos compuestos pueden hacerse reaccionar con ácidos para dar sales o se obtienen directamente como sales en la síntesis. Si los compuestos de la fórmula (I) portan grupos hidroxilo, carboxi u otros grupos que inducen propiedades ácidas, estos compuestos pueden hacerse reaccionar con bases para dar sales. Son bases adecuadas, por ejemplo, hidróxidos, carbonatos, bicarbonatos de metales alcalinos, metales alcalinotérreos, en particular aquellos de sodio, potasio, magnesio y calcio, además amoniaco, aminas primarias, secundarias y terciarias que presentan grupos alquilo (C₁-C₄), mono-, di- y trialcanolaminas de alcoholes (C₁-C₄), colinas y también clorocolinas.

Las sales que pueden obtenerse de este modo también presentan propiedades fungicidas.

Son ejemplos de ácidos inorgánicos ácidos hidrohálidos, tales como fluoruro de hidrógeno, cloruro de hidrógeno, y yoduro de hidrógeno, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y ácido nítrico, y sales ácidas, tales como NaHSO_4 y KHSO_4 . Como ácidos orgánicos se consideran, por ejemplo, ácido fórmico, ácido carboxílico y ácidos alcanos, tales como ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido tricloroacético y ácido propiónico, y también ácido glucólico, ácido tiocianico, ácido láctico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido benzoico, ácido cinámico, ácido oxálico, ácidos alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos que presentan restos alquilo de cadena lineal o ramificados de 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arildisulfónicos o ácidos arildisulfónicos (restos aromáticos, tales como fenilo y naftilo, que portan uno o dos grupos ácido sulfónico), ácidos alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos que presentan restos alquilo de cadena lineal o ramificados de 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilsulfónicos o ácidos arildisulfónicos (restos aromáticos, tal como fenilo y naftilo, que portan uno o dos restos de ácido sulfónico), donde los restos alquilo y arilo pueden portar otros sustituyentes, por ejemplo ácido p-toluensulfónico, ácido salicílico, ácido p-aminosalicílico, ácido 2-fenoxibenzoico, ácido 2-acetoxibenzoico, etc.

Iones metálicos adecuados son en particular los iones de los elementos del segundo grupo principal, en particular calcio y magnesio, del tercer y cuarto grupo principal, en particular aluminio, estaño y plomo, y también del primer a octavo grupo de transición, en particular cromo, manganeso, hierro, cobalto, níquel, cobre, zinc y otros. Se prefieren particularmente los iones metálicos de los elementos del cuarto período. Aquí, los metales pueden estar presentes en diferentes valencias que puedan asumir.

Grupos opcionalmente sustituidos pueden estar mono- o polisustituidos, donde en el caso de la polisustitución los sustituyentes pueden ser iguales o diferentes.

En las definiciones de los símbolos indicadas en las fórmulas anteriores, los términos colectivos usados en general son representativos de los siguientes sustituyentes:

Halógeno: flúor, cloro, bromo y yodo, y preferentemente flúor, cloro, bromo y más preferentemente flúor, cloro.

Alquilo: restos hidrocarburo saturados de cadena lineal o ramificados que presentan 1 a 8 átomos de carbono, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) alquilo C_1 - C_6 como metilo, etilo, propilo, 1-metiletilo, butilo, 1-metil-propilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-di-metilpropilo, 1-etilpropilo, hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo. Esta definición también rige para alquilo como parte componente de un sustituyente compuesto como p. ej. cicloalquilalquilo, hidroalquilalquilo etc., en tanto no se haya definido en otro lugar como p. ej. alquilio, alquilsufinilo, alquilsulfonilo, haloalquilo o bien haloalquilio. Si el alquilo se ubica al final de un sustituyente compuesto, como p. ej., en el caso de alquilocicloalquilo, el componente ubicado al principio del sustituyente compuesto, p. ej., el cicloalquilo, puede estar mono- o polisustituido, de manera igual o diferente e independientemente entre sí con alquilo. Lo mismo rige también para sustituyentes compuestos en los que se ubican al final otros sustituyentes, como p. ej., alquenilo, alquinilo, hidroxi, halógeno, formilo etc.

Alquenilo: restos hidrocarburo insaturados de cadena lineal o ramificados que presentan 2 a 8, preferentemente 2 a 6, átomos de carbono y un doble enlace en cualquier posición, por ejemplo (pero sin ser limitante) alquenilo C_2 - C_6 como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metilenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-2-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo y 1-etil-2-metil-2-propenilo. Esta definición también rige para alquenilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalquenilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Alquinilo: grupos hidrocarburo de cadena lineal o ramificados que presentan 2 a 8, preferentemente 2 a 6, átomos de carbono, y un triple enlace en cualquier posición, por ejemplo (pero sin ser limitante) alquinilo C_2 - C_6 como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo, 1-pentinilo, 2-pentinilo, 3-pentinilo, 4-pentinilo, 1-metil-2-butinilo, 1-metil-3-butinilo, 2-metil-3-butinilo, 3-metil-1-butinilo, 1,1-dimetil-2-propinilo, 1-etil-2-propinilo, 1-hexinilo, 2-hexinilo, 3-hexinilo, 4-hexinilo, 5-hexinilo, 1-metil-2-pentinilo, 1-metil-3-pentinilo, 1-metil-4-pentinilo, 2-metil-3-pentinilo, 2-metil-4-pentinilo, 3-metil-1-pentinilo, 3-metil-4-pentinilo, 4-metil-1-pentinilo, 4-metil-2-pentinilo, 1,1-dimetil-2-butinilo, 1,1-dimetil-3-butinilo, 1,2-dimetil-3-butinilo, 2,2-dimetil-3-

butinilo, 3,3-dimetil-1-butinilo, 1-etil-2-butinilo, 1-etil-3-butinilo, 2-etil-3-butinilo y 1-etil-1-metil-2-propinilo. Esta definición también rige para alquinilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalquinilo etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Alcoxi: restos alcoxi saturados, de cadena lineal o ramificados que presentan 1 a 8, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) alcoxi-C₁-C₆, como metoxi, etoxi, propoxi, 1-metiletoxi, butoxi, 1-metil-propoxi, 2-metilpropoxi, 1,1-dimiletoxi, pentoxi, 1-metilbutoxi, 2-metilbutoxi, 3-metilbutoxi, 2,2-di-metilpropoxi, 1-etilpropoxi, hexoxi, 1,1-dimetilpropoxi, 1,2-dimetilpropoxi, 1-metilpentoxi, 2-metilpentoxi, 3-metilpentoxi, 4-metilpentoxi, 1,1-dimetilbutoxi, 1,2-dimetilbutoxi, 1,3-dimetilbutoxi, 2,2-dimetilbutoxi, 2,3-dimetilbutoxi, 3,3-dimetilbutoxi, 1-etilbutoxi, 2-etilbutoxi, 1,1,2-trimetilpropoxi, 1,2,2-trimetilpropoxi, 1-etil-1-metilpropoxi y 1-etil-2-metilpropoxi. Esta definición también rige para alcoxi como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalcoxi, alquinilalcoxi, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar;

Alquiltio: restos alquiltio saturados, de cadena lineal o ramificada con 1 a 8 preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) alquiltio-C₁-C₆ como metiltio, etiltio, propiltio, 1-metileltio, butiltio, 1-metil-propiltio, 2-metilpropiltio, 1,1-dimileltio, pentiltio, 1-metilbutiltio, 2-metilbutiltio, 3-metilbutiltio, 2,2-di-metilpropiltio, 1-etilpropiltio, hexiltio, 1,1-dimetilpropiltio, 1,2-dimetilpropiltio, 1-metilpentiltio, 2-metilpentiltio, 3-metil-pentiltio, 4-metilpentiltio, 1,1-dimetilbutiltio, 1,2-dimetilbutiltio, 1,3-dimetilbutiltio, 2,2-dimetilbutiltio, 2,3-dimetilbutiltio, 3,3-dimetilbutiltio, 1-etilbutiltio, 2-etilbutiltio, 1,1,2-trimetilpropiltio, 1,2,2-trimetilpropiltio, 1-etil-1-metilpropiltio y 1-etil-2-metilpropiltio. Esta definición también rigen para alquiltio como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalquiltio, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Alcoxycarbonilo: un grupo alcoxi con 1 a 6, preferentemente 1 a 3 átomos de carbono (como se indicó anteriormente), que está unido mediante un grupo carbonilo (-CO-) a la estructura. Esta definición también rige para alcoxycarbonilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. cicloalquilalcoxycarbonilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Alquilsulfínilo: restos alquilsulfínilo saturados, de cadena lineal o ramificada con 1 a 8, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) alquilsulfínilo C₁-C₆ como metilsulfínilo, etilsulfínilo, propilsulfínilo, 1-metileilsulfínilo, butilsulfínilo, 1-metil-propilsulfínilo, 2-metilpropilsulfínilo, 1,1-dimileilsulfínilo, pentilsulfínilo, 1-metilbutilsulfínilo, 2-metilbutilsulfínilo, 3-metilbutilsulfínilo, 2,2-di-metilpropilsulfínilo, 1-etilpropilsulfínilo, hexilsulfínilo, 1,1-dimetilpropilsulfínilo, 1,2-dimetilpropilsulfínilo, 1-metilpentilsulfínilo, 2-metilpentil-sulfínilo, 3-metilpentilsulfínilo, 4-metilpentilsulfínilo, 1,1-dimetilbutilsulfínilo, 1,2-dimetilbutilsulfínilo, 1,3-dimetilbutilsulfínilo, 2,2-dimetilbutilsulfínilo, 2,3-dimetilbutilsulfínilo, 3,3-dimetilbutilsulfínilo, 1-etilbutilsulfínilo, 2-etilbutilsulfínilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfínilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfínilo, 1-etil-1-metilpropilsulfínilo y 1-etil-2-metilpropilsulfínilo. Esta definición también rige para alquilsulfínilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalquilsulfínilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Alquilsulfonilo: restos alquilsulfonilo saturados, de cadena lineal o ramificada con 1 a 8, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) alquilsulfonilo C₁-C₆ como metilsulfonilo, etilsulfonilo, propilsulfonilo, 1-metileilsulfonilo, butilsulfonilo, 1-metil-propilsulfonilo, 2-metilpropilsulfonilo, 1,1-dimileilsulfonilo, pentilsulfonilo, 1-metilbutilsulfonilo, 2-metilbutilsulfonilo, 3-metilbutilsulfonilo, 2,2-di-metilpropilsulfonilo, 1-etilpropilsulfonilo, hexilsulfonilo, 1,1-dimetilpropilsulfonilo, 1,2-dimetilpropilsulfonilo, 1-metilpentilsulfonilo, 2-metilpentil-sulfonilo, 3-metilpentilsulfonilo, 4-metilpentilsulfonilo, 1,1-dimetilbutilsulfonilo, 1,2-dimetilbutilsulfonilo, 1,3-dimetilbutilsulfonilo, 2,2-dimetilbutilsulfonilo, 2,3-dimetilbutilsulfonilo, 3,3-dimetilbutilsulfonilo, 1-etilbutilsulfonilo, 2-etilbutilsulfonilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfonilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfonilo, 1-etil-1-metilpropilsulfonilo y 1-etil-2-metilpropilsulfonilo. Esta definición también rige para alquilsulfonilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. alquilsulfonilalquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Cicloalquilo: grupos hidrocarburo saturados, monocíclicos con 3 a 10 preferentemente 3 a 8 y más preferentemente 3 a 6 miembros del anillo de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) ciclopropilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Esta definición también rige para cicloalquilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. cicloalquilalquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Cicloalquenilo: grupos hidrocarburo parcialmente insaturados, monocíclicos con 3 a 10, preferentemente 3 a 8 y más preferentemente 3 a 6 miembros del anillo de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) ciclopropenilo, ciclopentilo y ciclohexenilo. Esta definición también rige para cicloalquenilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. cicloalquenilalquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Cicloalcoxi: restos cicloalquilo saturados, monocíclicos con 3 a 10, preferentemente 3 a 8 y más preferentemente 3 a 6 miembros del anillo de carbono, p. ej. (pero sin ser limitante) ciclopropiloxi, ciclopentiloxi y ciclohexiloxi. Esta definición también rige para cicloalcoxi como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. cicloalcoxialquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Haloalquilo: grupos alquilo de cadena lineal o ramificada con 1 a 8, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono (como se indicó anteriormente), donde en estos grupos los átomos de hidrógeno pueden estar parcial- o totalmente sustituidos con átomos de halógeno como se indicó anteriormente, p. ej. (pero sin ser limitante) haloalquilo C₁-C₃ como clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoretilo, 2,2,2-trifluoretilo, 2-cloro-2-fluoretilo, 2-cloro-2-difluoretilo, 2,2-dicloro-2-fluoretilo, 2,2,2-tricloroetilo, pentafluoretilo y 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo. Esta definición también rige para haloalquilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalquilaminoalquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Haloalquenilo y haloalquinilo se definieron de modo análogamente al haloalquilo, donde en lugar de grupos alquilo hay grupos alquenilo y alquinilo como componente del sustituyente.

Haloalcoxi: grupos alcoxi de cadena lineal o ramificados con 1 a 8, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono (como se indicó anteriormente), donde en estos grupos los átomos de hidrógeno pueden estar parcial- o totalmente sustituidos con átomos de halógeno como se indicó anteriormente, p. ej. (pero sin ser limitante) haloalcoxi C₁-C₃ como clorometoxi, bromometoxi, diclorometoxi, triclorometoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, trifluorometoxi, clorofluorometoxi, diclorofluorometoxi, clorodifluorometoxi, 1-cloroetoxi, 1-bromoetoxi, 1-fluoroetoxi, 2-fluoroetoxi, 2,2-difluoretoxi, 2,2,2-trifluoretoxi, 2-cloro-2-fluoretoxi, 2-cloro-2-difluoretoxi, 2,2-dicloro-2-fluoretoxi, 2,2,2-tricloroetoxi, pentafluoroetoxi y 1,1,1-trifluoroprop-2-oxi. Esta definición también rige para haloalcoxi como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalcoxialquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar;

Haloalquiltio: grupos alquiltio de cadena lineal o ramificados con 1 a 8, preferentemente 1 a 6 y más preferentemente 1 a 3 átomos de carbono (como se indicó anteriormente), donde en estos grupos los átomos de hidrógeno pueden estar parcial- o totalmente sustituidos con átomos de halógeno como se indicó anteriormente, p. ej. (pero sin ser limitante) haloalquiltio C₁-C₃ como clorometiltio, bromometiltio, diclorometiltio, triclorometiltio, fluorometiltio, difluorometiltio, trifluorometiltio, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 1-cloroetiltio, 1-bromoetiltio, 1-fluoroetiltio, 2-fluoroetiltio, 2,2-difluoretiltio, 2,2,2-trifluoretiltio, 2-cloro-2-fluoretiltio, 2-cloro-2-difluoretiltio, 2,2-dicloro-2-fluoretiltio, 2,2,2-tricloroetiltio, pentafluoretiltio y 1,1,1-trifluoroprop-2-iltio. Esta definición también rige para haloalquiltio como componente de un sustituyente compuesto como p. ej. haloalquiltioalquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar;

Heteroarilo: sistema anular monocíclico de 5 o 6 miembros, monocíclico totalmente insaturado que contiene uno a cuatro heteroátomos del grupo de oxígeno, nitrógeno o azufre, si el anillo contiene varios átomos de oxígeno, estos no son directamente adyacentes;

Heteroarilo de cinco miembros que contiene 1 a 4 átomos de nitrógeno o 1 a 3 átomos de nitrógeno y 1 átomo de azufre u oxígeno: grupos heteroarilo de 5 miembros de anillo que además de átomos de carbono, pueden contener 1 a 4 átomos de nitrógeno o 1 a 3 átomos de nitrógeno y 1 átomo de azufre u oxígeno como miembros de anillo, por ejemplo (pero sin estar limitado a ello) 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 3-isoxazolilo, 4-isoxazolilo, 5-isoxazolilo, 3-isotiazolilo, 4-isotiazolilo, 5-isotiazolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo y 1,3,4-triazol-2-ilo;

Heteroarilo de 5 miembros que está unido mediante nitrógeno y contiene 1 a 4 átomos de nitrógeno, o un heteroarilo de 5 miembros benzocondensado que está unido mediante nitrógeno y contiene 1 a 3 átomos de nitrógeno: grupos heteroarilo de 5 miembros de anillo que, además de átomos de carbono, pueden contener 1 a 4 átomos de nitrógeno, respectivamente, como miembros de anillo y en los que dos miembros de anillo de carbono adyacentes o un nitrógeno y un miembro del anillo de carbono adyacente pueden formar un puente con un grupo buta-1,3-dien-1,4-diilo en donde 1 o 2 átomos de carbono pueden estar reemplazados con átomos de nitrógeno, donde estos anillos están unidos a la estructura mediante uno de los miembros de anillo de nitrógeno, por ejemplo (pero sin estar limitado a ello) 1-pirrolilo, 1-pirazolilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1-imidazolilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,3,4-triazol-1-ilo;

Heteroarilo de 6 miembros que contiene 1 a 4 átomos de nitrógeno: grupos heteroarilo de 6 miembros de anillo que, además de átomos de carbono, pueden contener 1 a 3 o 1 a 4 átomos de nitrógeno como miembros del anillo, por ejemplo (pero sin estar limitado a ello) 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo, 2-pirazinilo, 1,3,5-triazin-2-ilo, 1,2,4-triazin-3-ilo y 1,2,4,5-tetrazin-3-ilo;

Heteroarilo de 5 miembros benzocondensado que contiene 1 a 3 átomos de nitrógeno o 1 átomo de nitrógeno y 1 átomo de oxígeno o de azufre: por ejemplo (pero sin estar limitado a ello) indol-1-ilo, indol-2-ilo, indol-3-ilo, indol-4-ilo, indol-5-ilo, indol-6-ilo, indol-7-ilo, benzimidazol-1-ilo, benzimidazol-2-ilo, benzimidazol-4-ilo, benzimidazol-5-ilo, indazol-1-ilo, indazol-3-ilo, indazol-4-ilo, indazol-5-ilo, indazol-6-ilo, indazol-7-ilo, 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, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-4-ilo, 1,3-benzotiazol-5-ilo, 1,3-benzotiazol-6-ilo, 1,3-benzotiazol-7-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-4-ilo, 1,3-benzoxazol-5-ilo, 1,3-benzoxazol-6-ilo und 1,3-benzoxazol-7-ilo,

- 5 **Heteroarilo de 6 miembros benzo-condensado que contiene 1 a 3 átomos de nitrógeno:** por ejemplo (pero sin estar limitado a ello) 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, y isoquinolin-8-ilo.

10 Esta definición también rige para heteroarilo como componente de un sustituyente compuesto, como por ejemplo, heteroarilalquilo, etc., salvo que se haya definido en otro lugar.

Heterociclilo: un heterociclo de 3 a 15, preferentemente de 3 a 9 miembros, saturado o parcialmente insaturado que contiene 1 a 4 heteroátomos del grupo constituido por oxígeno, nitrógeno y azufre: heterociclos mono-, bi- o tricíclicos que contienen, además de miembros de anillo de carbono, 1 a 3 átomos de nitrógeno y/o 1 átomo de oxígeno o azufre o 1 a 2 átomos de oxígeno y/o azufre; en caso de que el anillo contenga una pluralidad de átomos de oxígeno, estos no son directamente adyacentes; tal como, por ejemplo (pero sin estar limitado a ello), oxiranilo, aziridinilo, 2-tetrahidrofuranilo, 3-tetrahidrofuranilo, 2-tetrahidrothienilo, 3-tetrahidrothienilo, 2-pirrolidinilo, 3-pirrolidinilo, 3-isoxazolidinilo, 4-isoxazolidinilo, 5-isoxazolidinilo, 3-isotiazolidinilo, 4-isotiazolidinilo, 5-isotiazolidinilo, 3-pirazolidinilo, 4-pirazolidinilo, 5-pirazolidinilo, 2-oxazolidinilo, 4-oxazolidinilo, 5-oxazolidinilo, 2-tiazolidinilo, 4-tiazolidinilo, 5-tiazolidinilo, 2-imidazolidinilo, 4-imidazolidinilo, 1,2,4-oxadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-triazolidin-3-ilo, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-tiadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrothien-2-ilo, 2,3-dihidrothien-3-ilo, 2,4-dihidrothien-2-ilo, 2,4-dihidrothien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-dihidropirazol-1-ilo, 2,3-dihidropirazol-2-ilo, 2,3-dihidropirazol-3-ilo, 2,3-dihidropirazol-4-ilo, 2,3-dihidropirazol-5-ilo, 3,4-dihidropirazol-1-ilo, 3,4-dihidropirazol-3-ilo, 3,4-dihidropirazol-4-ilo, 3,4-dihidropirazol-5-ilo, 4,5-dihidropirazol-1-ilo, 4,5-dihidropirazol-3-ilo, 4,5-dihidropirazol-4-ilo, 4,5-dihidropirazol-5-ilo, 2,3-dihidrooxazol-2-ilo, 2,3-dihidrooxazol-3-ilo, 2,3-dihidrooxazol-4-ilo, 2,3-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 3,4-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 2-piperidinilo, 3-piperidinilo, 4-piperidinilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 2-tetrahidrothienilo, 3-hexahidro-piridazinilo, 4-hexahidropiridazinilo, 2-hexahidropirimidinilo, 4-hexahidropirimidinilo, 5-hexahidropirimidinilo, 2-piperazinilo, 1,3,5-hexahidro-triazin-2-ilo y 1,2,4-hexahidrotiazin-3-ilo. Esta definición también rige para heterociclilo como componente de un sustituyente compuesto como p. ej., heterocicilalquilo, etc., en tanto no se haya definido en otro lugar.

Grupo saliente: grupo saliente S_N1 o S_N2 , por ejemplo cloro, bromo, yodo, alquilsulfonatos ($-\text{OSO}_2$ -alquilo, p. ej. $-\text{OSO}_2\text{CH}_3$, $-\text{OSO}_2\text{CF}_3$) o arilsulfonatos ($-\text{OSO}_2$ -arilo, p. ej. $-\text{OSO}_2\text{Ph}$, $-\text{OSO}_2\text{PhMe}$).

40 No se incluyen combinaciones que contradigan leyes naturales y que por esa razón habrían sido excluidas por personas expertas en la técnica debido a su conocimiento experto. Están excluidas, por ejemplo, las estructuras de anillo que presentan 3 o más átomos de oxígeno adyacentes.

Explicación de los procedimientos de preparación y los productos intermedios

45 Los derivados de heteroarilpiperidina y piperazina de la fórmula (I) pueden prepararse de diferentes modos. A continuación los procedimientos posibles se muestran en primer lugar en forma esquemática. Salvo que se haya indicado de otra manera, los restos indicados presentan los significados indicados anteriormente.

Los procedimientos para la preparación de compuestos de la fórmula (I) dado el caso se realizan usando uno o varios adyuvantes de reacción.

50 Como adyuvantes de reacción entran en consideración dado el caso bases inorgánicas u orgánicas o aceptores de ácidos. Se incluyen aquí preferentemente hidróxidos, hidruros, hidrogenocarbonatos, carbonatos, amidas, acetatos o alcanolatos de metales alcalinos y alcalinotérreos, como por ejemplo, acetato de sodio, de potasio o de calcio, amida de litio, de sodio, de potasio o de calcio, carbonato de sodio, potasio o calcio, hidrogenocarbonato de sodio, de potasio o de calcio, hidruro de litio, de sodio, de potasio o de calcio, hidróxido de litio, de sodio, de potasio o de calcio, metanolato de sodio, o de potasio, etanolato de sodio, o de potasio, $-n-$ o $-i$ -propanolato, $-n-$, $-i-$, $-s-$ o $-t$ butanolato de sodio o de potasio; y además también compuestos de nitrógeno orgánicos básicos, como por ejemplo

55 trimetilamina, trietilamina, tripropilamina, tributilamina, etil-diisopropilamina, N,N-dimetil-ciclohexilamina, dicitclohexilamina, etil-dicitclohexilamina, N,N-dimetil-anilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, 2-metil-, 3-metil-, 4-metil-, 2,4-dimetil-, 2,6-dimetil-, 3,4-dimetil-und 3,5-dimetil-piridina, 5-etil-2-metil-piridina, 4-dimetilamino-piridina, N-metil-piperidina, 1,4-diazabicio[2,2,2]-octan (DABCO), 1,5-diazabicio[4,3,0]-non-5-en (DBN) o 1,8

Diazabicyclo[5,4,0]-undec-7-en (DBU).

Como adyuvantes de reacción entran en consideración dado el caso ácidos inorgánicos u orgánicos. Preferentemente se incluyen ácidos inorgánicos como por ejemplo fluoruro de hidrógeno, cloruro de hidrógeno, bromuro de hidrógeno y yoduro de hidrógeno, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y ácido nítrico, y sales ácidas, tales como NaHSO_4 y KHSO_4 . Ácidos orgánicos adecuados son, por ejemplo, ácido fórmico, ácido carboxílico y ácidos alcanóicos, tales como ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido tricloroacético y ácido propiónico, y también ácido glucólico, ácido tiociánico, ácido láctico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido benzoico, ácido cinámico, ácido oxálico, ácidos grasos $\text{C}_6\text{-C}_{20}$ saturados o mono- o biinsaturados, monoéster de ácido alquilsulfúrico, ácidos alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos que presentan restos alquilo de cadena lineal o ramificados de 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arildisulfónicos o ácidos arildisulfónicos (restos aromáticos, tales como fenilo y naftilo, que portan uno o dos grupos ácido sulfónico), ácidos alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos que presentan restos alquilo de cadena lineal o ramificados de 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilsulfónicos o ácidos arildifosfónicos (restos aromáticos, tal como fenilo y naftilo, que portan uno o dos restos de ácido fosfónico), donde los restos alquilo y arilo pueden portar otros sustituyentes, por ejemplo ácido p-toluensulfónico, ácido salicílico, ácido p-aminosalicílico, ácido 2-fenoxibenzoico, ácido 2-acetoxibenzoico, etc.

Los procedimientos se realizan dado el caso usando uno o varios diluyentes. Como diluyentes entran en consideración prácticamente todos los disolventes orgánicos inertes. Aquí se incluyen preferentemente los hidrocarburos alifáticos y aromáticos, dado el caso haloalcanos como pentano, hexano, heptano, ciclohexano, petroléter, bencina, ligroína, tolueno, xileno, cloruro de metileno, cloruro de etileno, cloroformo, tetraclorocarbono, clorobenceno y o-diclorobenceno, éteres como dietil- y dibutiléter, glicoldimetiléter y diglicoldimetiléter, tetrahidrofurano y dioxano, cetonas como acetona, metil-etil-, metil-isopropil-o metil-isobutil-cetona, ésteres como metiléter o etiléter de ácido acético, nitrilos como p. ej., acetonitrilo o propionitrilo, amidas como p. ej., dimetilformamida, dimetilacetamida y N-metil-pirrolidona, así como dimetilsulfóxido, tetrametilsulfona y triamida del ácido hexametilsulfónico y DMPU.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en un intervalo más amplio en los procedimientos. Por lo general se opera a temperaturas entre 0°C y 250°C , preferentemente a temperaturas entre 10°C y 185°C .

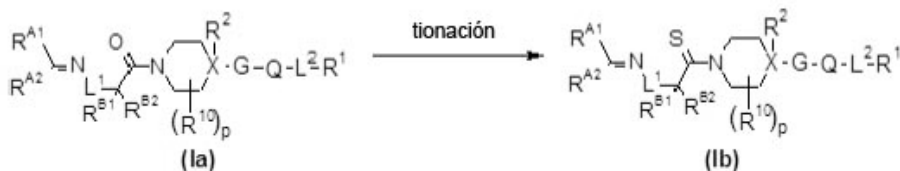
El tiempo de reacción varía en relación con la escala de reacción y la temperatura de reacción, pero en general se encuentra entre algunos minutos y 48 horas.

Los procedimientos por lo general se llevan a cabo con presión normal. Pero también es posible operar con una presión elevada o reducida.

Para llevar a cabo los procedimientos, las sustancias de salida que se requieren respectivamente por lo general se usan en cantidades aproximadamente equimolares. Pero también es posible usar uno de los componentes respectivamente empleados en una cantidad más excedente.

Procedimiento A

Esquema 1: procedimiento A



En las que los símbolos R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente.

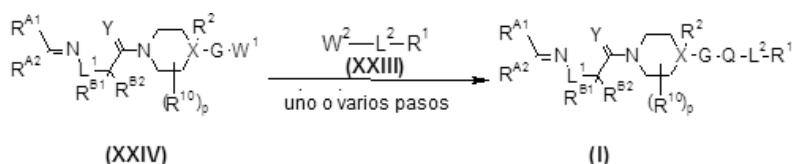
Las amidas (**Ia**) obtenidas en la realización del *procedimiento A* (Esquema 1) pueden hacerse reaccionar mediante procedimientos descritos en la literatura dando las correspondientes tioamidas (**Ib**) (p. ej. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2009, 19(2), 462-468). Para ello los compuestos de la fórmula (**Ia**) se hacen reaccionar por lo general con pentasulfuro de fósforo o 2,4-Bis(4-metoxifenil)-1,3-ditia-2,4-difosfetan-2,4-disulfuro (reactivo de Lawesson) (véase Esquema 7, *procedimiento F*).

El *procedimiento A* preferentemente se realiza usando uno o varios diluyentes. Los disolventes preferentes son tolueno, tetrahidrofurano, 1,4-dioxano y 1,2-dimetoxietano.

Después de finalizada la reacción los compuestos (**1b**) son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento B

Esquema 2: procedimiento B

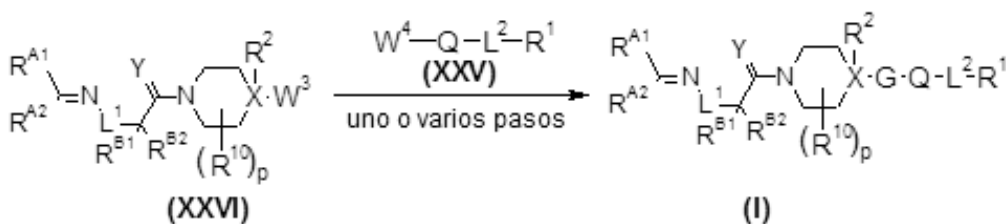


En las que los símbolos R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , Y , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^1 y W^2 son grupos funcionales adecuados para la formación del heterociclo deseado **Q**.

En general es posible preparar compuestos de la fórmula (**I**) a partir de los correspondientes compuestos (**XXIII**) y (**XXIV**) con grupos funcionales adecuados W^1 y W^2 (**I**) (véase Esquema 2, *procedimiento B*). Los posibles grupos funcionales para W^1 y W^2 son p. ej. aldehídos, cetonas, ésteres, ácidos carboxílicos, amidas, tioamidas, nitrilos, alcoholes, tioles, hidrazinas, oximas, amidinas, amidasoximas, olefinas, acetilenos, haluros, alquilhaluros, metansulfonatos, trifluorometansulfonatos, ácidos borónicos, boronatos, dialquilacetatos, quetoximas, etc., que en condiciones de reacción adecuadas pueden formar el heterociclo deseado **Q**. En la literatura se citan numerosos procedimientos para la preparación de heterociclos (véase el documento WO 2008/013622; Comprehensive Heterocyclic Chemistry Vol. 4-6, A. R. Katritzky and C. W. Rees editors, Pergamon Press, New York, 1984; Comprehensive Heterocyclic Chemistry II, Vol 2-4, A. R. Katritzky, C. W. Rees and E. F. Scriven editors, Pergamon Press, New York, 1996; The Chemistry of Heterocyclic Compounds, E. C. Taylor, editor, Wiley, New York; Rodd's Chemistry of Carbon Compounds, Vol. 2-4, Elsevier, New York; Synthesis, 1982, 6, 508-509; Tetrahedron, 2000, 56, 1057-1094).

Procedimiento C

Esquema 3: procedimiento C



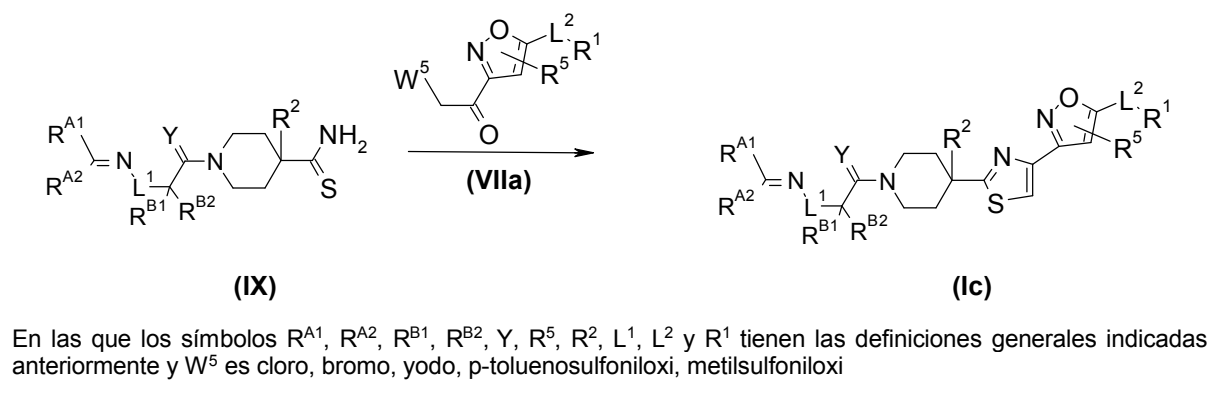
En las que los símbolos R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , Y , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^3 y W^4 son grupos funcionales adecuados para la formación del heterociclo deseado **G**.

En general es posible preparar los compuestos de la fórmula (**I**) a partir de los correspondientes compuestos (**XXVI**) y (**XXV**) con grupos funcionales adecuados, W^3 y W^4 , (**I**) (véase Esquema 3, *procedimiento C*). Los posibles grupos funcionales para W^3 y W^4 son p. ej. aldehídos, cetonas, ésteres, ácidos carboxílicos, amidas, tioamidas, nitrilos, alcoholes, tioles, hidrazinas, oximas, amidinas, amidasoximide, olefinas, acetilenos, haluros, alquilhaluros, metansulfonatos, trifluorometansulfonatos, ácido bórico, boronatos etc. En condiciones de reacción adecuadas pueden formar el heterociclo **G** deseado de 5 miembros. En la literatura se encuentran numerosos procedimientos para la preparación de heterociclos (véase el documento WO 2008/013622; Comprehensive Heterocyclic Chemistry Vol. 4-6, A. R. Katritzky and C. W. Rees editors, Pergamon Press, New York, 1984; Comprehensive Heterocyclic Chemistry II, Vol 2-4, A. R. Katritzky, C. W. Rees and E. F. Scriven editors, Pergamon Press, New York, 1996; The Chemistry of Heterocyclic Compounds, E. C. Taylor, editor, Wiley, New York; Rodd's Chemistry of Carbon

Compounds, Vol. 2-4, Elsevier, New York).

Procedimiento D

Esquema 4: procedimiento D

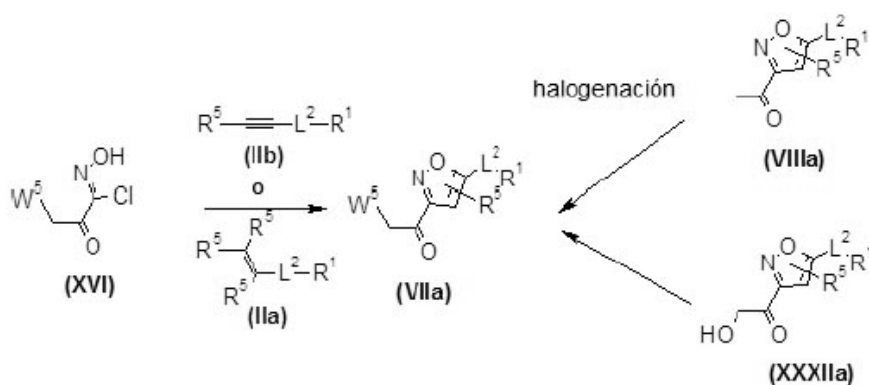


Una determinada posibilidad para la síntesis de compuestos de la fórmula **(Ic)** a partir de compuestos **(IX)** con los compuestos **(VIIa)** se muestra en el Esquema 4 (*procedimiento D*).

Las tiocarboxamidas **(IX)** pueden obtenerse según procedimientos conocidos en la literatura, por ejemplo mediante tionación de la correspondiente carboxamida al usar, p. ej., el reactivo de Lawesson (documento WO2008/013622, Org. Synth. Vol. 7, 1990, 372, documento WO2010/065579).

Las α -halocetonas o correspondientes equivalentes (p. ej. p-toluenosulfonyloxi o metilsulfonyloxi) **(IX)** también pueden obtenerse conforme a procedimientos conocidos en la literatura, por ejemplo mediante cicloadición de la correspondiente clorooxima **(XVI)** con alquenos **(IIa)** o alquinos **(IIb)** (documento WO 2008/013622) o mediante halogenación de la correspondiente cetona **(VIIa)** (p. ej., documentos WO 2011/072207 y WO 2010/065579). Los compuestos **(VIIa)** pueden prepararse mediante procesos descritos en la literatura (véanse p. ej., los documentos WO 2008/ 091580; WO 2007/014290; WO 2008/091594; Journal of Organic Chemistry, 2011, 728-731; WO 2009/09445; European Journal of Organic Chemistry, 2006, 4852-4860; Synthesis, 2005, 3541-3548).

Esquema 5:



Los tiazoles **(Ic)** se obtienen mediante una síntesis de tiazol de Hantzsch a partir de las tiocarboxamidas **(IX)** y α -halocetonas o los correspondientes equivalentes **(VIIa)** (véase p. ej., "Comprehensive Heterocyclic Chemistry", Pergamon Press, 1984; Vol 6, páginas 235-363, "Comprehensive Heterocyclic Chemistry II", Pergamon Press, 1996; Vol 3, página 373-474 y las referencias allí citadas y el documento WO 07/014290).

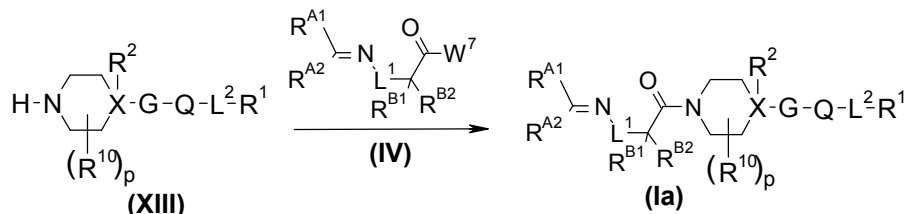
El *procedimiento E* preferentemente se lleva a cabo usando uno o varios diluyentes. Durante la realización del *procedimiento E* preferentemente entran en consideración disolventes orgánicos inertes (como p. ej., N,N-dimetilformamida y etanol).

Dado el caso se usa una base auxiliar, como por ejemplo trietilamina.

En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento E

Esquema 6: procedimiento E



En las que los símbolos R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^7 es OH, F, Cl, Br o I.

- 5 Una posibilidad de preparar compuestos de la fórmula (Ia) a partir de los correspondientes compuestos (XIII) con los compuestos (IV) se muestra en el Esquema 6 (*procedimiento E*).

Los compuestos (IV) pueden obtenerse comercialmente o pueden prepararse mediante procedimientos descritos en la literatura (véase p. ej., el documento WO 2010/065579; WO 2008/156726; Journal of Organic Chemistry, 1983, 4567-4571).

- 10 Un compuesto con la fórmula general (Ia) puede sintetizarse análogamente a las instrucciones descritas en la literatura (véase p. ej., el documento WO 2010/065579) mediante una reacción de acoplamiento de un compuesto con la correspondiente fórmula general (XIII) con un sustrato de la fórmula general (IV), donde W^7 es cloro, flúor, bromo o yodo, dado el caso en presencia de una trampa de ácido / base.

- 15 Al menos un equivalente de una trampa de ácido/una base (p. ej. base de Hünig, trietilamina o trampas de ácido poliméricas que pueden adquirirse comercialmente) se usan en relación con el material de partida de la fórmula general (XIII). Si el material de partida es una sal, se requieren al menos dos equivalentes de la trampa de ácido.

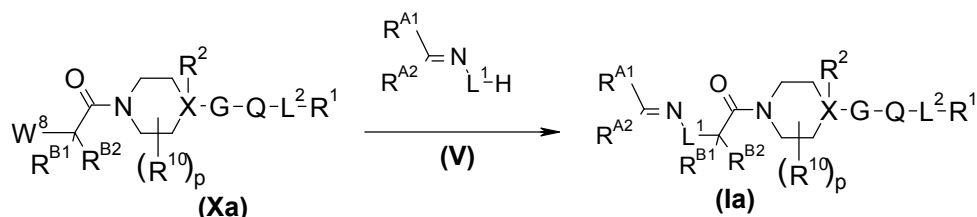
- 20 En forma alternativa, un compuesto de la fórmula (Ia) también puede sintetizarse del correspondiente compuesto de la fórmula (XIII) con un sustrato de la fórmula (IV), donde W^7 es hidroxilo, en presencia de un reactivo de acoplamiento análogamente a las instrucciones descritas en la literatura (p. ej. Tetrahedron, 2005, 61, 10827-10852, y las referencias allí citadas).

Son reactivos de acoplamiento adecuados por ejemplo reactivos de acoplamiento de péptidos, por ejemplo, N-(3-dimetilaminopropil)-N'-etil-carbodiimida mezclada con 4-dimetilamino-piridina, N-(3-dimetilaminopropil)-N'-etil-carbodiimida mezclada con 1-hidroxibenzotriazol, bromo-tripirrolidino-fosfonio-hexafluorofosfato, O-(7-azabenzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluroniohexafluorofosfato o anhídrido de ácido propilfosfónico.

- 25 Después de finalizada la reacción, los compuestos (Ia) son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento F

Esquema 7: procedimiento F

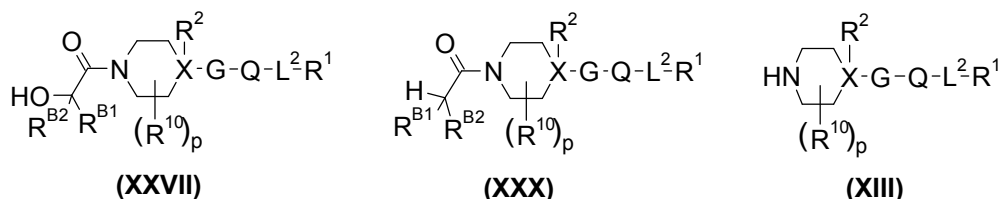


En las que los símbolos R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^8 es un grupo saliente y L^1 es NR^{L1} , S u O.

Una posibilidad de preparar compuestos de la fórmula (Ia) a partir de los correspondientes compuestos (Xa) con los compuestos (IV), se muestra en el Esquema 7 (*procedimiento F*).

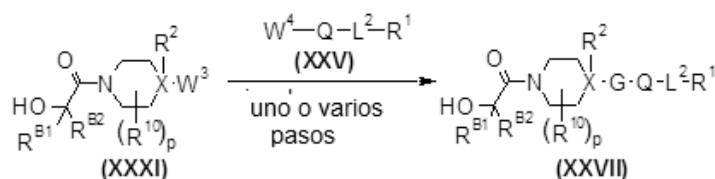
Los compuestos (V) pueden obtenerse comercialmente o pueden prepararse mediante procedimientos descritos en la literatura (véase p. ej., el documento WO 2007/137792; Synthetic Communications, 2000, 4255-4262; US6307103).

Las sustancias de partida (Xa), donde W^8 es un grupo saliente, pueden prepararse mediante procedimientos descritos en la literatura a partir de los compuestos (XXVII), (XXX) o (XIII) (véase p. ej., mesilación: *Organic Letters*, 2003, 2539-2541; tosilación: JP60156601; halogenación: Australian Journal of Chemistry, 1983, 2095-2110;). En general, los compuestos de la fórmula (Xa, W^8 = cloro) se preparan a partir de una amida de la fórmula (XIII) y cloruro de cloroacetilo. Los compuestos (XXVII) se preparan análogamente al *procedimiento E* con ácido glicólico o cloruro de hidroxiaacetilo a partir de (XIII) (véanse p. ej., los documentos WO2007103187, WO2006117521, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 2007, 6326-6329).



Los compuestos (XXVII) se preparan análogamente al *procedimiento C* a partir de (XXXI) (Esquema 8, véase p. ej., documento WO2008154241).

Esquema 8:



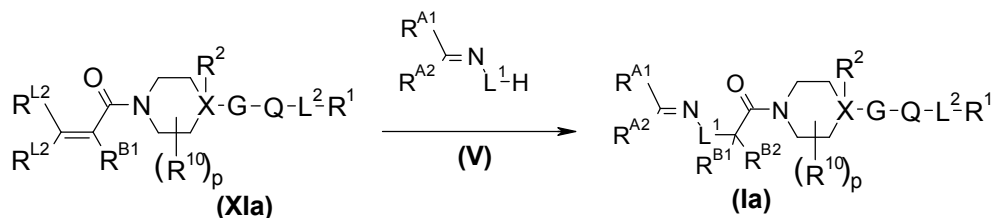
En las que los símbolos R^{B1} , R^{B2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^3 y W^4 son grupos funcionales adecuados para la formación del heterociclo deseado **G**.

Al menos un equivalente de una base (p. ej., hidruro de sodio, carbonato de potasio) se usa en relación con el material de partida de la fórmula general (Xa).

Después de finalizada la reacción, los compuestos (Ia) son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento G

Esquema 9: *procedimiento G*



En las que los símbolos R^{L2} , R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y L^1 es O, S, NR^{L1} y R^{B2} = H.

Una posibilidad de preparar compuestos de la fórmula (Ia) a partir de los correspondientes compuestos (Xla) con los compuestos (IV), se muestra en el Esquema 9 (*procedimiento G*).

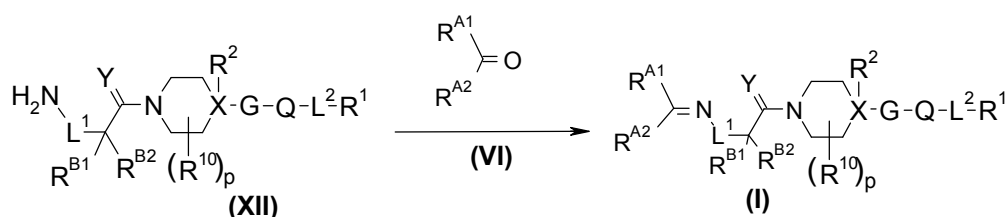
Las sustancias de partida **(XIa)** se preparan análogamente al *procedimiento E* con ácido sustituido o no sustituido o cloruro de ácido acrílico sustituido o no sustituido a partir de la amina **(XIII)**.

- 5 Un compuesto con la fórmula general **(Ia)** puede sintetizarse análogamente a las instrucciones descritas en la literatura mediante una reacción de acoplamiento de un compuesto con la correspondiente fórmula general **(XIa)** con un sustrato de la fórmula general **(V)** dado el caso en presencia de una base (p. ej., hidróxido de sodio o de potasio, carbonato de potasio) (véase p. ej., el documento WO 2010/065579; Russian Journal of General Chemistry, 2005, 915-922; Journal of Medicinal Chemistry, 2009, 7397-7409).

- 10 Después de finalizada la reacción los compuestos **(Ia)** son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento H

Esquema 10: procedimiento H



En las que los símbolos R^{A1} , R^{A2} , R^{B1} , R^{B2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^1 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y L^1 es O, S, NR^{L1} .

Una posibilidad de preparar compuestos de la fórmula **(I)** a partir de los correspondientes compuestos **(XII)** con los compuestos **(VI)**, se muestra en el Esquema 10 (*procedimiento H*).

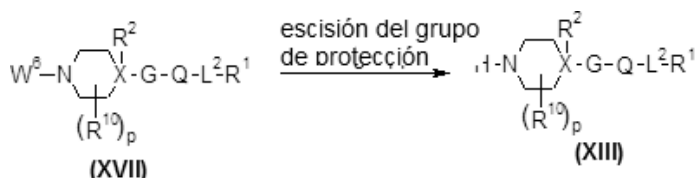
- 15 Los compuestos **(VI)** pueden obtenerse comercialmente o pueden prepararse mediante procedimientos descritos en la literatura. Las sustancias de partida **(XII)** se preparan mediante procedimientos descritos en la literatura o análogamente al *procedimiento E* a partir de la amina **(XIII)** (véase p. ej., el documento WO 2010/065579).

- 20 Un compuesto con la fórmula general **(Ia)** puede sintetizarse análogamente a las instrucciones descritas en la literatura mediante una reacción de condensación de un compuesto con la correspondiente fórmula general **(XII)** con un sustrato de la fórmula general **(VI)** dado el caso en presencia de una base (p. ej., hidróxido de sodio o de potasio, carbonato de potasio) o en presencia de un ácido (p. ej., ácido acético, ácido fosfórico o ácido clorhídrico), (véanse p. ej., los documentos WO 2011/020861; WO 2009/105755). Si el material de partida es una sal, se requieren al menos dos equivalentes de la trampa de ácido.

- 25 Después de finalizada la reacción, los compuestos **(Ia)** son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento I

Esquema 11: procedimiento I



En las que los símbolos R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^6 es acetilo, alcóxicarbonilo C_1 - C_4 , bencilo o bencilóxicarbonilo.

- 30 Una posibilidad de preparar los compuestos de la fórmula **(XIII)** a partir de los correspondientes compuestos **(XVII)** se muestra en el Esquema 11 (*procedimiento I*).

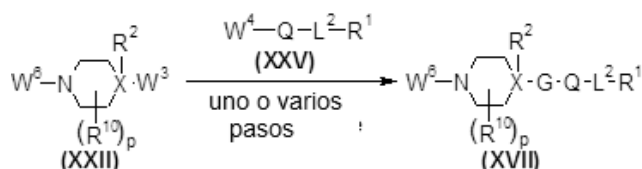
Un compuesto de la fórmula **(XVII)** se transforma en un compuesto de la fórmula **(XIII)** mediante procedimientos adecuados para la escisión de grupos de protección que se han descrito en la literatura ("Protective Groups en Organic Synthesis"; Theodora W. Greene, Peter G. M. Wuts; Wiley-Interscience; Third Edition; 1999; 494-653).

- 5 Los grupos de protección *terc*-butoxicarbonilo y benciloxicarbonilo pueden escindirse en el medio ácido (p. ej., con ácido clorhídrico o ácido trifluoroacético). Los grupos de protección acetilo pueden escindirse en condiciones básicas (p. ej. con carbonato de potasio o carbonato de cesio). Los grupos de protección bencílicos pueden escindirse por vía hidrogenolítica con hidrógeno en presencia de un catalizador (p. ej., paladio sobre carbón activado).

- 10 Después de finalizada la reacción, los compuestos **(XIII)** son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recrystalización o cromatografía o, en caso deseado, también pueden usarse en el próximo paso sin purificación anterior. Además es posible aislar los compuestos de la fórmula general **(XIII)** en forma de sal, p. ej. como sal del ácido clorhídrico o el ácido trifluoroacético.

Procedimiento J

Esquema 12: procedimiento J

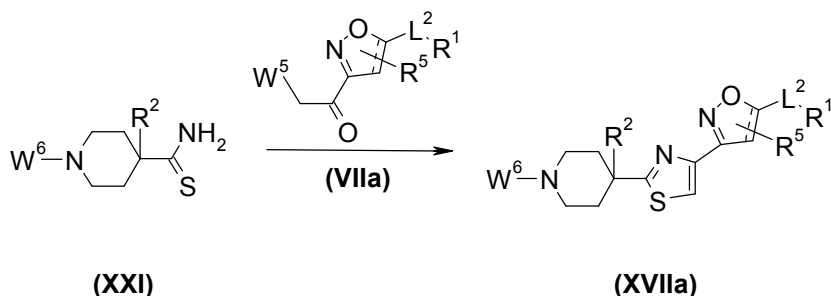


En las que los símbolos R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^6 es acetilo, alcoxicarbonilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, bencilo o benciloxicarbonilo y W^3 y W^4 son grupos funcionales adecuados para la formación del heterociclo deseado.

- 15 En general es posible preparar el intermedio **(XVII)** a partir de los correspondientes compuestos **(XXII)** con los compuestos **(XXV)**. El *procedimiento J* (Esquema 12) se lleva a cabo análogamente al *procedimiento C* (Esquema 3).

Procedimiento K

Esquema 13: procedimiento K



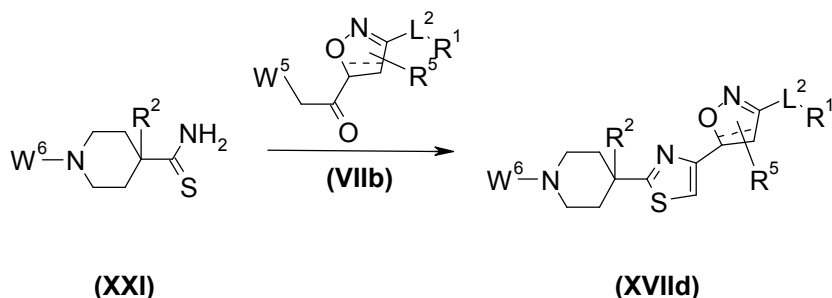
En las que los símbolos R^5 , R^2 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^5 es cloro, bromo, yodo, *p*-toluenosulfonilo, metilsulfonilo y W^6 es acetilo, alcoxicarbonilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, bencilo o benciloxicarbonilo.

- 20 Otra posibilidad de preparar el intermedio de la fórmula **(XVIIId)** a partir de los correspondientes compuestos **(XXI)**, se muestra en el Esquema 13 (*procedimiento K*). Los compuestos **(XXI)** pueden obtenerse comercialmente o pueden prepararse mediante procedimientos descritos en la literatura (véanse p. ej., los documentos WO 2008/013622 y WO 2007/014290). El *procedimiento K* se lleva a cabo análogamente el *procedimiento D* (Esquema 4).

25

Procedimiento L

Esquema 14: procedimiento L

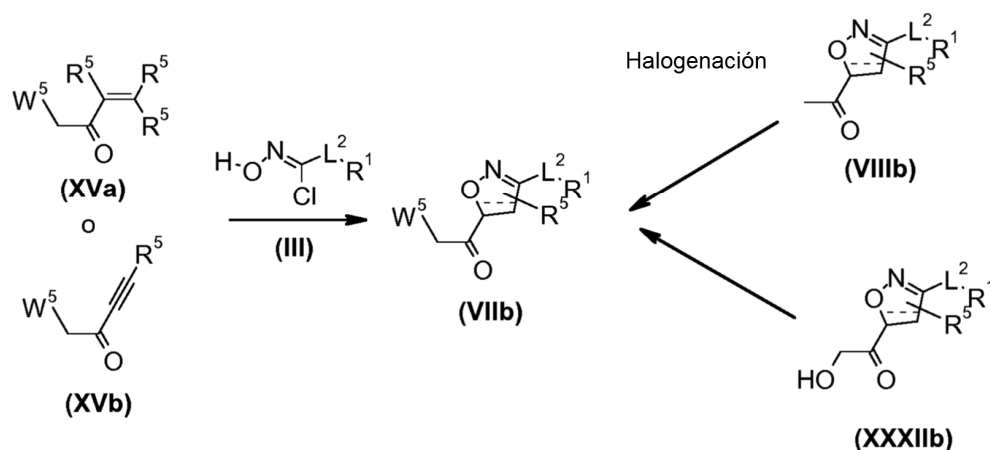


En las que los símbolos R^5 , R^2 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^5 es cloro, bromo, yodo, p-toluenosulfonilo, metilsulfonilo y W^6 es acetilo, alcóxicarbonilo C_1 - C_4 , bencilo o bencilóxicarbonilo.

Otra posibilidad de preparar el intermedio de la fórmula (XVIIId) a partir de los correspondientes compuestos (XXI), se muestra en el Esquema 14 (procedimiento L).

- 5 Las α -halocetonas o los correspondientes equivalentes (p. ej., p-toluenosulfonilo o metilsulfonilo) (VIIb) pueden prepararse mediante procesos descritos en la literatura (Esquema 15), por ejemplo mediante cicloadición de la correspondiente clorooxima (III) con alquenos (XVa) o alquinos (XVb) o mediante halogenación de la correspondiente cetona (VIIIb) (p. ej. Journal of Medicinal Chemistry, 1991, 600-605 y Journal of Heterocyclic Chemistry, 1988, 337-342). Los compuestos (VIIb) pueden prepararse mediante procesos descritos en la literatura (véase p. ej., el documento WO 2008/ 091580, WO 2007/014290 y WO 2008/091594).
- 10

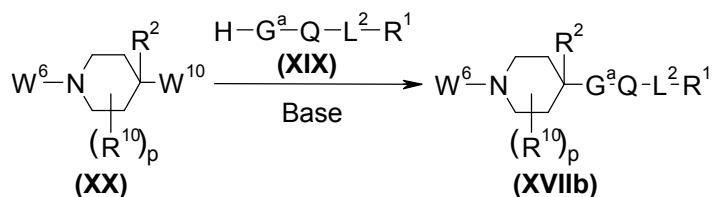
Esquema 15



El procedimiento L se realiza análogamente al procedimiento D (Esquema 4).

Procedimiento M

Esquema 16: procedimiento M



En las que los símbolos R^{10} , p , R^2 , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y G^a es un resto piperidina que está unido por medio de átomo de nitrógeno o de carbono, W^6 es acetilo, alcóxicarbonilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, bencilo o bencilóxicarbonilo y W^{10} es cloro, bromo, yodo, metilsulfonilo o trifluorometilsulfonilo.

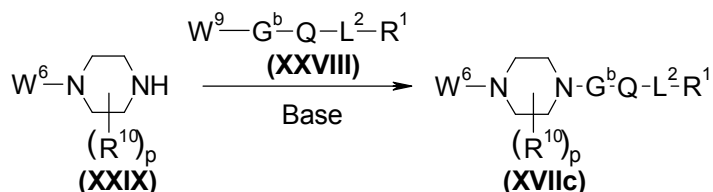
Un compuesto con la fórmula general (XVIIb) puede sintetizarse análogamente a las instrucciones descritas en la literatura mediante una reacción de acoplamiento de un compuesto con la correspondiente fórmula general (XX) con un sustrato de la fórmula general (XIX) dado el caso en presencia de una base (Esquema 15, procedimiento M), (véase p. ej., para el acoplamiento Zn/Pd: documentos WO2008/147831, WO 2006/106423 (piridina), Shakespeare, W. C. et al Chem. Biol. Drug Design 2008, 71, 97-105 (derivados de pirimidina), Pasternak, A. et al Bioorg. Med. Chem. Lett. 2008, 18, 994-998 (diazinas); Coleridge, B. M.; Bello, C. S.; Leitner, A. Tetrahedron Lett. 2009, 50, 4475-4477; Bach, T., Heuser, S. Angew. Chem. Int. Ed. 2001, 40, 3184-3185. (tiazoles); para sustituciones nucleófilas: documentos WO 2008/104077; WO 2006/084015 (pirazoles con N-sustitución)

Para sustituciones nucleófilas se usa al menos un equivalente de una base (p. ej. hidruro de sodio, carbonato de potasio) en relación con el material de partida de la fórmula general (XX).

Después de finalizada la reacción, los compuestos (XVIIb) son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía o, en caso deseado, también pueden usarse en el próximo paso sin purificación anterior.

Procedimiento N

Esquema 17: procedimiento N



En las que los símbolos R^{10} , p , R^2 , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente; G^b es un anillo de piperazina que está unido por medio de un átomo de carbono y W^6 es acetilo, alcóxicarbonilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, bencilo o bencilóxicarbonilo y W^9 es cloro, bromo, yodo, metilsulfonilo o trifluorometilsulfonilo.

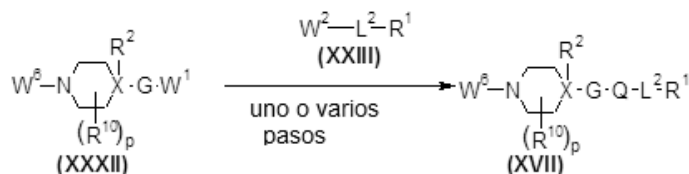
Un compuesto con la fórmula general (XVIIc) puede sintetizarse análogamente a las instrucciones descritas en la literatura (véase p. ej., para sustituciones nucleófilas: Li, C. S., Belair, L., Guay, J. et al Bioorg. Med. Chem. Lett. 2009, 19, 5214-5217; documento WO 2008/062276; para acoplamientos de cobre: Yeh, V. S. C.; Wiedeman, P. E. Tetrahedron Lett. 2006, 47, 6011-6016; para acoplamiento de paladio: documento WO 2005/061457) mediante una reacción de acoplamiento de un compuesto con la correspondiente fórmula general (XXIX) con un sustrato de la fórmula general (XXVIII) dado el caso en presencia de una base (Esquema 17, procedimiento N).

Al menos un equivalente de una base (p. ej. hidruro de sodio, carbonato de potasio) se usa en relación con el material de partida de la fórmula general (XXIX).

Después de finalizada la reacción, los compuestos (XVIIc) son separados de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía o, en caso de deseado, también pueden usarse en el próximo paso sin purificación anterior.

Procedimiento O

Esquema 18: procedimiento O

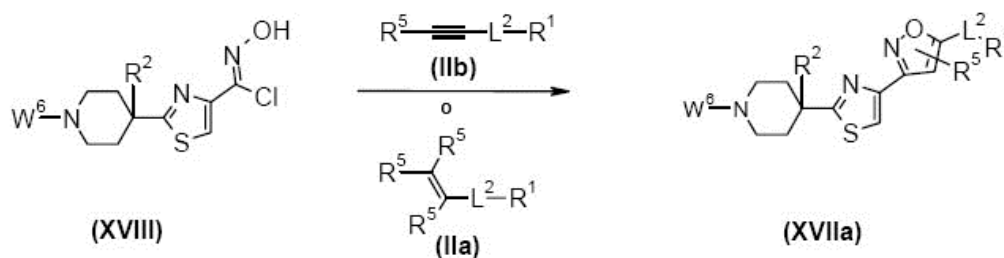


En las que los símbolos R^1 , R^{10} , p , R^2 , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^6 es acetilo, alcóxicarbonilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, bencilo o bencilóxicarbonilo, W^1 y W^2 son grupos funcionales, que son adecuados para la formación del heterociclo deseado Q .

En general es posible preparar el intermedio (XVII) a partir de los correspondientes compuestos (XXXII) y (XXIII). El procedimiento O (Esquema 18) se lleva a cabo análogamente al procedimiento B (Esquema 2).

5 Procedimiento P

Esquema 19: procedimiento P



En las que los símbolos R^1 , R^2 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^6 es acetilo, alcóxicarbonilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, bencilo o bencilóxicarbonilo.

Una determinada posibilidad de preparar los compuestos de la fórmula (XVIIa) a partir de los correspondientes compuestos (XVIII) mediante la reacción con los compuestos (IIa) o (IIb), se muestra en el procedimiento P (Esquema 19).

- 10 Los compuestos (XVIII) pueden prepararse mediante procesos descritos en la literatura (véase p. ej., documentos WO 05/0040159, WO 08/013622 y WO 2011/076699).

Los alquenos y alquinos (IIa) y (IIb) están disponibles comercialmente o pueden prepararse según instrucciones descritas en la literatura (p. ej., con cetonas o aldehídos mediante una olefinación de Wittig o Horner-Wadsworth-Emmons: Chem. Rev. 1989, 89, 863-927 y olefinación de Julia: Tetrahedron Lett., 1973, 14, 4833-4836; olefinación de Peterson: J. Org. Chem. 1968, 33, 780; con reactivo de Bestmann-Ohira: Synthesis 2004, 1, 59-62).

Un compuesto de la fórmula general (XVIIa) se obtiene de un alqueno de la fórmula general (IIa) o de un alquino de la fórmula (IIb) y el compuesto (XVIII) mediante una reacción de cicloadición (véase p. ej., documento WO 08/013622 y Synthesis, 1987, 11, 998-1001).

- 20 El procedimiento P se realiza en presencia de una base adecuada. Son bases adecuadas las aminas terciarias (p. ej. trietilamina), carbonatos de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos (p. ej., carbonato de potasio o de sodio), hidrogenocarbonatos y fosfatos.

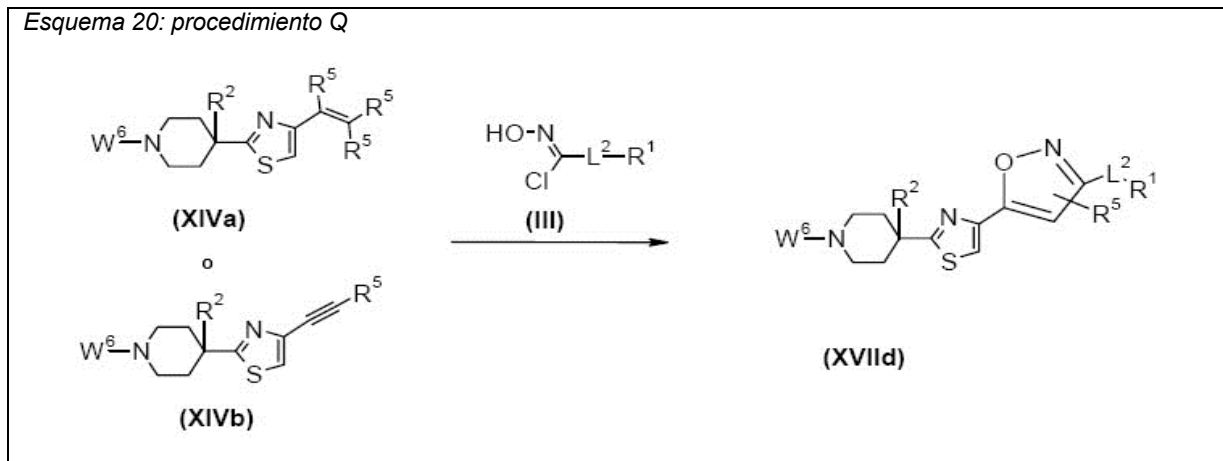
El procedimiento P se realiza preferentemente empleando uno o varios diluyentes. Durante la realización del procedimiento P entran en consideración preferentemente disolventes orgánicos inertes (como p. ej., tolueno y hexano). También se puede usar agua como disolvente. Alternativamente, se puede realizar el procedimiento P con un excedente del alqueno (IIa) o del alquino (IIb).

25

El procesamiento se efectúa por procedimientos usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Procedimiento Q

Esquema 20: procedimiento Q



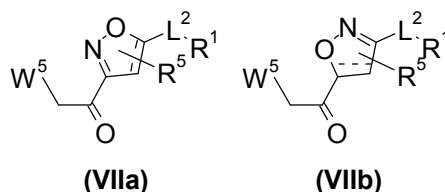
5 En las que los símbolos R^1 , R^2 , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales indicadas anteriormente y W^6 es acetilo, alcoxycarbonilo C_1-C_4 , bencilo o benciloxycarbonilo. Una determinada posibilidad de preparar los compuestos de la fórmula (XVIIId) a partir de los correspondientes compuestos (XIVa) o (XIVb) análogamente al procedimiento P (Esquema 19) mediante una reacción de cicloadición con los compuestos (III), se muestra en el Esquema 20 (procedimiento Q).

10 Los alquenos y alquinos (XIVa) y (XIVb) pueden prepararse a partir de precursores que pueden obtenerse comercialmente (p. ej., los documentos WO2009/145360; WO2010/037479; WO 2009/055514; WO 2008/013925; WO 2008/013622).

Se observa que algunos reactivos y condiciones de reacción que se describieron anteriormente para preparar compuestos de la fórmula (I) no pueden ser compatibles con determinadas funcionalidades existentes en los compuestos intermedios. En estos casos ayuda la incorporación de secuencias de protección-desprotección o transformación mutua de grupos funcionales en la síntesis, para obtener los productos deseados. El uso y la elección de los grupos de protección es evidente para el experto en la técnica de síntesis química (véase p. ej., "Protective Groups in Organic Synthesis"; Third Edition; 494-653, y la literatura allí citada). El experto en la técnica podrá reconocer que en algunos casos después de la introducción de un reactivo dado, como se ha mostrado en un esquema individual, puede ser necesario realizar pasos de síntesis rutinarios que no se describen en detalle, para completar la síntesis de compuestos de la fórmula (I). El experto en la técnica también podrá reconocer que puede ser necesario realizar una combinación de los pasos, que se muestran en los esquemas anteriores, en otro orden que los de la secuencia implicada mostrada especialmente, para preparar los compuestos de la fórmula (I).

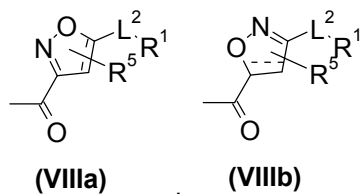
25 El procesamiento se efectúa por procedimientos usuales. En caso de ser necesario, los compuestos se purifican mediante recristalización o cromatografía.

Nuevos son los compuestos de la fórmula (VIIa) y (VIIb),



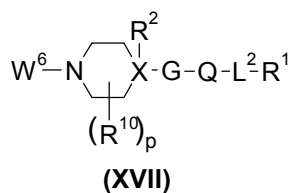
30 así como sales, complejos metálicos y N-óxidos de los mismos, en los que los símbolos W^5 , L^2 , R^1 y R^5 tienen las definiciones generales, preferentes, especialmente preferentes o muy especialmente preferentes indicadas anteriormente.

Nuevos son los compuestos de la fórmula (VIIIa) y (VIIIb),

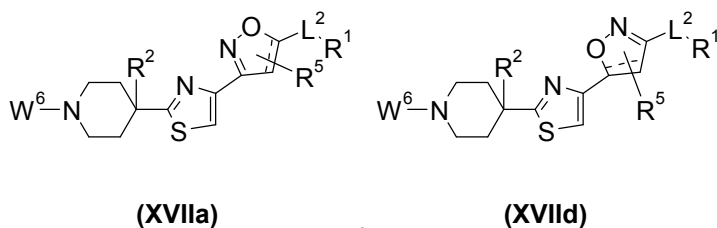


así como sales, complejos metálicos y N-óxidos de los mismos en los que los símbolos W^5 , L^2 , R^1 y R^5 tienen las definiciones generales, preferentes, especialmente preferentes o muy especialmente preferentes indicadas anteriormente.

Nuevos son los compuestos de la fórmula (XVII),

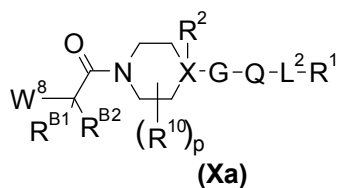


como por ejemplo (XVIIa) o (XVIIb),

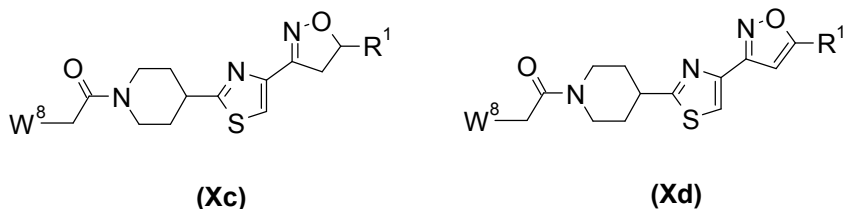


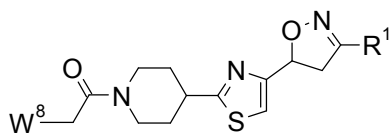
así como sales, complejos metálicos y N-óxidos de los mismos en los que los símbolos W^6 , R^{10} , R^2 , X , G , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales, preferentes, especialmente preferentes o muy especialmente preferentes indicadas anteriormente.

Nuevos son los compuestos de la fórmula (Xa),

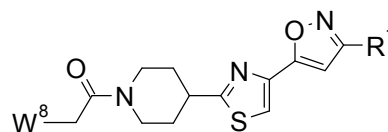


como por ejemplo (Xc), (Xd), (Xe) o (Xf),





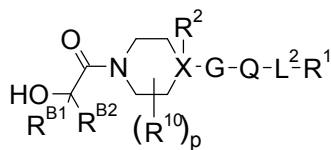
(Xe)



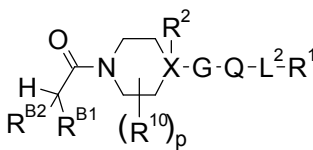
(Xf)

así como sales, complejos metálicos y N-óxidos de los mismos en los que los símbolos W^8 , R^{L1} , R^{L2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales, preferentes, especialmente preferentes o muy especialmente preferentes indicadas anteriormente.

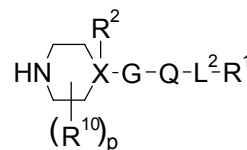
- 5 Nuevos son los compuestos de la fórmula (XXVII), (XXX) y (XIII),



(XXVII)

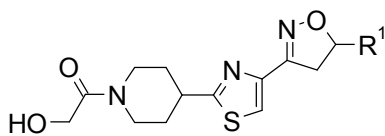


(XXX)

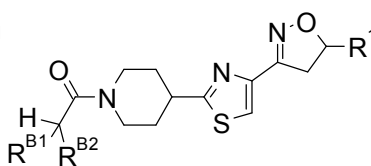


(XIII)

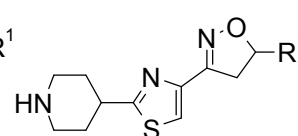
como por ejemplo (XXVIIa), (XXVIIb), (XXVIIc), (XXVIIId), (XXXa), (XXXb), (XXXc), (XXXd), (XIIIa), (XIIIb), (XIIIc) o (XIId),



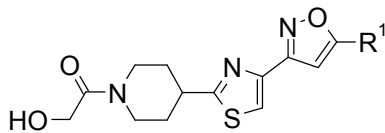
(XXVIIa)



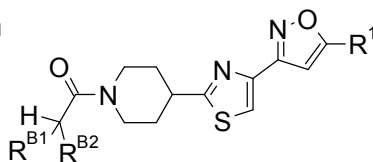
(XXXa)



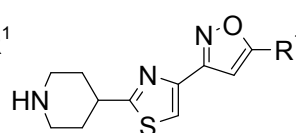
(XIIIa)



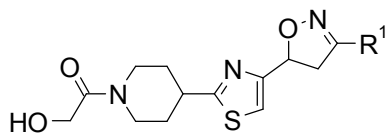
(XXVIIb)



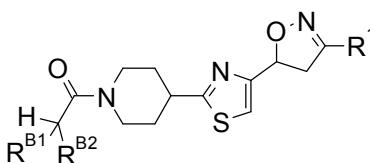
(XXXb)



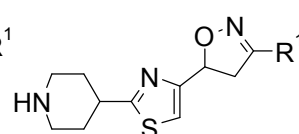
(XIIIb)



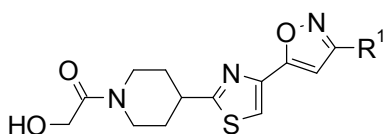
(XXVIIc)



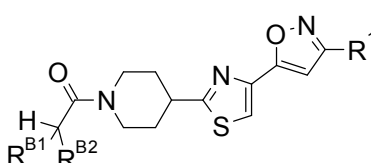
(XXXc)



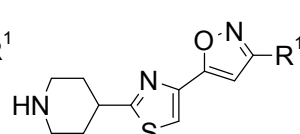
(XIIIc)



(XXVIId)



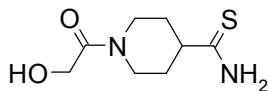
(XXXd)



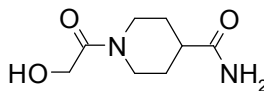
(XIId)

así como sales, complejos metálicos y N-óxidos de los mismos en los que los símbolos W^8 , R^{L1} , R^{L2} , R^{10} , p , R^2 , X , G , Q , L^2 y R^1 tienen las definiciones generales, preferentes, especialmente preferentes o muy especialmente preferentes indicadas anteriormente.

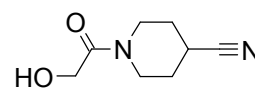
Nuevos son los compuestos de la fórmula (XXXIa), (XXXIb) y (XXXIc),



(XXXIa)



(XXXIb)



(XXXIc)

Las sustancias de fórmula (I) preparadas con ayuda de los compuestos (Xa) de acuerdo con la invención presentan una fuerte acción microbiciida y pueden emplearse para combatir microorganismos indeseados, como hongos y bacterias, para la protección de las plantas y la protección de materiales.

Los derivados de heteroarilpiperidina y piperazina de la fórmula (II) poseen muy buenas propiedades fungicidas y pueden emplearse por ejemplo para combatir plasmodioforomicetos, oomicetos, quitridiomomicetos, cigomicetos, ascomicetos, basidiomicetos y deuteromicetos.

Los bactericidas pueden emplearse para la protección de plantas por ejemplo para combatir Pseudomonadaceae, Rhizobiaceae, Enterobacteriaceae, Corynebacteriaceae y Streptomyetaceae.

Los agentes fungicidas preparados con ayuda de los compuestos (Xa) de acuerdo con la invención pueden usarse para combatir hongos fitopatógenos en forma curativa o protectora.

Los agentes para combatir hongos fitopatógenos en la protección de plantas comprenden una cantidad efectiva, pero no fitotóxica de los principios activos. Una "cantidad efectiva, pero no fitotóxica" significa una cantidad del agente que es suficiente para controlar de manera satisfactoria o eliminar por completo la infestación con hongos de la planta y que simultáneamente no conlleve síntomas significativos de fitotoxicidad. Esa cantidad de aplicación en general puede variar en un intervalo más grande. Depende de varios factores, p. ej., del hongo a combatir, de la planta, de las condiciones climáticas y de las sustancias de contenido de los agentes fungicidas.

Pueden recibir tratamiento todas las plantas y partes de las mismas. Por plantas se entiende a todas las plantas y poblaciones de plantas, tales como plantas silvestres, deseables o no deseables o de cultivo (inclusive plantas de cultivo de origen natural). Las plantas de cultivo pueden ser aquellas obtenidas mediante procedimientos convencionales de cultivo y de optimización o por procedimientos biotecnológicos o genéticos, o mediante combinaciones de estos procedimientos, inclusive las plantas transgénicas y las variedades de plantas susceptibles o no de protección legal. Por partes de plantas se entiende a todas las partes u órganos sobre o bajo el suelo, como el brote, la hoja, la flor y la raíz, en tanto que puede tratarse de hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos fructíferos, frutos y semillas, como también de raíces, tubérculos y rizomas. También integra las plantas la parte cosechable y el material de reproducción vegetativo o generativo, por ejemplo esquejes, tubérculos, rizomas, acodos y semillas.

Como plantas que pueden ser tratadas se citan las siguientes: algodón, lino, vides, frutas, hortalizas, como por ejemplo *Rosaceae* sp. (p. ej., frutos con pepitas como la manzana, la pera, pero también frutos con hueso como albaricoques, cerezas, almendras y melocotones y frutos de baya, como fresas), *Ribesioideae* sp., *Iuglandaceae* sp., *Betulaceae* sp., *Anacardiaceae* sp., *Fagaceae* sp., *Moraceae* sp., *Oleaceae* sp., *Actinidaceae* sp., *Lauraceae* sp., *Musaceae* sp. (por ejemplo, árbol bananero o plantaciones) *Rubiaceae* sp. (p. ej., café), *Theaceae* sp., *Sterculiaceae* sp., *Rutaceae* sp. (p. ej., limones, naranjas y pomelos); *Solanaceae* sp. (p. ej., tomates), *Liliaceae* sp., *Asteraceae* sp. (p. ej., lechuga), *Umbelliferae* sp., *Cruciferae* sp., *Chenopodiaceae* sp., *Cucurbitaceae* sp. (p. ej., pepino), *Alliaceae* sp. (p. ej., puerro y cebolla), *Papilionaceae* sp. (por ejemplo guisantes); plantas de cultivos más importantes, tal como *Gramineae* sp. (por ejemplo maíz, césped, cereales, tal como trigo, arroz, centeno, avena, mijo y triticale), *Asteraceae* sp. (por ejemplo girasol), *Brassicaceae* sp. (por ejemplo repollo blanco, repollo colorado, brócoli, coliflor, repollitos de Bruselas, pak choi, colirrábano, rabanitos así como colza, mostaza, rábano picante y berro), *Fabaceae* sp. (por ejemplo judías, cacahuetes), *Papilionaceae* sp. (por ejemplo porotos de soja), *Solanaceae* sp. (por ejemplo batatas), *Chenopodiaceae* sp. (p. ej., remolacha azucarera, remolacha forrajera, acelga, remolacha); plantas de uso y decorativas en jardín y bosques, así como también especies genéticamente modificadas.

A modo de ejemplo, pero sin ser limitativo, se mencionan algunos agentes patógenos de enfermedades fúngicas que pueden tratarse:

enfermedades producidas por agentes patógenos del oídio, como p. ej., especies de *Blumeria*, como por ejemplo *Blumeria graminis*; especies de *Podosphaera*, como por ejemplo *Podosphaera leucotricha*; especies de *Sphaerotheca*, como por ejemplo *Sphaerotheca fuliginea*; especies de *Uncinula*, como por ejemplo *Uncinula necator*;

enfermedades producidas por agentes patógenos de la roya como p. ej., especies de *Gymnosporangium*, como por ejemplo *Gymnosporangium sabinae*; especies de *Hemileia*, como por ejemplo *Hemileia vastatrix*; especies de *Phakopsora*, como por ejemplo *Phakopsora pachyrhizi* y *Phakopsora meibomia*; especies de *Puccinia*, como por ejemplo *Puccinia recondita* o *Puccinia triticina*; especies de *Uromyces*, como por ejemplo *Uromyces appendiculatus*;

enfermedades producidas por agentes patógenos del grupo de los oomicetos como p. ej., especies de *Bremia*, como por ejemplo *Bremia lactucae*; especies de *Peronospora*, como por ejemplo *Peronospora pisi* o *P. brassicae*; especies de *Phytophthora*, como por ejemplo *Phytophthora infestans*; especies de *Plasmopara*, como por ejemplo *Plasmopara viticola*; especies de *Pseudoperonospora*, como por ejemplo *Pseudoperonospora humuli* o *Pseudoperonospora cubensis*; especies de *Pythium*, como por ejemplo *Pythium ultimum*;

enfermedades del manchado y marchitado de las hojas, causadas por p. ej., especies de *Alternaria*, como por ejemplo *Alternaria solani*; especies de *Cercospora*, como por ejemplo *Cercospora beticola*; especies de *Cladosporium*, como por ejemplo *Cladosporium cucumerinum*; especies de *Cochliobolus*, como por ejemplo *Cochliobolus sativus* (forma de conidias: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*); especies de *Colletotrichum*, como por ejemplo *Colletotrichum lindemuthianum*; especies de cicloconium, como por ejemplo cicloconium oleaginum; especies de *diaporthe*, como por ejemplo *diaporthe citri*; especies de *Elsinoe*, como por ejemplo *Elsinoe fawcettii*; especies de *Gloeosporium*, como por ejemplo *Gloeosporium laeticolor*; especies de *Glomerella*, como por ejemplo *Glomerella cingulata*; especies de *Guignardia*, como por ejemplo *Guignardia bidwelli*; especies de *Leptosphaeria* como por ejemplo *Leptosphaeria maculans*; especies de *Magnaporthe*, como por ejemplo *Magnaporthe grisea*; especies de *Microdochium*, como por ejemplo *Microdochium nivale*; especies de *Mycosphaerella*, como por ejemplo *Mycosphaerella graminicola* y *M. fijiensis*; especies de *Phaeosphaeria*, como por ejemplo *Phaeosphaeria nodorum*; especies de *pirenophora*, como por ejemplo *pirenophora teres*; especies de *Ramularia*, como por ejemplo *Ramularia collo-cygni*; especies de *Rhynchosporium*, como por ejemplo *Rhynchosporium secalis*; especies de *Arten*, como por ejemplo *Septoria apii*; especies de *Typhula*, como por ejemplo *Typhula incarnata*; especies de *Venturia*, como por ejemplo *Venturia inaequalis*;

enfermedades de las raíces y los tallos causadas p. ej., por especies de *Corticium*, como por ejemplo *Corticium graminearum*; especies de *Fusarium*, como por ejemplo *Fusarium oxysporum*; especies de *Gaeumannomyces*, como por ejemplo *Gaeumannomyces graminis*; especies de *Rhizoctonia*, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*; especies de *Tapesia*, como por ejemplo *Tapesia acuformis*; especies de *Thielaviopsis*, como por ejemplo *Thielaviopsis basicola*;

enfermedades de espigas y panículas (inclusive mazorcas de maíz), causadas p.ej., por especies de *Alternaria*, como por ejemplo *Alternaria spp.*; especies de *Aspergillus*, como por ejemplo *Aspergillus flavus*; especies de *Cladosporium*, como por ejemplo *Cladosporium cladosporioides*; especies de *Claviceps*, como por ejemplo *Claviceps purpurea*; especies de *Fusarium*, como por ejemplo *Fusarium culmorum*; especies de *Gibberella*, como por ejemplo *Gibberella zeae*; especies de *Monographella*, como por ejemplo *Monographella nivalis*; especies de *Stagonospora*, como por ejemplo *Stagonospora nodorum*;

enfermedades causadas por ustilagináceas como p. ej., especies de *Sphacelotheca*, como por ejemplo *Sphacelotheca reiliana*; especies de *Tilletia*, como por ejemplo *Tilletia caries*, *T. controversa*; especies de *Urocystis*, como por ejemplo *Urocystis occulta*; especies de *Ustilago*, como por ejemplo *Ustilago nuda*;

podredumbre de la fruta causada p. ej., por especies de *Aspergillus*, como por ejemplo *Aspergillus flavus*; especies de *Botrytis*, como por ejemplo *Botrytis cinerea*; especies de *Penicillium*, como por ejemplo *Penicillium expansum* y *P. purpurogenum*; especies de *Sclerotinia*, como por ejemplo *Sclerotinia sclerotiorum*; especies de *Verticillium*, como por ejemplo *Verticillium albo-atrum*;

podredumbre de semillas y raíces proveniente del suelo y marchitamiento, así como enfermedades de plantas nacidas de semillas, causadas p. ej., por *Alternaria sp.*, tal como, por ejemplo, *Alternaria brassicicola*; *Aphanomyces sp.*, tal como, por ejemplo, *Aphanomyces euteiches*; *Ascochyta sp.*, tal como, por ejemplo, *Ascochyta lentis*; *Aspergillus sp.*, tal como, por ejemplo, *Aspergillus flavus*; *Cladosporium sp.*, tal como, por ejemplo, *Cladosporium herbarum*; *Cochliobolus sp.*, tal como, por ejemplo, *Cochliobolus sativus* (forma conidia: *Drechslera*, *Bipolaris* Syn: *Helminthosporium*); *Colletotrichum sp.*, tal como, por ejemplo, *Colletotrichum coccodes*; *Fusarium sp.*, tal como, por ejemplo, *Fusarium culmorum*; *Gibberella sp.*, tal como, por ejemplo, *Gibberella zeae*; *Macrophomina sp.*, tal como, por ejemplo, *Macrophomina phaseolina*; *Microdochium sp.*, tal como, por ejemplo, *Microdochium nivale*; *Monographella sp.*, tal como, por ejemplo, *Monographella nivalis*; *Penicillium sp.*, tal como, por ejemplo, *Penicillium expansum*; *Phoma sp.*, tal como, por ejemplo, *Phoma lingam*; *Phomopsis sp.*, tal como, por ejemplo, *Phomopsis sojae*; *Phytophthora sp.*, tal como, por ejemplo, *Phytophthora cactorum*; *pirenophora sp.*, tal como, por ejemplo, *pirenophora graminiae*; *piricularia sp.*, tal como, por ejemplo, *piricularia oryzae*; *Pythium sp.*, tal como, por ejemplo, *Pythium ultimum*; *Rhizoctonia sp.*, tal como, por ejemplo, *Rhizoctonia solani*; *Rhizopus sp.*, tal como, por ejemplo, *Rhizopus oryzae*; *Sclerotium sp.*, tal como, por ejemplo, *Sclerotium rolfsii*; *Septoria sp.*, tal como, por ejemplo, *Septoria nodorum*; *Typhula sp.*, tal como, por ejemplo, *Typhula incarnata*; especies de *Verticillium*, tal como, por ejemplo, *Verticillium dahliae*;

enfermedades cancerosas, agallas y escobas de bruja, causadas p. ej., por especies de *Nectria*, como por ejemplo *Nectria galligena*;

marchitamientos causados p. ej., por especies de *Monilinia*, como por ejemplo *Monilinia laxa*;

5 deformaciones de hojas, flores y frutos, causadas p. ej., por especies de *Exobasidium*, tal como por ejemplo, *Exobasidium vexans*; especies de *Taphrina*, como por ejemplo *Taphrina deformans*;

enfermedades de degeneración de plantas leñosas causadas p. ej., por especies de Esca, como por ejemplo *Phaemoniella clamydospora* y *Phaeoacremonium aleophilum* y *Fomitiporia mediterranea*; especies de *Ganoderma*, tal como, por ejemplo, *Ganoderma boninense*;

10 enfermedades de las flores y las semillas, causadas p. ej., por especies de *Botrytis*, como por ejemplo *Botrytis cinerea*;

enfermedades de bulbos de plantas, causadas p. ej., por especies de *Rhizoctonia*, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*; especies de *Helminthosporium*, como por ejemplo *Helminthosporium solani*;

15 enfermedades causadas por agentes bacterianos como p. ej., por especies de *Xanthomonas*, como por ejemplo *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*; especies de *Pseudomonas*, como por ejemplo *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*; especies de *Erwinia*, como por ejemplo *Erwinia amilovorae*;

Preferentemente se pueden combatir las siguientes enfermedades de la soja:

20 Enfermedades fúngicas en las hojas, tallos, vainas y semillas causadas por p. ej., *Alternaria leaf spot* (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), *Anthrachnose* (*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*), *Brown spot* (*Septoria glycinis*), *Cercospora leaf spot and blight* (*Cercospora kikuchii*), *Choanephora leaf blight* (*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.)), *Dactuliophora leaf spot* (*Dactuliophora glycinis*), *Downy Mildew* (*Peronospora manshurica*), *Drechslera blight* (*Drechslera glycinis*), *Frogeye Leaf spot* (*Cercospora sojae*), *Leptosphaerulina Leaf Spot* (*Leptosphaerulina trifolii*), *Phyllosticta Leaf Spot* (*Phyllosticta sojaecola*), *Pod and Stem Blight* (*Phomopsis sojae*), *Powdery Mildew* (*Microsphaera diffusa*), *pirenochaeta Leaf Spot* (*pirenochaeta glycinis*), *Rhizoctonia Aerial, Foliage, and Web Blight* (*Rhizoctonia solani*), *Rust* (*Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomia*), *Scab* (*Sphaceloma glycinis*), *Stemphilium Leaf Blight* (*Stemphilium botryosum*), *Target Spot* (*Corynespora cassiicola*).

30 Enfermedades fúngicas en las raíces y en la base del tallo causadas por p. ej., *Black Root Rot* (*Calonectria crotalariae*), *Charcoal Rot* (*Macrophomina phaseolina*), *Fusarium Blight o Wilt*, *Root Rot*, y *Pod y Collar Rot* (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), *Mycleptodiscus Root Rot* (*Mycleptodiscus terrestris*), *Neocosmopora* (*Neocosmopora vasinfesta*), *Pod and Stem Blight* (*Diaporthe phaseolorum*), *Stem Canker* (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), *Phytophthora Rot* (*Phytophthora megasperma*), *Brown Stem Rot* (*Phialophora gregata*), *Pythium Rot* (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriophilum*, *Pythium ultimum*), *Rhizoctonia Root Rot*, *Stem Decay*, and *Damping-Off* (*Rhizoctonia solani*), *Sclerotinia Stem Decay* (*Sclerotinia sclerotiorum*), *Sclerotinia Southern Blight* (*Sclerotinia rolfsii*), *Thielaviopsis Root Rot* (*Thielaviopsis basicola*).

35 Los principios activos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención también presentan una muy buena acción fortificante en las plantas. Por lo tanto, son adecuados para movilizar las defensas propias de la planta contra la infestación de microorganismos indeseados.

40 En el presente contexto se debe entender por sustancias fortificantes (inductoras de la resistencia) de la planta aquellas sustancias que tienen la capacidad de estimular el sistema de defensa de las plantas de manera tal que las plantas tratadas en la posterior inoculación con microorganismos indeseados desarrollan una gran resistencia a estos microorganismos.

45 En el presente caso deben entenderse por microorganismos indeseados los hongos fitopatógenos y las bacterias. Las sustancias preparadas con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención, por lo tanto, pueden emplearse para proteger plantas dentro de un período determinado posterior al tratamiento contra la infestación de los agentes patógenos mencionados. El período por el cual se produce la protección, por lo general, es de 1 a 10 días, preferentemente de 1 a 7 días después del tratamiento de las plantas con los principios activos.

La buena tolerancia en las plantas de los principios activos en las concentraciones necesarias para combatir las enfermedades de las plantas, permite un tratamiento de las partes de las plantas que crecen por encima del suelo, de plantines y de semillas y del suelo.

50 Los principios activos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención pueden emplearse de manera especialmente exitosa para combatir enfermedades en cultivos de vino, de frutos, de patatas y de hortalizas, como por ejemplo especialmente contra hongos de falso oídio, oomicetos, como por ejemplo de las especies *Phytophthora*, *Plasmopara*, *Pseudoperonospora* y *Pythium*.

Los principios activos también son adecuados para aumentar el rendimiento de las cosechas. Además son de baja toxicidad y son bien tolerados por las plantas.

Los compuestos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención dado el caso también pueden usarse en determinadas concentraciones o bien cantidades de aplicación como herbicidas, protectores, reguladores del crecimiento o agentes para mejorar las propiedades de las plantas, o como microbicidas, por ejemplo como fungicida, antimicótico, bactericida, viricida (incluyendo agentes contra viroides) o como agente contra *MLO* (*Mycoplasma-like-organism*) y *RLO* (*Rickettsia-like-organism*). Se los puede emplear también como productos intermedios o básicos para la síntesis de otros principios activos.

Con buena tolerancia en plantas, en animales de sangre caliente y de bajo impacto medioambiental, los principios activos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención son adecuados para la protección de plantas, órganos de plantas y para aumentar el rendimiento y la calidad de las cosechas, en la horticultura, en forestaciones, en jardines e instalaciones de tiempo libre, para la protección de productos almacenados y de material, así como en el sector de higiene. Pueden ser empleados preferentemente como pesticidas. Son efectivos tanto contra especies de sensibilidad normal y especies resistentes como también en todas o algunas de las etapas de desarrollo.

El tratamiento de las plantas y partes de plantas con los principios activos o bien agentes se realiza directamente o mediante acción sobre su entorno, su biotopo o su lugar de almacenamiento según los procedimientos usuales de tratamiento, p. ej., por inmersión, inyección, rociado, regado, evaporación, pulverización, nebulización, esparcido, espumado, recubrimiento, extensión, empapado, riego por goteo, y en material de reproducción, especialmente en semillas, también mediante desinfección en seco, desinfección en húmedo, desinfección mediante una dispersión, incrustación, recubrimiento mono- o multicapa, etc. Además es posible aplicar los principios activos según los procedimientos Ultra-Low-Volume (volumen ultrabajo) o inyectar el preparado de principio activo o el principio activo mismo en el suelo.

Los principios activos o agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención pueden además usarse para la protección de materiales técnicos ante la infestación y la destrucción debida a microorganismos no deseados, como p. ej., hongos.

Por materiales técnicos debe entenderse en este contexto los materiales inertes que se fabricaron para ser usados en la técnica. Pueden ser materiales técnicos que deben protegerse mediante los principios activos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención de la alteración microbiana o de la destrucción por ejemplo, adhesivos, pegamentos, papeles, cartones de pared y cartulinas, productos textiles, alfombras, cuero, madera, pinturas y artículos de plásticos, lubricantes refrigerantes y otros materiales que pueden ser infestados o destruidos por microorganismos. En el marco de los materiales a proteger también pueden indicarse partes de instalaciones de producción y de edificios, p. ej., circuitos de agua refrigerante, sistemas de refrigeración y de calefacción, equipos ventiladores y acondicionadores, que pueden ser afectados por la multiplicación de microorganismos. En el marco de la presente invención se indican como materiales técnicos preferentemente adhesivos, pegamentos, papeles y cartulinas, cuero, madera, pinturas, lubricantes refrigerantes y líquidos para transmisión de calor, de especial preferencia madera. Los principios activos agentes de la invención pueden evitar efectos desventajosos como putrefacción, descomposición, teñido, decoloración o enmohecimiento.

Como microorganismos que pueden producir una degradación o una modificación de los materiales técnicos, se indican por ejemplo bacterias, hongos, levaduras, algas y organismos mucosos. Preferentemente, los principios activos actúan contra hongos, especialmente los hongos del moho, los hongos que decoloran y destruyen la madera (Basidiomyceten) así como contra organismos mucosos y contra algas. Se indican por ejemplo microorganismos de las siguientes clases: *Alternaria*, como *Alternaria tenuis*; *Aspergillus*, como *Aspergillus niger*; *Chaetomium*, como *Chaetomium globosum*; *Coniophora*, como *Coniophora puetana*; *Lentinus*, como *Lentinus tigrinus*; *Penicillium*, como *Penicillium glaucum*; *Polyporus*, como *Polyporus versicolor*; *Aureobasidium*, como *Aureobasidium pullulans*; *Sclerophoma*, como *Sclerophoma pityophila*; *Trichoderma*, como *Trichoderma viride*; *Escherichia*, como *Escherichia coli*; *Pseudomonas*, como *Pseudomonas aeruginosa*; *Staphylococcus*, como *Staphylococcus aureus*.

Los principios activos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención pueden usarse como tales o en sus formulaciones también mezclados con fungicidas, bactericidas, nematocidas o insecticidas conocidos, para así, p. ej., ampliar el espectro de acción o prevenir que se desarrollen resistencias.

Como asociados de mezcla entran en consideración, por ejemplo, fungicidas, insecticidas, acaricidas, nematocidas o también bactericidas conocidos (véase también Pesticide Manual, 14ª ed.).

También es factible una mezcla de con otros principios activos conocidos, como herbicidas o con fertilizantes y reguladores de crecimiento, protectores o bien semioquímicas.

La aplicación se efectúa de una manera habitual adecuada a una de las formas de aplicación.

Los principios activos o los agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención también son adecuados para el tratamiento de semillas. Un gran parte de los daños producidos por los organismos nocivos en plantas de cultivo es generado por la infestación de las semillas durante el almacenamiento o después de la siembra, así como durante y después de la germinación de la planta. Esta fase es especialmente crítica, porque las raíces y los brotes de la planta en crecimiento son especialmente sensibles y un daño aunque sea pequeño puede producir el secado de la planta. Por lo existe gran interés en proteger las semillas y la planta en etapa de germinación mediante la aplicación de agentes adecuados.

Ya se conoce desde hace tiempo la lucha contra los hongos fitopatógenos mediante el tratamiento de las semillas de plantas y es objeto de continuas mejoras. Pero a pesar de ello, se producen una serie de dificultades durante el tratamiento de semillas que no siempre pueden ser solucionadas de manera satisfactoria. Así, se pretende desarrollar procedimientos para la protección de las semillas y de la planta en etapa de germinación que eviten la aplicación adicional de agentes fitoprotectores después de la siembra o después de la emergencia de las plantas o al menos la reduzcan notoriamente. Además se debe tratar de optimizar la cantidad del principio activo usado de manera tal que las semillas y la planta en etapa de germinación reciban la mejor protección posible de la infestación con hongos fitopatógenos, pero sin dañar la planta misma por el principio activo usado. Los procedimientos para el tratamiento de semillas especialmente también deberían considerar las propiedades fungicidas intrínsecas de plantas transgénicas a fin de lograr una protección óptima de las semillas y de la planta en etapa de germinación con un dispendio mínimo de agentes fitoprotectores.

La eliminación de plagas animales y/u hongos fitopatógenos que dañan a las plantas después de la emergencia, se realiza en primera instancia mediante el tratamiento del suelo y de las partes de plantas por encima del suelo con agentes fitoprotectores. Debido a las consideraciones respecto de una posible influencia de los agentes fitoprotectores sobre el entorno y la salud de humanos y animales, se realizan intentos de reducir la cantidad del principio activo aplicado.

Una de las ventajas de la presente invención es que debido a las propiedades sistémicas especiales de los agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención para el tratamiento de las semillas con estos principios activos o bien agentes no solamente se protegen las semillas mismas, sino también las plantas que surjan de estas después de la emergencia ante hongos fitopatógenos. De este modo se puede prescindir del tratamiento inmediato del cultivo al momento de la siembra o poco después.

Además debe considerarse ventajoso que los principios activos o bien los agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención pueden usarse especialmente también en semillas transgénicas, siendo que la planta que surge de esta semilla tiene la capacidad de expresar una proteína que actúa contra parásitos. Mediante el tratamiento de tales semillas con los principios activos o bien agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención ya se pueden combatir determinados parásitos mediante la expresión de la proteína, por ejemplo insecticida. Sorprendentemente se puede observar además otro efecto sinérgico, que además aumenta la efectividad de la protección contra la infestación por parásitos.

Los agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención son apropiados para la protección de semillas de cualquier tipo de plantas que se usan en la agricultura, en el invernadero, en forestaciones o la horticultura. Especialmente se trata aquí de semillas de cereales (como trigo, cebada, centeno, triticale, mijo y avena), maíz, algodón, soja, arroz, patatas, girasol, judías, café, rábano (p. ej., remolacha azucarera y remolacha forrajera), cacahuete, hortalizas (como tomate, pepino, cebollas y lechuga), césped y plantas ornamentales. Especial importancia tiene el tratamiento de las semillas de cereales (como trigo, cebada, centeno, triticale y avena), maíz y arroz.

Como también se ha descrito más abajo, el tratamiento de semillas transgénicas con los principios activos o bien agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención es de especial importancia. Esto se refiere a semillas de plantas que contienen al menos un gen heterólogo que permite la expresión de un polipéptido o una proteína con propiedades insecticidas. El gen heterólogo en semillas transgénicas puede provenir p. ej., de microorganismos de las especies *Bacillus*, *Rhizobium*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* o *Gliocladium*. Preferentemente este gen heterólogo proviene de *Bacillus* sp., y el producto génico desarrolla un efecto contra el barrenador del maíz (European corn borer) y/o contra Western Corn Rootworm. De preferencia especial, gen heterólogo proviene de *Bacillus thuringiensis*.

El agente preparado con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención se puede aplicar solo en una formulación adecuada sobre las semillas. Preferentemente se trata la semilla en un estado en el cual sean tan estables que no se produzcan daños durante el tratamiento. En general el tratamiento de la semilla puede realizarse en cualquier momento entre la cosecha y la siembra. Usualmente se usa la semilla que se separa de la planta y que se ha limpiado de mazorca, cáscara, tallo, vaina, lana o pulpa. Así, por ejemplo, puede usarse la semilla cosechada, limpiada y secada hasta un contenido de humedad menor al 15 % en peso. En forma alternativa, también puede usarse la semilla que tras el secado se trató, por ejemplo, con agua y que luego nuevamente se secó.

En general, en el tratamiento de la semilla debe cuidarse que la cantidad de agente preparado con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo a la invención y/u otros aditivos aplicados a la semilla se elija de modo que no se

perturbe la germinación de la semilla o bien que no se dañe la planta que surja de ella. Esto se debe cuidar sobre todo en los principios activos que en determinadas cantidades de aplicación pueden mostrar efectos fitotóxicos.

5 Los agentes preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención pueden aplicarse directamente, esto es, sin contener otros componentes y sin haberse diluido. Por lo general es preferente aplicar los agentes en forma de una formulación adecuada sobre las semillas. El especialista conoce las formulaciones adecuadas y los procedimientos para el tratamiento de la semilla y se describen, por ejemplo en los siguientes documentos: US 4.272.417, US 4.245.432, US 4.808.430, US 5.876.739, US 2003/0176428, WO 2002/080675, WO 2002/028186.

10 Los principios activos preparados con ayuda de los compuestos **(Xa)** de acuerdo con la invención pueden trasladarse a las formulaciones habituales de decapantes, como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, dispersiones u otras masas envolventes para semillas, así como formulaciones de tipo ULV.

15 Estas formulaciones se producen de manera conocida, mezclando los principios activos con sustancias adicionales habituales, como por ejemplo los diluyentes habituales como disolventes o diluyentes, colorantes, agentes tensioactivos, dispersantes, emulsionantes, antiespumantes, conservantes, espesantes secundarios, aglutinantes, giberelinas y también agua.

Como colorantes que pueden contener las formulaciones de decapantes se indican todos los colorantes habituales para el dicho fin. En este sentido son aplicables tanto los pigmentos poco solubles en agua, como así también los colorantes solubles en agua. Como ejemplo se mencionan los colorantes conocidos bajo las denominaciones rodamina B, C.I. pigmento rojo 112 y C.I. disolvente rojo 1.

20 Como agentes tensioactivos que pueden contener las formulaciones de agentes tensioactivos vienen al caso todas las formulaciones de principios activos agroquímicos usuales que favorecen la humectación. Preferentemente son aplicables los alquilnaftaleno sulfonatos, como diisopropilnaftaleno sulfonato o diisobutilnaftaleno sulfonato.

25 Como dispersantes y/o emulsionantes que pueden contener estas formulaciones de decapantes se indican todos los dispersantes para la formulación de principios activos agroquímicos no iónicos, aniónicos y catiónicos habituales. Son preferentemente aplicables los dispersantes no iónicos o aniónicos o mezclas de dispersantes no iónicos o aniónicos. Como dispersantes no iónicos adecuados pueden mencionarse especialmente los polímeros de bloque óxido de etileno-óxido de propileno, éteres alquilfenolpoliglicólicos así como éteres tristrilfenolpoliglicólicos y sus derivados fosfatados o sulfatados. Son dispersantes aniónicos adecuados especialmente los sulfonatos de lignina, las sales ácidas poliacrílicas y los productos de condensación de arilsulfonato y formaldehído.

30 Como antiespumantes las formulaciones de decapantes pueden contener todas las sustancias inhibidoras de espuma habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente son aplicables los antiespumantes de silicona y el estearato de magnesio.

Como conservantes pueden estar presentes en las formulaciones de decapantes todas las sustancias aplicables en los agentes agroquímicos para tal fin. Como ejemplo se tienen el diclorofeno y el bencilalcohol hemiformal.

35 Como espesantes secundarios que pueden estar contenidos en las formulaciones de decapantes se indican todas las sustancias químicas empleables en agentes agroquímicos para tal fin. Preferentemente entran en consideración los derivados de la celulosa, los derivados del ácido acrílico, xantano, arcillas modificadas y ácidos silícicos altamente dispersos.

40 Como aglutinantes que pueden estar contenidos en las formulaciones de decapantes se indican todas las sustancias aglutinantes usuales empleables en decapantes. Preferentemente pueden nombrarse polivinilpirrolidona, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico y tilosa.

45 Como giberelinas que pueden contener las formulaciones de decapantes se indican preferentemente las giberelinas A1, A3 (= ácido giberelínico), A4 y A7, se usa preferentemente el ácido giberelínico. Las giberelinas son conocidas (véase R. Wegler "*Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel*", Tomo 2, Springer Verlag, 1970, páginas 401-412).

50 Se pueden emplear las formulaciones de decapantes ya sea en forma directa o luego de la previa dilución con agua para el tratamiento de las semillas de los más variados modos. Así, los concentrados o las preparaciones que pueden prepararse con estos mediante la dilución con agua, pueden usarse para el decapado de semillas de cereales, como trigo, cebada, centeno, avena y triticale, así como de las semillas de maíz, arroz, colza, arvejas, judías, algodón, girasol y rábano o también de semillas de hortalizas de tipos muy diferentes. Las formulaciones decapantes o sus preparaciones diluidas también pueden usarse para el decapado de semillas de plantas transgénicas. En este sentido pueden surgir efectos sinérgicos adicionales en la acción conjunta con las sustancias formadas por expresión.

55 Para el tratamiento de semillas con las formulaciones de decapantes o con los preparados resultantes producidos con adición de agua, entran en consideración todos los dispositivos usuales de mezcla que se pueden usar para el

decapado. En particular, para la desinfección se procede colocando la semilla en un mezclador con las correspondientes cantidades de formulaciones de decapante o como tal o luego de la previa dilución con agua y hasta la distribución uniforme de la formulación sobre la semilla. Dado el caso se añade un proceso de secado.

- 5 La cantidad de aplicación de las formulaciones de decapantes puede variarse dentro de un intervalo más amplio. Se rige por el respectivo contenido de principios activos en las formulaciones y por las semillas. Las cantidades de aplicación de la combinación de principio activo por lo general se encuentran entre 0,001 y 50 g por kilogramo de semilla, preferentemente entre 0,01 y 15 g por kilogramo de semilla.

- 10 Además, los compuestos de la fórmula (I) preparados con ayuda de los compuestos (Xa) de acuerdo con la invención también presentan un muy buen efecto antimicótico. Poseen un amplio espectro antimicótico, especialmente contra dermatofitos y hongos cormófitos, moho y hongos difásicos (p. ej., contra especies de *Candida* como *Candida albicans*, *Candida glabrata*) así como *Epidermophyton floccosum*, especies de *Aspergillus* como *Aspergillus niger* y *Aspergillus fumigatus*, especies de *Trichophyton* como *Trichophyton mentagrophytes*, especies de *Microsporon* como *Microsporon canis* y *audouinii*. La enumeración de estos hongos de ninguna manera representa una limitación del espectro micótico tangible, sino que solamente es de carácter enunciativo.

- 15 Los principios activos de la fórmula (I) por lo tanto se pueden usar tanto en el área médica como también en usos no medicinales.

- 20 Los principios activos pueden usarse como tales, en forma de sus formulaciones o de las formas de uso preparadas a partir de estas, como soluciones listas para usar, emulsiones, suspensiones, polvos rociables, pastas, polvos solubles, agentes de pulverización y granulados. La aplicación se realiza de la manera habitual, p. ej., regado, rociado, pulverización, nebulización, esparcido, espolvoreado, espumado, recubrimiento, etc. Además es posible aplicar los principios activos según los procedimientos Ultra-Low-Volume (volumen ultrabajo) o inyectar el preparado de principio activo o el principio activo mismo en el suelo. También se puede tratar las semillas de las plantas.

Al usar los principios activos como fungicidas puede variar las cantidades de aplicación en un amplio intervalo según el tipo de aplicación. La cantidad aplicada de principio activo de la invención es de:

- 25 • Para el tratamiento de partes de plantas, p. ej., hojas: de 0,1 a 10 000 g/ha, preferentemente de 10 a 1 000 g/ha, de especial preferencia de 50 a 300 g/ha (en la aplicación por regado o goteo incluso se puede reducir la cantidad aplicada, ante todo cuando se usan sustratos inertes como lana mineral o perlita);
- 30 • Para el tratamiento de semillas: de 2 a 200 g por 100 kg de semillas, preferentemente de 3 a 150 g por 100 kg de semillas, de especial preferencia de 2,5 a 25 g por 100 kg semillas, de preferencia muy especial de 2,5 a 12,5 g por 100 kg semillas;
- Para el tratamiento del suelo: de 0,1 a 10 000 g/ha, preferentemente de 1 a 5 000 g/ha.

Estas cantidades de aplicación se indican solamente a modo de ejemplo y no son limitantes en el sentido de la invención.

- 35 En general, los principios activos en el sector veterinario y en la tenencia de animales pueden aplicarse mediante administración enteral, por ejemplo, en forma de comprimidos, cápsulas, pastas, empapamiento, granulados, pastas, bolos, procedimientos a través de la alimentación, de supositorios, mediante administración parenteral, como por ejemplo, en forma de inyecciones (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal e.o.), implantes, aplicación nasal, mediante aplicación dérmica, por ejemplo en forma de inmersión o baños (*dipping*), rociado (*spray*), preparados para vertido (*pour-on* y *spot-on*), lavado, espolvoreo así como con ayuda de elementos conformados que
- 40 contienen principio activo, como collares, caravanas para orejas, para la cola, cintas para las extremidades, bozales, dispositivos de marcación, etc.

- En la aplicación para ganado, aves, mascotas, etc., se pueden usar los principios activos de la fórmula (I) como formulaciones (por ejemplo polvo, emulsiones, agentes fluidos) que contienen los principios activos en una cantidad del 1 al 80 % en peso, directamente o después de una dilución de 100 a 10 000 veces pueden usarse como baño químico.
- 45

Los agentes listos para usarse dado el caso además pueden contener otros insecticidas y dado el caso pueden contener además uno o varios fungicidas.

Con respecto a posibles asociados de mezcla adicionales se hace referencia a los insecticidas y fungicidas antes mencionados.

- 50 Además los compuestos de la fórmula (I) preparados con ayuda de los compuestos (Xa) de acuerdo con la invención pueden emplearse para la protección ante el crecimiento de vegetación sobre objetos, especialmente de cascos de barcos, tamices, redes, edificios, muelles y dispositivos señalizados que tienen contacto con agua de mar o salobre.

Además los compuestos de la fórmula (I) pueden usarse solos o en combinación con otros principios activos como agentes para prevenir la descomposición (*antifouling*).

En determinadas dosis de aplicación, las combinaciones de principios activos pueden tener un efecto mayor. Son adecuados para activar el sistema inmune de las mismas contra el ataque de hongos fitopatógenos indeseados y/o microorganismos o virus. Esta podría ser una de las razones para una eficacia elevada de las combinaciones, por ejemplo contra hongos. Sustancias reforzantes de la resistencia de las plantas deben significar asimismo, en este contexto, sustancias o combinaciones de sustancias capaces de estimular el sistema inmune de modo tal que las plantas tratadas, inoculadas en forma posterior con hongos fitopatógenos indeseados, desarrollen un grado de resistencia considerable contra dichos hongos fitopatógenos. Por ello, las sustancias preparadas con ayuda de los compuestos (Xa) de acuerdo con la invención pueden ser usadas para la protección de plantas contra el ataque de los patógenos mencionados dentro de un determinado lapso de tiempo después del tratamiento. El período de tiempo que abarca el efecto de protección se extiende por lo general de 1 a 10 días, preferentemente entre 1 a 7 días después de finalizado el tratamiento de la planta con las sustancias activas.

Entre las plantas y variedades de plantas que se tratan preferentemente se encuentran aquellas que disponen de un material genético que les proporcione propiedades particularmente ventajosas y útiles (independientemente de si se obtuvo mediante el cultivo y/o la biotecnología).

Las plantas y variedades de plantas que asimismo se tratan preferentemente son resistentes contra uno o más factores de estrés bióticos, es decir que estas plantas presentan una defensa mejorada contra patógenos de origen animal o microbiano como nematodos, insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias, virus y/o viroides.

Las plantas y variedades de plantas que pueden ser tratadas asimismo son aquellas resistentes a algunos de los factores de estrés abióticos. Entre ellos se encuentran sequía, frío, calor, estrés osmótico, agua estancada, mayor salinidad del suelo, mayor exposición a minerales, niveles de ozono, luz intensa, disponibilidad limitada de nutrientes con contenido de nitrógeno o de fósforo y falta de sombra.

Las plantas y especies de plantas que también pueden ser tratadas son tales caracterizadas por presentar un rendimiento más elevado. Un rendimiento más elevado en estas plantas puede deberse por ejemplo a una fisiología mejorada, un mejor crecimiento y desarrollo de la planta, como la eficiencia de aprovechamiento y de retención del agua, un mejor aprovechamiento de nitrógeno, una mayor asimilación de carbono, una mejorada fotosíntesis, una fuerza intensificada de germinación y una maduración acelerada. El rendimiento además puede ser influenciado mediante una mejorada estructura de las plantas (en condiciones de estrés y sin estrés), entre ellos una floración temprana, el control de la floración para la producción de semillas híbridas, el crecimiento de plantas germinadas, el tamaño de plantas, el número y la distancia entre internodios, el crecimiento de las raíces, el tamaño de las semillas, el tamaño de los frutos, de las vainas, el número de vainas o espigas, la cantidad de semillas por vaina o espiga, el volumen de la semilla, el mayor llenado de la semilla, menor caída de semillas, menor reventón de vainas así como la resistencia de los tallos. En otras características del rendimiento se incluyen la composición del grano, como el contenido de hidratos de carbono, el contenido de proteínas, el contenido y la composición del aceite, el valor nutricional, la reducción de los compuestos perjudiciales para la nutrición, una mejor capacidad de procesamiento y de almacenamiento.

Las plantas que pueden ser tratadas son plantas híbridas, que ya expresan las propiedades de la heterosis o bien del efecto de hibridación, lo que en general produce un mayor rendimiento, un mayor tamaño, una mejor sanidad y resistencia a factores bióticos y abióticos de estrés. Tales plantas usualmente se producen al cruzar una línea precursora consanguínea estéril del polen (la parte femenina del cruzamiento) con otra línea precursora consanguínea fértil del polen (la parte masculina del cruzamiento). Las semillas híbridas normalmente se cosechan de plantas estériles del polen y se venden a los productores. En ocasiones se pueden producir (p. ej., en el maíz) plantas estériles del polen mediante despendonación (es decir, eliminación mecánica de los órganos reproductores masculinos o bien de las flores masculinas); pero es más usual que la esterilidad del polen se debe a determinantes genéticos en el genoma de la planta. En este caso, especialmente cuando el producto deseado que se desea cosechar de las plantas híbridas son las semillas, por lo general es favorable asegurarse que se restaura por completo la fertilidad del polen en plantas híbridas que contienen los determinantes genéticos que producen la fertilidad del polen. Se puede lograr esto, al asegurarse que las partes masculinas del cruzamiento posean los correspondientes genes restauradores de la fertilidad que tienen la capacidad de restaurar la fertilidad del polen plantas híbridas que contienen los determinantes genéticos responsables de la esterilidad del polen. Los determinantes genéticos para la esterilidad del polen pueden estar ubicados en el citoplasma. Los ejemplos de esterilidad citoplasmática del polen (CMS) se describieron por ejemplo para especies Brassica. Pero los determinantes genéticos para la esterilidad del polen también pueden estar localizados en el genoma del núcleo celular. Las plantas de polen estéril también pueden obtenerse mediante procedimientos de biotecnología vegetal, como la ingeniería genética. Un agente especialmente apto para producir plantas con polen estéril se describió en el documento WO 89/10396, en el que por ejemplo se expresa una ribonucleasa como una barnasa selectivamente en las células de la capa del tapetum en el androceo. La fertilidad puede entonces restaurarse mediante la expresión de un inhibidor de la ribonucleasa como Barstar en las células del tapetum.

Las plantas o variedades de plantas (que se obtienen mediante procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que se pueden tratar son plantas tolerantes a herbicidas, es decir, plantas, en las que se produjo una tolerancia a uno o más herbicidas predeterminados. Tales plantas pueden obtenerse ya sea por reacción genética o mediante la selección de plantas que contienen una mutación que produce una tolerancia a herbicidas de ese tipo.

Las plantas tolerantes a herbicidas son por ejemplo plantas tolerantes a glifosato, es decir, plantas, en las que se produjo una tolerancia al herbicida glifosato o a sus sales. Se puede lograr en plantas la tolerancia a glifosato mediante diferentes procedimientos. Así, por ejemplo, se puede obtener plantas tolerantes a glifosato mediante la reacción de la planta con un gen que codifica la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfat sintasa (EPSPS). Los ejemplos de tales genes EPSPS son el gen AroA (Mutante CT7) de la bacteria *Salmonella typhimurium* (Comai et al., 1983, Science 221, 370-371), el gen CP4 de la bacteria *Agrobacterium* sp. (Barry et al., 1992, Curr. Topics Plant Physiol. 7, 139-145), los genes que codifican para una EPSPS proveniente de la petunia (Shah et al., 1986, Science 233, 478-481), para una EPSPS provenientes del tomate (Gasser et al., 1988, J. Biol. Chem. 263, 4280-4289) o para una EPSPS proveniente de eleusina (documento WO 01/66704). También puede tratarse de una EPSPS mutada. También se puede obtener plantas tolerantes a glifosato al expresar un gen que codifica una enzima glifosato-oxidoreductasa. Las plantas tolerantes a glifosato asimismo pueden obtenerse al expresar un gen que codifica para una enzima glifosato-acetiltransferasa. También se puede obtener plantas tolerantes a glifosato seleccionando plantas con mutaciones naturales de los genes antes mencionados.

Otras plantas resistentes a herbicidas, por ejemplo son plantas en las que se logró la tolerancia a herbicidas que inhiben la enzima glutaminsintasa, como bialafos, fosfinotricina o glufosinato. Tales plantas pueden obtenerse expresando una enzima que desintoxica el herbicida o un mutante de la enzima glutaminsintasa que es resistente a la inhibición. Una enzima de este tipo de acción desintoxicante es por ejemplo una enzima que codifica una fosfinotricina-acetiltransferasa (como por ejemplo, la proteína bar- o pat- de las especies *Streptomyces*). Se han descrito plantas que expresan una fosfinotricina-acetiltransferasa exógena.

Otras plantas con tolerancia a herbicidas también son plantas en las que se produjo la tolerancia frente a herbicidas que inhiben la enzima hidroxifenilpiruvatodioxigenasa (HPPD). Las hidroxifenilpiruvatodioxigenasas son enzimas que catalizan la reacción en la que se convierte el para-hidroxifenilpiruvato (HPP) en homogentisato. Las plantas que son tolerantes frente a inhibidores de HPPD pueden ser transformadas con un gen que codifica una enzima HPPD natural o con un gen que codifica una enzima HPPD mutada o quimérica. También se puede lograr una tolerancia frente a inhibidores de HPPD transformando plantas con genes que codifican determinadas enzimas que permiten la formación de homogentisato a pesar de la inhibición de la enzima HPPD nativa mediante el inhibidor de HPPD. La tolerancia de plantas frente a los inhibidores de HPPD también puede mejorarse al transformar plantas con un gen que codifica una enzima tolerante para HPPD, y adicionalmente con un gen que codifica para una enzima de prefenatodeshidrogenasa.

Otras plantas resistentes a herbicidas son plantas en las que se produjo la tolerancia a los inhibidores de acetolactatosintasa (ALS). Los inhibidores ALS conocidos incluyen, por ejemplo, sulfonilurea, imidazolinona, triazolo pirimidinas, pirimidiniloxi (tio)benzoatos y/o herbicidas de sulfonilaminocarbonil triazolinona. Se sabe que diversas mutaciones en la enzima ALS (conocida también como acetohidroxiácido-sintasa, AHAS) confieren una tolerancia a diferentes herbicidas o bien grupos de herbicidas. Se describe la producción de plantas tolerantes a sulfonilurea y de plantas tolerantes a imidazolinona en el documento internacional WO 1996/033270. Además también se describen otras plantas tolerantes a sulfonilurea y a imidazolinona, por ejemplo en el documento WO 2007/024782.

Otras plantas que son tolerantes a imidazolinona y/o sulfonilurea pueden obtenerse mediante mutagénesis inducida, selección en cultivos de células en presencia del herbicida o por agente de cultivo con mutación.

Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas son plantas transgénicas resistentes a insectos, es decir, plantas que se volvieron resistentes a la infestación con determinados insectos objetivo. Tales plantas se pueden obtener mediante reacción genética o por selección de plantas que contienen una mutación que otorga una resistencia tal a insectos.

El concepto "planta transgénica resistente a insectos" comprende en el presente contexto cualquier planta que contiene al menos un transgén que incluye una secuencia de codificación que codifica lo siguiente:

1) una proteína cristalina insecticida proveniente de *Bacillus thuringiensis* o una parte insecticida de la misma, como las proteínas cristalinas insecticidas, enumeradas online en: http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/, o partes insecticidas de la misma, p. ej., proteínas de las clases de proteínas Cry, Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry2Ab, Cry3Ae, o Cry3Bb o partes insecticidas de las mismas; o

2) una proteína cristalina proveniente de *Bacillus thuringiensis* o una parte de la misma, que en presencia de una segunda, otra proteína cristalina como *Bacillus thuringiensis* o de una parte de la misma, presenta efecto insecticida, como la toxina binaria que se compone de las proteínas cristalinas Cy34 y Cy35; o

3) una proteína insecticida híbrida que incluye partes de dos diferentes proteínas cristalinas insecticidas

provenientes de *Bacillus thuringiensis*, como por ejemplo un híbrido de las proteínas de 1) antes mencionadas o un híbrido proveniente de las proteínas de 2) antes mencionadas, p. ej. la proteína Cry1A,105, que es producida a partir del Event MON98034 del maíz (documento WO 2007/027777); o

4) una proteína de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1) a 3) antes indicados en la que se sustituyeron algunos, especialmente 1 a 10, aminoácidos con otro aminoácido, para lograr una mayor efectividad insecticida frente a una especie de insectos objetivo y/o para ampliar el espectro de las correspondientes especies de insectos objetivo y/o debido a modificaciones que se indujeron en el ADN codificador durante la clonación o reacción, como la proteína Cry3Bb1 en Events MON863 o MON88017 de maíz o la proteína Cry3A en el evento MIR 604 del maíz;

5) una proteína insecticida segregada proveniente de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, o una parte insecticida de las mismas, como las proteínas tóxicas para insectos de acción vegetativa (vegetative insecticidal proteins, VIP), que se indican en http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html, p. ej., proteínas de la clase de proteínas VIP3Aa; o

6) una proteína insecticida segregada proveniente de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, que desarrolla efecto insecticida en presencia de una segunda proteína segregada proveniente de *Bacillus thuringiensis* o *B. cereus*, como la toxina binaria que se compone de las proteínas VIP1A y VIP2A;

7) una proteína híbrida insecticida que comprende partes de diferentes proteínas segregadas de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, como un híbrido de las proteínas de 1) o un híbrido de las proteínas de 2) antes mencionada; o

8) una proteína según uno de los ítems 1) a 3) antes mencionados, en la que se sustituyeron algunos, especialmente 1 a 10, aminoácidos con otro aminoácido, para lograr una mayor efectividad insecticida frente a una especie de insectos objetivo y/o para ampliar el espectro de las correspondientes especies de insectos objetivo y/o debido a modificaciones que se indujeron en el ADN codificador durante la clonación o reacción, (siendo que se mantiene la codificación para una proteína insecticida), como la proteína VIP3Aa en el Event COT 102 del algodón.

Naturalmente también se incluye en las plantas transgénicas resistentes a insectos en el presente contexto cualquier planta que comprenda una combinación de genes que codifiquen para las proteínas de una de las clases 1 a 8 antes mencionadas. En una forma de realización una planta resistente a insectos contiene más de un transgén que codifica una proteína de acuerdo con una de las antes mencionadas 1 a 8 para ampliar el espectro de las correspondientes especies de insecto objetivo o para retardar el desarrollo de una resistencia de los insectos a las plantas al usar diferentes proteínas que son insecticidas para la misma especie meta de insectos, pero presentan una diferente forma de acción, como ser un enlace con diferentes puntos de enlace del receptor en el insecto.

Las plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas son tolerantes frente a factores de estrés abióticos. Tales plantas se pueden obtener mediante reacción genética o por selección de plantas que contienen una mutación que otorga una resistencia tal al estrés. Las plantas especialmente útiles con tolerancia al estrés incluyen las siguientes:

a. plantas que contienen un transgén que es capaz de reducir la expresión y/ actividad del gen para la poli(ADP-ribosa)polimerasa (PARP) en las células de las plantas o en las plantas.

b. plantas, que contienen un transgén que potencia la tolerancia al estrés, que es capaz de reducir la expresión y/ actividad de los genes que codifican para PARG de las plantas o las células de las plantas;

c. plantas que contienen un transgén que potencia la tolerancia al estrés que codifica una enzima funcional en plantas de la ruta de biosíntesis de nucleótido nicotinamidadenindi natural, entre ellos nicotinamidasas, nicotinatofosforribosiltransferasa, mononucleótido del ácido nicotínico adeniltransferasa, nicotinamidadenindinucleótido sintetasa o nicotinamidaforribosil transferasa.

Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas presentan una cantidad, calidad y/o capacidad de almacenamiento modificadas del producto de cosecha y/o propiedades modificadas de determinados componentes del producto de cosecha, como por ejemplo:

1) Plantas transgénicas que sintetizan un almidón modificado que está modificado respecto de sus propiedades físico-químicas, especialmente del contenido de amilosa o de la proporción amilosa/amilopectina, del grado de ramificación, de la longitud proagente de la cadena, de la distribución de las cadenas laterales, del comportamiento de la viscosidad, de la resistencia a la gelificación, el tamaño y/o la morfología del grano de almidón en comparación con el almidón sintetizado en células o en plantas de tipo salvaje, de modo que este almidón modificado es más adecuado para determinados usos.

2) Plantas transgénicas que sintetizan polímeros de hidratos de carbono que no son almidón, o polímeros de hidratos de carbono que no son de almidón cuyas propiedades son diferentes en comparación con plantas de tipo natural, sin haber sido modificadas genéticamente. Son ejemplos plantas que producen polifruktosa, especialmente del tipo inulina y levano, plantas que producen alfa-1,4-glucanos, plantas que producen alfa-1,4-glucanos ramificados en alfa-1,6 y plantas que producen alternano.

3) Plantas transgénicas que producen hialuronano.

Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas son plantas como plantas de algodón con propiedades de fibras modificadas. Tales plantas se pueden obtener mediante reacción genética o por selección de plantas que contienen una mutación que otorga tales propiedades de fibra modificadas; se incluyen aquí:

- a) plantas como plantas de algodón que contienen una forma modificada de genes de celulasintasa,
- b) plantas como plantas de algodón que contienen una forma modificada de ácidos nucleicos homólogos con rsw2 o rsw3,
- c) plantas, como plantas de algodón con una mayor expresión de una sacarosa fosfatasa;
- d) plantas, como plantas de algodón con una expresión elevada de la sacarosa sintasa;
- e) plantas, como plantas de algodón, en las que se modificó el momento del control del paso de los plasmodesmos en la base de la célula de la fibra, p. ej. mediante la reducción de la β -1,3-glucanasa selectiva de fibras;
- f) plantas como plantas de algodón con fibras con reactividad modificada, p. ej. mediante la expresión del gen de la N-acetilglucosaminotransferasa, entre ellos también nodC, y de los genes de la quitinasintasa.

Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron mediante procedimientos de biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas son plantas como colza o plantas Brassica relacionadas con propiedades modificadas de la composición del aceite. Tales plantas se pueden obtener mediante transformación genética o por selección de plantas que contienen una mutación que otorga tales propiedades modificadas del aceite; se incluyen aquí:

- a) plantas, como plantas de colza que producen aceite con un elevado contenido de ácido oleico;
- b) plantas, como plantas de colza que producen aceite con un bajo contenido de ácidos linolénicos.
- c) plantas, como plantas de colza que producen aceite con un bajo contenido de ácidos grasos saturados.

Son plantas transgénicas especialmente útiles que pueden ser tratadas, plantas con uno o más genes que codifican una o más toxinas, son las plantas transgénicas que se ofrecen bajo las siguientes denominaciones comerciales: YIELD GARD® (por ejemplo, maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo, maíz), StarLink® (por ejemplo, maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (patata). Como ejemplo de plantas tolerantes a herbicidas se pueden mencionar las variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja que se comercializan bajo las siguientes denominaciones comerciales: Roundup Ready® (tolerancia a glifosato, por ejemplo, maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia a fosfinotricina, por ejemplo, colza), IMI® (tolerancia a imidazolinona) y STS® (tolerancia a sulfonilurea, por ejemplo, maíz). Como plantas resistentes a herbicidas (plantas cultivadas en forma convencional con tolerancia a los herbicidas) se mencionan también las variedades comercializadas bajo la denominación comercial Clearfield® (por ejemplo, maíz).

Son plantas transgénicas especialmente útiles que pueden tratarse plantas que contienen resultados de transformaciones (*transformation events*) o una combinación de resultados de transformación y que están por ejemplo catalogadas en las bases de datos de diversas autoridades de registro nacionales o regionales (véase por ejemplo http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browser.aspx y <http://www.agbios.com/dbase.php>).

Las plantas indicadas pueden tratarse de manera especialmente ventajosa con los compuestos de la fórmula general (I) o bien las mezclas de principios activos acuerdo con la invención. Las áreas ventajosas indicadas en los principios activos o bien las mezclas también rigen para el tratamiento de estas plantas. Se desea destacar especialmente el tratamiento de las plantas con los compuestos o bien las mezclas especialmente mencionados en el presente texto.

Los principios activos o bien los agentes preparados con ayuda de los compuestos (**Xa**) de acuerdo con la invención por lo tanto se pueden usar para proteger las plantas dentro de un determinado período después del tratamiento de la infestación de los agentes nocivos mencionados. El período en el cual se produce su protección, por lo general se extiende de 1 a 28 días, preferentemente de 1 a 14 días, especialmente preferente de 1 a 10 días, de manera especialmente preferente de 1 a 7 días después del tratamiento de las plantas con los principios activos o bien hasta 200 días después de un tratamiento de las semillas.

La preparación y el uso de los principios activos de las fórmulas (I) surgen de los siguientes ejemplos. Aunque la invención no se limita a estos ejemplos.

Ejemplos de preparación

- 5 Generalidades: salvo que se indique lo contrario se realizan todos los pasos de purificación cromatográfica o bien de separación en gel de sílice y con un gradiente de disolvente de 0:100 etiléster de ácido acético/ciclohexano respecto de 100:0 etiléster de ácido acético/ciclohexano.

Preparación de compuestos de la fórmula (I)

2-{3-[2-(1-[(propan-2-ilidenamino)oxi]acetil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-1,2-oxazol-5-il}benzaldehído (I-8)

- 10 A una solución de 4-{4-[5-(2-formilfenil)-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-carboxilato de terc-butilo (2,20 g) en 1,4-dioxano se añadió gota a gota a 0 °C una solución 4 molar de cloruro de hidrógeno (12 ml) en 1,4-dioxano. La mezcla de reacción se agitó a 0 °C y después se calentó lentamente a temperatura ambiente. Después de agitar durante la noche se eliminó el disolvente y el exceso de cloruro de hidrógeno. Se obtuvo cloruro de 4-{4-[5-(2-formilfenil)-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio (**XIIIa-99**, 2,0 g).

- 15 A una solución de ácido [(propan-2-ilidenamino)oxi]acético (185 mg) en diclorometano (10 ml) se añadió a 0 °C cloruro de oxalilo (168 µl) y una gota de N,N-dimetilformamida. La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 120 minutos. Después se eliminó el disolvente y el exceso de reactivo bajo presión reducida. El residuo sólido se disolvió en diclorometano y a 0 °C se añadió gota a gota a una solución de cloruro de 4-{4-[5-(2-formilfenil)-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio (484 mg) y trietilamina (357 µl) en diclorometano (10 ml). La mezcla de reacción se agitó durante 1 hora a temperatura ambiente. A continuación se añadió una solución concentrada de hidrogenocarbonato de sodio, se separó la fase acuosa y se extrajo con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentró. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 2-{3-[2-(1-[(propan-2-ilidenamino)oxi]acetil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-1,2-oxazol-5-il}benzaldehído (150 mg).

- 25 **2-{3-[2-(1-[(propan-2-ilidenamino)oxi]acetil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilmetansulfonato (I-12)**

- 30 A una solución de acetonaoxima (9,3 mg) en N,N-dimetilformamida (0,28 ml) se adicionó a temperatura ambiente 3Å criba molecular y se agitó durante 2 horas a esta temperatura. A ello se añadió después 2-{3-[2-(1-(cloroacetil)piperidin-4-il)-1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilmetansulfonato (50 mg) y carbonato de cesio (64 mg) y se agitó durante 18 horas a temperatura ambiente. A continuación se filtró la mezcla y se extrajo la mezcla dos veces con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 2-{3-[2-(1-[(propan-2-ilidenamino)oxi]acetil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilmetansulfonato (5 mg, 10%).

Preparación de compuestos de la fórmula (IV)

Ácido [(propan-2-ilidenamino)oxi]acético (IV-1)

- 35 Una mezcla de hemiclrorhidrato de ácido (aminoxi)acético (2,51 g) y acetona (6,0 g) se agitó a temperatura ambiente durante 64 horas. A continuación se añadió diclorometano (10 ml) a la mezcla. Después se eliminó el disolvente y el exceso de reactivo bajo presión reducida. Se obtuvo ácido [(propan-2-ilidenamino)oxi]acético (3,1 g) que se continuó haciendo reaccionar sin otra purificación.

Ácido ([1-(4-fluorofenil)etiliden]amino)oxi]acético (IV-2)

- 40 **Etapla 1:**

- 45 Una mezcla de 1-(4-fluorofenil)etanonoxima (8,00 g) y carbonato de cesio (20,4 g) en acetonitrilo se agitó durante 30 minutos a 20 °C. Después se adicionó etilbromacetato (12,2 g) y yoduro de potasio (8,7 g) y se agitó durante 3 horas a 82 °C. Después se filtró la mezcla de reacción. Del filtrado se eliminó el disolvente bajo presión reducida. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo etil-([1-(4-fluorofenil)etiliden]amino)oxi]acetato (8,7 g).

Etapla 2:

- 50 A una solución de etil-([1-(4-fluorofenil)etiliden]amino)oxi]acetato (8,7 g) en una mezcla de 50 ml de tetrahidrofurano y 10 ml de agua se añadió a 20 °C de hidróxido de litio-monohidrato (2,3 g) y se agitó durante 18 horas a esta temperatura. A continuación se agitó la mezcla en ácido clorhídrico helado al 10 % y se extrajo la mezcla dos veces con etiléster de ácido acético (respectivamente 50 ml). Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. Después de la purificación por cromatografía en columna en gel de sílice con un gradiente de disolvente de 0:100 metanol/diclorometano respecto de 60:0 metanol/diclorometano se obtuvo ácido ([1-(4-fluorofenil)etiliden]amino)oxi]acético (2,9 g).

Preparación de compuestos de la fórmula (X)**2-(3-{2-[1-(N,N-dimetilglicil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il)fenilmetansulfonato (X-1)**

A cloruro de 4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidinio (500 mg) en dimetilformamida (6 ml) se añadió bajo atmósfera de argón N,N-dimetilglicina (122 mg), diisopropiletilamina (582 mg) y tetrafluoroborato de O-(benzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluronio (TBTU, 542 mg). La mezcla de reacción se agitó durante 18 horas a temperatura ambiente. Después se añadió una solución helada de hidrogenocarbonato de sodio, se filtró, se separó la fase acuosa y se extrajo con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Se obtuvo 2-(3-{2-[1-(N,N-dimetilglicil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il)fenilmetansulfonato (310 mg, 55%).

LogP (pH2,7): 1,48

2-(3-{2-[1-({terc-butil(dimetil)silil}oxi)acetil]piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il)fenilmetansulfonato (X-2)

A cloruro de 4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidinio (500 mg) en dimetilformamida (6 ml) se añadió bajo atmósfera de argón ácido {terc-butil(dimetil)silil}oxi)acético (225 mg), diisopropiletilamina (582 mg) y tetrafluoroborato de O-(benzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluronio (TBTU, 542 mg). La mezcla de reacción se agitó durante 18 horas a temperatura ambiente. Después se añadió una solución helada de hidrogenocarbonato de sodio, se filtró, se separó la fase acuosa y se extrajo con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 2-(3-{2-[1-({terc-butil(dimetil)silil}oxi)acetil]piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il)-fenilmetansulfonato (150 mg, 22%).

LogP (pH2,7): 4,14

2-{4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-il}-2-oxoetilacetato (X-3)

A cloruro de 4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidinio (500 mg) en diclorometano (6 ml) se añadieron bajo atmósfera de argón 2-cloro-2-oxoetilacetato (154 mg) y trietilamina (342 mg). La mezcla de reacción se agitó durante 18 horas a temperatura ambiente. A continuación se añadió agua, se filtró, se secó y se concentró. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 2-{4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-il}-2-oxoetilacetato (170 mg, 30%).

LogP (pH2,7): 2,18

2-(3-{2-[1-(cloroacetil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il)fenilmetansulfonato (Xc-a-142)

A una solución de cloruro de ácido cloroacético (22 mg) se añadió a 0 °C una solución de cloruro de 4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidinio (87 mg) y trietilamina (41 mg) en diclorometano (1 ml). La mezcla de reacción se agitó durante 15 minutos a 0 °C y se continuó agitando durante 18 horas a temperatura ambiente. A continuación se añadió agua, se separó la fase acuosa y se extrajo con diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 2-(3-{2-[1-(cloroacetil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-il}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il)fenilmetansulfonato (60 mg, 60%).

LogP (pH2,7): 2,42

RMN de ¹H (250 MHz, CDCl₃): δ_{ppm} : 1,7-2,0 (m, 2H), 2,15-2,35 (m, 2H), 2,80-2,95 (m, 1H), 3,05-3,20 (m, 1H), 3,30 (s, 3H), 3,27-3,38 (m, 1H), 3,39-3,50 (dd, 1H), 3,85-3,97 (dd, 1H), 3,90-4,10 (m, 1H), 4,20 (s, 2H), 4,55-4,66 (m, 1H), 5,98-6,06 (dd, 1H), 7,30-7,42 (m, 3H), 7,55-7,62 (m, 1H), 7,62 (s, 1H)

Preparación de compuestos de la fórmula (XXVIIa)**2-{3-[2-(1-glicololipiperidin-4-il)-1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilmetansulfonato (XXVIIa-142)**

A cloruro de 4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]fenil}-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidinio (110 mg) en dimetilformamida (2,6 ml) se añadieron bajo atmósfera de argón ácido glicólico (19 mg), diisopropiletilamina (32 mg) y tetrafluoroborato de tetrafluoroborato de O-(benzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluronio (TBTU, 159 mg). Después se añadió nuevamente diisopropiletilamina (64 mg) a la mezcla de reacción. La mezcla de reacción se agitó durante 1 hora a temperatura ambiente. Después se añadió una solución helada de hidrogenocarbonato de sodio, se filtró, se separó la fase acuosa y se extrajo con diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 2-{3-[2-(1-glicololipiperidin-4-il)-1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilmetansulfonato (15 mg, 12%).

LogP (pH2,7): 1,88

RMN de ¹H (500 MHz, CDCl₃): δ_{ppm} : 1,7-1,9 (m, 2H), 2,15-2,25 (m, 2H), 2,88-3,00 (m, 1H), 3,10-3,20 (m, 1H), 3,27 (s, 3H), 3,27-3,38 (m, 1H), 3,39-3,47 (dd, 1H), 3,62 (m, 1H), 3,89-3,97 (dd, 1H), 4,20 (s, 2H), 4,60-4,66 (m, 1H), 5,98-6,06 (dd, 1H), 7,30-7,40 (m, 3H), 7,55-7,60 (m, 1H), 7,61 (s, 1H)

Preparación de compuestos de la fórmula (XVI)***terc*-butil-4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]-4-(trifluorometil)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-carboxilato (XVI-143)**

A una solución de 2-[3-(cloroacetil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il]-5-(trifluorometil)-fenilmetansulfonato (200 mg) y 4-carbamotioilpiperidin-1-carboxilato de *terc*-butilo (108 mg) en tetrahidrofurano (2 ml) se añadió bromuro de tetrabutilamonio a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se agitó durante 12 horas a temperatura ambiente. A continuación se añadió agua, se separó la fase acuosa y se extrajo con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 4-[4-(5-{2-[(metilsulfonil)oxi]-4-(trifluorometil)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-carboxilato de *terc*-butilo (168 mg, 56%).

LogP (pH_{2,7}): 4,36

Preparación de compuestos de la fórmula (VIIa)**2-[3-(cloroacetil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il]-5-(trifluorometil)-fenilmetansulfonato (VIIa-a-143)**

A una solución de 5-(trifluorometil)-2-vinilfenilmetansulfonato (1,05 g) en acetonitrilo (10 ml) se añadieron hidrogenocarbonato de sodio (2,55 g) y cloruro de 3-cloro-N-hidroxi-2-oxopropanimidoilo (0,60 g) a temperatura ambiente bajo atmósfera de argón. La mezcla de reacción se agitó durante una hora a temperatura ambiente. El sólido se retiró por aspersión y el filtrado se concentró al vacío. El residuo se mezcló con heptano y se obtuvo 2-[3-(cloroacetil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il]-5-(trifluorometil)fenilmetansulfonato (1,33 g, 86% pureza, 75%).

LogP (pH_{2,7}): 3,25

Preparación de compuestos de la fórmula (VIII)**1-[5-(2-{[prop-2-in-1-il]oxi}fenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]etanona (VIIIa-a-81)****Etapas 1:**

A una solución de 3,3-dimetoxibutan-2-ona (1,00 g) en etanol (10 ml) se añadió hidroxilamina (50% en agua, 0,23 ml) a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se agitó a 50 °C durante 4 horas. Después se añadió agua, se separó la fase acuosa y se extrajo con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Se obtuvo 3,3-dimetoxibutan-2-onoxima (800 mg, 72%).

Etapas 2:

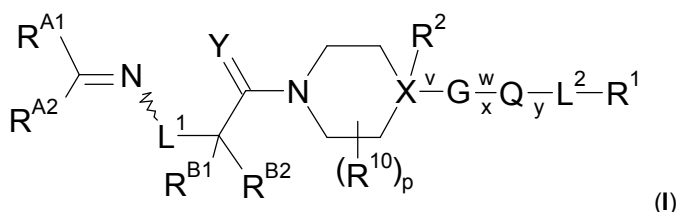
A una solución de 3,3-dimetoxibutan-2-onoxima (270 mg) en tetrahidrofurano (2,7 ml) se añadió gota a gota a 0°C bajo atmósfera de argón n-butilitio (2M en tetrahidrofurano, 1,83 ml). Después de continuar agitando durante 5 minutos se añadió a la mezcla de reacción gota a gota una solución de 2-{[3-(trimetilsilil)prop-2-in-1-il]oxi}benzaldehído (232 mg) en tetrahidrofurano (1 ml), y se continuó agitando durante 1 hora más. A continuación se añadió a la mezcla de reacción una solución concentrada de cloruro de amonio, se separó la fase acuosa y se extrajo con etiléster de ácido acético. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Después de la purificación mediante cromatografía en columna se obtuvo 1-hidroxi-4,4-dimetoxi-1-(2-{[3-(trimetilsilil)prop-2-in-1-il]oxi}fenil)pentan-3-onoxima (482 mg, 69%).

LogP (pH_{2,7}): 3,19

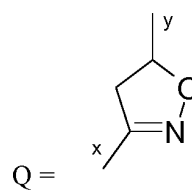
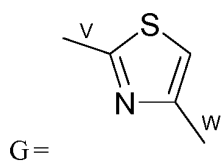
Etapas 3:

Una solución de ácido clorhídrico (4M en dioxano, 3,80 ml) se añadió a 1-hidroxi-4,4-dimetoxi-1-(2-{[3-(trimetilsilil)prop-2-in-1-il]oxi}fenil)pentan-3-onoxima. Después de continuar agitando durante 15 minutos, se añadió a la mezcla de reacción solución concentrada de hidrogenocarbonato de sodio, se separó la fase acuosa y se extrajo con diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se concentraron. Se obtuvo 1-[5-(2-{[prop-2-in-1-il]oxi}fenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]etanona (315 mg, 99%).

LogP (pH_{2,7}): 4,41

Ejemplos de compuestos

Los elementos estructurales G y Q enunciados en la Tabla 1 se definen de la siguiente manera:

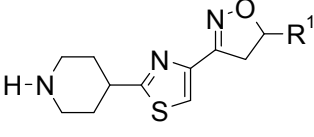


Para todos los compuestos indicados en la Tabla 1, p=0 y L² = enlace directo

Tabla 1:

Ej.	R ^{A1}	R ^{A2}	L ¹	R ^{B1}	R ^{B2}	Y	X	R ²	R ¹	Log P
I-1	CH ₃	1,3-benzodioxol-5-ilo	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	3,29 ^[a] , 3,28 ^[b]
I-2	propan-2-ilo	4-etoxifenilo	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	4,19 ^[a] , 4,21 ^[b]
I-3	CH ₃	3-fluorofenilo	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	3,48 ^[a] , 3,51 ^[b]
I-4	CH ₃	3,4-dimetilfenilo	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	3,93 ^[a] , 3,94 ^[b]
I-5	CH ₃	3-(trifluoro-metoxi)-fenilo	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	4,01 ^[a] , 4,01 ^[b]
I-6	CH ₃	3,4-dimetilfenilo	O	H	H	O	C	H	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	4,18 ^[a] , 4,19 ^[b]
I-7	propan-2-ilo	4-etoxifenilo	O	H	H	O	C	H	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	4,42 ^[a] , 4,42 ^[b]
I-8	CH ₃	CH ₃	O	H	H	O	C	H	2-formilfenilo	2,45 ^[a]
I-9	CH ₃	trifluorometilo	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-[(metilsulfoni)oxi]fenilo	2,91 ^[a]
I-10	CH ₃	trifluorometilo	O	H	H	O	C	H	2-[(metilsulfoni)oxi]fenilo	2,94 ^[a]
I-11	CH ₃	CH ₃	O	H	H	O	C	H	2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo	2,75 ^[a]
I-12	CH ₃	CH ₃	O	H	H	O	C	H	2-[(metilsulfoni)oxi]fenilo	2,36 ^[a]
I-13	CH ₃	CH ₃	O	H	H	O	C	H	2-fluoro-6-[(metilsulfoni)oxi]fenilo	2,34 ^[a]
I-14	CH ₃	1,1-dimetiletilo	O	H	H	O	C	H	2-[(metilsulfoni)oxi]fenilo	3,42 ^[a]

Tabla 2:

 (XIIIa)	
Ej.	R ¹
XIIIa-1	2,3-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-2	2,3-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-3	2,3-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-4	2,3-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-5	2,3-difluoro-4-formilfenilo
XIIIa-6	2,4-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-7	2,4-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-8	2,4-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-9	2,4-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-10	2,4-difluoro-3-formilfenilo
XIIIa-11	2,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-12	2,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-13	2,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-14	2,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-15	2,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-16	2,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-17	2,5-difluoro-3-formilfenilo
XIIIa-18	2,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-19	2,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-20	2,5-difluoro-4-formilfenilo
XIIIa-21	2,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-22	2,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-23	2,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-24	2,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-25	2,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-26	2,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-27	2,6-difluoro-3-formilfenilo
XIIIa-28	2,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-29	2,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-30	2,6-difluoro-4-formilfenilo
XIIIa-31	2-(aliloxi)-3,4-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-32	2-(aliloxi)-3,4-difluorofenilo
XIIIa-33	2-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo
XIIIa-34	2-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo
XIIIa-35	2-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo
XIIIa-36	2-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo
XIIIa-37	2-(aliloxi)-3-clorofenilo
XIIIa-38	2-(aliloxi)-3-fluorofenilo
XIIIa-39	2-(aliloxi)-3-metilfenilo
XIIIa-40	2-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
XIIIa-41	2-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
XIIIa-42	2-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
XIIIa-43	2-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
XIIIa-44	2-(aliloxi)-4-clorofenilo
XIIIa-45	2-(aliloxi)-4-fluorofenilo
XIIIa-46	2-(aliloxi)-4-metilfenilo
XIIIa-47	2-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
XIIIa-48	2-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
XIIIa-49	2-(aliloxi)-5-clorofenilo
XIIIa-50	2-(aliloxi)-5-fluorofenilo
XIIIa-51	2-(aliloxi)-5-metilfenilo
XIIIa-52	2-(aliloxi)-6-clorofenilo
XIIIa-53	2-(aliloxi)-6-fluorofenilo
XIIIa-54	2-(aliloxi)-6-metilfenilo
XIIIa-55	2-(aliloxi)fenilo
XIIIa-56	2-(cianometoxi)-3,4-diclorofenilo
XIIIa-57	2-(cianometoxi)-3,4-difluorofenilo
XIIIa-58	2-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
XIIIa-59	2-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
XIIIa-60	2-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
XIIIa-61	2-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
XIIIa-62	2-(cianometoxi)-3-clorofenilo
XIIIa-63	2-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
XIIIa-64	2-(cianometoxi)-3-metilfenilo
XIIIa-65	2-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
XIIIa-66	2-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-67	2-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
XIIIa-68	2-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
XIIIa-69	2-(cianometoxi)-4-clorofenilo
XIIIa-70	2-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
XIIIa-71	2-(cianometoxi)-4-metilfenilo
XIIIa-72	2-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
XIIIa-73	2-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
XIIIa-74	2-(cianometoxi)-5-clorofenilo
XIIIa-75	2-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
XIIIa-76	2-(cianometoxi)-5-metilfenilo
XIIIa-77	2-(cianometoxi)-6-clorofenilo
XIIIa-78	2-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
XIIIa-79	2-(cianometoxi)-6-metilfenilo
XIIIa-80	2-(cianometoxi)fenilo
XIIIa-81	2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-82	2-(prop-2-in-1-iloxi)-4-(trifluorometil)fenilo
XIIIa-83	2-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-84	2-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-85	2-cloro-3-formilfenilo
XIIIa-86	2-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-87	2-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-88	2-cloro-4-formilfenilo
XIIIa-89	2-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-90	2-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-91	2-fluoro-3-formilfenilo
XIIIa-92	2-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-93	2-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-94	2-fluoro-4-formilfenilo
XIIIa-95	2-formil-3-metilfenilo
XIIIa-96	2-formil-4-metilfenilo
XIIIa-97	2-formil-5-metilfenilo
XIIIa-98	2-formil-6-metilfenilo
XIIIa-99	2-formilfenilo
XIIIa-100	2-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-101	2-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-102	2-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-103	2-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-104	2-[(hidroxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
XIIIa-105	2-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XIIIa-106	2-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XIIIa-107	2-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
XIIIa-108	2-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XIIIa-109	2-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo
XIIIa-110	2-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XIIIa-111	2-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XIIIa-112	2-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
XIIIa-113	2-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XIIIa-114	2-[(hidroxiimino)metil]-4-metilfenilo
XIIIa-115	2-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XIIIa-116	2-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
XIIIa-117	2-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XIIIa-118	2-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
XIIIa-119	2-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
XIIIa-120	2-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XIIIa-121	2-[(hidroxiimino)metil]-6-metilfenilo
XIIIa-122	2-[(hidroxiimino)metil]fenilo
XIIIa-123	2-[(metoxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
XIIIa-124	2-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XIIIa-125	2-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XIIIa-126	2-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
XIIIa-127	2-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XIIIa-128	2-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
XIIIa-129	2-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XIIIa-130	2-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XIIIa-131	2-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
XIIIa-132	2-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XIIIa-133	2-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
XIIIa-134	2-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XIIIa-135	2-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
XIIIa-136	2-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XIIIa-137	2-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
XIIIa-138	2-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-139	2-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XIIIa-140	2-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
XIIIa-141	2-[(metoxiimino)metil]fenilo
XIIIa-142	2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-143	2-[(metilsulfonyl)oxi]-4-(trifluorometil)fenilo
XIIIa-144	3,4-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-145	3,4-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-146	3,4-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-147	3,4-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-148	3,4-difluoro-2-formilfenilo
XIIIa-149	3,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-150	3,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-151	3,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-152	3,5-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-153	3,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-154	3,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-155	3,5-difluoro-2-formilfenilo
XIIIa-156	3,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-157	3,5-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-158	3,5-difluoro-4-formilfenilo
XIIIa-159	3,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-160	3,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-161	3,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-162	3,6-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-163	3,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-164	3,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-165	3,6-difluoro-2-formilfenilo
XIIIa-166	3,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-167	3,6-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-168	3,6-difluoro-4-formilfenilo
XIIIa-169	3-(alilo)2,4-diclorofenilo
XIIIa-170	3-(alilo)2,4-difluorofenilo
XIIIa-171	3-(alilo)2,5-diclorofenilo
XIIIa-172	3-(alilo)2,5-difluorofenilo
XIIIa-173	3-(alilo)2,6-diclorofenilo
XIIIa-174	3-(alilo)2,6-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-175	3-(aliloxi)-2-clorofenilo
XIIIa-176	3-(aliloxi)-2-fluorofenilo
XIIIa-177	3-(aliloxi)-2-metilfenilo
XIIIa-178	3-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
XIIIa-179	3-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
XIIIa-180	3-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
XIIIa-181	3-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
XIIIa-182	3-(aliloxi)-4-clorofenilo
XIIIa-183	3-(aliloxi)-4-fluorofenilo
XIIIa-184	3-(aliloxi)-4-metilfenilo
XIIIa-185	3-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
XIIIa-186	3-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
XIIIa-187	3-(aliloxi)-5-clorofenilo
XIIIa-188	3-(aliloxi)-5-fluorofenilo
XIIIa-189	3-(aliloxi)-5-metilfenilo
XIIIa-190	3-(aliloxi)-6-clorofenilo
XIIIa-191	3-(aliloxi)-6-fluorofenilo
XIIIa-192	3-(aliloxi)-6-metilfenilo
XIIIa-193	3-(aliloxi)fenilo
XIIIa-194	3-(cianometoxi)-2,4-diclorofenilo
XIIIa-195	3-(cianometoxi)-2,4-difluorofenilo
XIIIa-196	3-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
XIIIa-197	3-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
XIIIa-198	3-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
XIIIa-199	3-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
XIIIa-200	3-(cianometoxi)-2-clorofenilo
XIIIa-201	3-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
XIIIa-202	3-(cianometoxi)-2-metilfenilo
XIIIa-203	3-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
XIIIa-204	3-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
XIIIa-205	3-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
XIIIa-206	3-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
XIIIa-207	3-(cianometoxi)-4-clorofenilo
XIIIa-208	3-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
XIIIa-209	3-(cianometoxi)-4-metilfenilo
XIIIa-210	3-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-211	3-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
XIIIa-212	3-(cianometoxi)-5-clorofenilo
XIIIa-213	3-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
XIIIa-214	3-(cianometoxi)-5-metilfenilo
XIIIa-215	3-(cianometoxi)-6-clorofenilo
XIIIa-216	3-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
XIIIa-217	3-(cianometoxi)-6-metilfenilo
XIIIa-218	3-(cianometoxi)fenilo
XIIIa-219	3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-220	3-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-221	3-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-222	3-cloro-2-formilfenilo
XIIIa-223	3-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-224	3-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-225	3-cloro-4-formilfenilo
XIIIa-226	3-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-227	3-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-228	3-fluoro-2-formilfenilo
XIIIa-229	3-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-230	3-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-231	3-fluoro-4-formilfenilo
XIIIa-232	3-formil-2-metilfenilo
XIIIa-233	3-formil-4-metilfenilo
XIIIa-234	3-formil-5-metilfenilo
XIIIa-235	3-formil-6-metilfenilo
XIIIa-236	3-formilfenilo
XIIIa-237	3-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-238	3-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-239	3-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-240	3-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-241	3-[(hidroxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
XIIIa-242	3-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XIIIa-243	3-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XIIIa-244	3-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
XIIIa-245	3-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XIIIa-246	3-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-247	3-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XIIIa-248	3-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XIIIa-249	3-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
XIIIa-250	3-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XIIIa-251	3-[(hidroxiimino)metil]-4-metilfenilo
XIIIa-252	3-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XIIIa-253	3-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
XIIIa-254	3-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XIIIa-255	3-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
XIIIa-256	3-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
XIIIa-257	3-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XIIIa-258	3-[(hidroxiimino)metil]-6-metilfenilo
XIIIa-259	3-[(hidroxiimino)metil]fenilo
XIIIa-260	3-[(metoxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
XIIIa-261	3-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XIIIa-262	3-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XIIIa-263	3-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
XIIIa-264	3-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XIIIa-265	3-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
XIIIa-266	3-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XIIIa-267	3-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XIIIa-268	3-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
XIIIa-269	3-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XIIIa-270	3-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
XIIIa-271	3-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XIIIa-272	3-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
XIIIa-273	3-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XIIIa-274	3-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
XIIIa-275	3-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
XIIIa-276	3-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XIIIa-277	3-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
XIIIa-278	3-[(metoxiimino)metil]fenilo
XIIIa-279	3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-280	4,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-281	4,5-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-282	4,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-283	4,5-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-284	4,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
XIIIa-285	4,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-286	4,5-difluoro-2-formilfenilo
XIIIa-287	4,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
XIIIa-288	4,5-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-289	4,5-difluoro-3-formilfenilo
XIIIa-290	4,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
XIIIa-291	4,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-292	4,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
XIIIa-293	4,6-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-294	4,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
XIIIa-295	4,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-296	4,6-difluoro-2-formilfenilo
XIIIa-297	4,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
XIIIa-298	4,6-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XIIIa-299	4,6-difluoro-3-formilfenilo
XIIIa-300	4-(aliloxy)-2,3-diclorofenilo
XIIIa-301	4-(aliloxy)-2,3-difluorofenilo
XIIIa-302	4-(aliloxy)-2,5-diclorofenilo
XIIIa-303	4-(aliloxy)-2,5-difluorofenilo
XIIIa-304	4-(aliloxy)-2,6-diclorofenilo
XIIIa-305	4-(aliloxy)-2,6-difluorofenilo
XIIIa-306	4-(aliloxy)-2-clorofenilo
XIIIa-307	4-(aliloxy)-2-fluorofenilo
XIIIa-308	4-(aliloxy)-2-metilfenilo
XIIIa-309	4-(aliloxy)-3,5-diclorofenilo
XIIIa-310	4-(aliloxy)-3,5-difluorofenilo
XIIIa-311	4-(aliloxy)-3,6-diclorofenilo
XIIIa-312	4-(aliloxy)-3,6-difluorofenilo
XIIIa-313	4-(aliloxy)-3-clorofenilo
XIIIa-314	4-(aliloxy)-3-fluorofenilo
XIIIa-315	4-(aliloxy)-3-metilfenilo
XIIIa-316	4-(aliloxy)fenilo
XIIIa-317	4-(cianometoxi)-2,3-diclorofenilo
XIIIa-318	4-(cianometoxi)-2,3-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-319	4-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
XIIIa-320	4-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
XIIIa-321	4-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
XIIIa-322	4-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
XIIIa-323	4-(cianometoxi)-2-clorofenilo
XIIIa-324	4-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
XIIIa-325	4-(cianometoxi)-2-metilfenilo
XIIIa-326	4-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
XIIIa-327	4-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
XIIIa-328	4-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
XIIIa-329	4-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
XIIIa-330	4-(cianometoxi)-3-clorofenilo
XIIIa-331	4-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
XIIIa-332	4-(cianometoxi)-3-metilfenilo
XIIIa-333	4-(cianometoxi)fenilo
XIIIa-334	4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-335	4-cloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-336	4-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-337	4-cloro-2-formilfenilo
XIIIa-338	4-cloro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-339	4-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-340	4-cloro-3-formilfenilo
XIIIa-341	4-fluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-342	4-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-343	4-fluoro-2-formilfenilo
XIIIa-344	4-fluoro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-345	4-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-346	4-fluoro-3-formilfenilo
XIIIa-347	4-formil-2-metilfenilo
XIIIa-348	4-formil-3-metilfenilo
XIIIa-349	4-formilfenilo
XIIIa-350	4-metil-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-351	4-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-352	4-metil-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XIIIa-353	4-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-354	4-[(hidroxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo

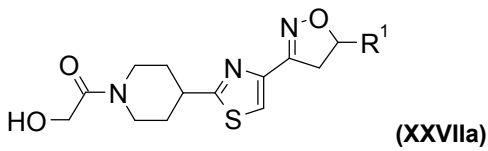
(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-355	4-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XIIIa-356	4-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XIIIa-357	4-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
XIIIa-358	4-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XIIIa-359	4-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
XIIIa-360	4-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XIIIa-361	4-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XIIIa-362	4-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
XIIIa-363	4-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XIIIa-364	4-[(hidroxiimino)metil]-3-etilfenilo
XIIIa-365	4-[(hidroxiimino)metil]fenilo
XIIIa-366	4-[(metoxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
XIIIa-367	4-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XIIIa-368	4-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XIIIa-369	4-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
XIIIa-370	4-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XIIIa-371	4-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
XIIIa-372	4-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XIIIa-373	4-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XIIIa-374	4-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
XIIIa-375	4-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XIIIa-376	4-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
XIIIa-377	4-[(metoxiimino)metil]fenilo
XIIIa-378	4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-379	5,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-380	5,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-381	5,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-382	5,6-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-383	5,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-384	5,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-385	5,6-difluoro-2-formilfenilo
XIIIa-386	5,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-387	5,6-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XIIIa-388	5,6-difluoro-3-formilfenilo
XIIIa-389	5-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-390	5-cloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XIIIa-391	5-cloro-2-formilfenilo
XIIIa-392	5-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-393	5-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-394	5-cloro-3-formilfenilo
XIIIa-395	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-396	5-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-397	5-fluoro-2-formilfenilo
XIIIa-398	5-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-399	5-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-400	5-fluoro-3-formilfenilo
XIIIa-401	5-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-402	5-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-403	5-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-404	5-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-405	6-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-406	6-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-407	6-cloro-2-formilfenilo
XIIIa-408	6-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-409	6-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-410	6-cloro-3-formilfenilo
XIIIa-411	6-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-412	6-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-413	6-fluoro-2-formilfenilo
XIIIa-414	6-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-415	6-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-416	6-fluoro-3-formilfenilo
XIIIa-417	6-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-418	6-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XIIIa-419	6-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XIIIa-420	6-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

Tabla 3:

 (XXVIIa)	
Ej.	R ¹
XXV11a-1	2,3-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-2	2,3-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-3	2,3-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-4	2,3-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-5	2,3-difluoro-4-formilfenilo
XXVIIa-6	2,4-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-7	2,4-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-8	2,4-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-9	2,4-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-10	2,4-difluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-11	2,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-12	2,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-13	2,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-14	2,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-15	2,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-16	2,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-17	2,5-difluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-18	2,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-19	2,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-20	2,5-difluoro-4-formilfenilo
XXVIIa-21	2,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-22	2,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-23	2,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-24	2,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-25	2,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-26	2,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-27	2,6-difluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-28	2,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-29	2,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-30	2,6-difluoro-4-formilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-31	2-(aliloxi)-3,4-diclorofenilo
XXVIIa-32	2-(aliloxi)-3,4-difluorofenilo
XXVIIa-33	2-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo
XXVIIa-34	2-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-35	2-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo
XXVIIa-36	2-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-37	2-(aliloxi)-3-clorofenilo
XXVIIa-38	2-(aliloxi)-3-fluorofenilo
XXVIIa-39	2-(aliloxi)-3-metilfenilo
XXVIIa-40	2-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
XXVIIa-41	2-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-42	2-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
XXVIIa-43	2-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-44	2-(aliloxi)-4-clorofenilo
XXVIIa-45	2-(aliloxi)-4-fluorofenilo
XXVIIa-46	2-(aliloxi)-4-metilfenilo
XXVIIa-47	2-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
XXVIIa-48	2-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-49	2-(aliloxi)-5-clorofenilo
XXVIIa-50	2-(aliloxi)-5-fluorofenilo
XXVIIa-51	2-(aliloxi)-5-metilfenilo
XXVIIa-52	2-(aliloxi)-6-clorofenilo
XXVIIa-53	2-(aliloxi)-6-fluorofenilo
XXVIIa-54	2-(aliloxi)-6-metilfenilo
XXVIIa-55	2-(aliloxi)fenilo
XXVIIa-56	2-(cianometoxi)-3,4-diclorofenilo
XXVIIa-57	2-(cianometoxi)-3,4-difluorofenilo
XXVIIa-58	2-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
XXVIIa-59	2-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-60	2-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
XXVIIa-61	2-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-62	2-(cianometoxi)-3-clorofenilo
XXVIIa-63	2-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
XXVIIa-64	2-(cianometoxi)-3-metilfenilo
XXVIIa-65	2-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-66	2-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-67	2-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
XXVIIa-68	2-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-69	2-(cianometoxi)-4-clorofenilo
XXVIIa-70	2-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
XXVIIa-71	2-(cianometoxi)-4-metilfenilo
XXVIIa-72	2-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
XXVIIa-73	2-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-74	2-(cianometoxi)-5-clorofenilo
XXVIIa-75	2-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
XXVIIa-76	2-(cianometoxi)-5-metilfenilo
XXVIIa-77	2-(cianometoxi)-6-clorofenilo
XXVIIa-78	2-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
XXVIIa-79	2-(cianometoxi)-6-metilfenilo
XXVIIa-80	2-(cianometoxi)fenilo
XXVIIa-81	2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-82	2-(prop-2-in-1-iloxi)-4-(trifluorometil)fenilo
XXVIIa-83	2-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-84	2-cloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-85	2-cloro-3-formilfenilo
XXVIIa-86	2-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-87	2-cloro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-88	2-cloro-4-formilfenilo
XXVIIa-89	2-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-90	2-fluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-91	2-fluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-92	2-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-93	2-fluoro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-94	2-fluoro-4-formilfenilo
XXVIIa-95	2-formil-3-metilfenilo
XXVIIa-96	2-formil-4-metilfenilo
XXVIIa-97	2-formil-5-metilfenilo
XXVIIa-98	2-formil-6-metilfenilo
XXVIIa-99	2-formilfenilo
XXVIIa-100	2-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-101	2-metil-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-102	2-metil-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-103	2-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-104	2-[(hidroxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
XXVIIa-105	2-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-106	2-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-107	2-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
XXVIIa-108	2-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XXVIIa-109	2-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo
XXVIIa-110	2-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-111	2-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-112	2-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
XXVIIa-113	2-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XXVIIa-114	2-[(hidroxiimino)metil]-4-etilfenilo
XXVIIa-115	2-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-116	2-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
XXVIIa-117	2-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XXVIIa-118	2-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
XXVIIa-119	2-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
XXVIIa-120	2-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XXVIIa-121	2-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
XXVIIa-122	2-[(hidroxiimino)metil]fenilo
XXVIIa-123	2-[(metoxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
XXVIIa-124	2-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-125	2-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-126	2-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
XXVIIa-127	2-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XXVIIa-128	2-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
XXVIIa-129	2-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-130	2-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-131	2-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
XXVIIa-132	2-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XXVIIa-133	2-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
XXVIIa-134	2-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-135	2-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
XXVIIa-136	2-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XXVIIa-137	2-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-138	2-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
XXVIIa-139	2-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XXVIIa-140	2-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
XXVIIa-141	2-[(metoxiimino)metil]fenilo
XXVIIa-142	2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-143	2-[(metilsulfonyl)oxi]-4-(trifluorometil)fenilo
XXVIIa-144	3,4-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-145	3,4-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-146	3,4-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-147	3,4-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-148	3,4-difluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-149	3,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-150	3,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-151	3,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-152	3,5-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-153	3,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-154	3,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-155	3,5-difluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-156	3,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-157	3,5-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-158	3,5-difluoro-4-formilfenilo
XXVIIa-159	3,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-160	3,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-161	3,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-162	3,6-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-163	3,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-164	3,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-165	3,6-difluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-166	3,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-167	3,6-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-168	3,6-difluoro-4-formilfenilo
XXVIIa-169	3-(alilo)xi)-2,4-diclorofenilo
XXVIIa-170	3-(alilo)xi)-2,4-difluorofenilo
XXVIIa-171	3-(alilo)xi)-2,5-diclorofenilo
XXVIIa-172	3-(alilo)xi)-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-173	3-(alilo)xi)-2,6-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-174	3-(aliloxi)-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-175	3-(aliloxi)-2-clorofenilo
XXVIIa-176	3-(aliloxi)-2-fluorofenilo
XXVIIa-177	3-(aliloxi)-2-metilfenilo
XXVIIa-178	3-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
XXVIIa-179	3-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-180	3-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
XXVIIa-181	3-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-182	3-(aliloxi)-4-clorofenilo
XXVIIa-183	3-(aliloxi)-4-fluorofenilo
XXVIIa-184	3-(aliloxi)-4-metilfenilo
XXVIIa-185	3-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
XXVIIa-186	3-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-187	3-(aliloxi)-5-clorofenilo
XXVIIa-188	3-(aliloxi)-5-fluorofenilo
XXVIIa-189	3-(aliloxi)-5-metilfenilo
XXVIIa-190	3-(aliloxi)-6-clorofenilo
XXVIIa-191	3-(aliloxi)-6-fluorofenilo
XXVIIa-192	3-(aliloxi)-6-metilfenilo
XXVIIa-193	3-(aliloxi)fenilo
XXVIIa-194	3-(cianometoxi)-2,4-diclorofenilo
XXVIIa-195	3-(cianometoxi)-2,4-difluorofenilo
XXVIIa-196	3-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
XXVIIa-197	3-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-198	3-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
XXVIIa-199	3-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-200	3-(cianometoxi)-2-clorofenilo
XXVIIa-201	3-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
XXVIIa-202	3-(cianometoxi)-2-metilfenilo
XXVIIa-203	3-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
XXVIIa-204	3-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-205	3-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
XXVIIa-206	3-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-207	3-(cianometoxi)-4-clorofenilo
XXVIIa-208	3-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
XXVIIa-209	3-(cianometoxi)-4-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-210	3-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
XXVIIa-211	3-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-212	3-(cianometoxi)-5-clorofenilo
XXVIIa-213	3-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
XXVIIa-214	3-(cianometoxi)-5-metilfenilo
XXVIIa-215	3-(cianometoxi)-6-clorofenilo
XXVIIa-216	3-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
XXVIIa-217	3-(cianometoxi)-6-metilfenilo
XXVIIa-218	3-(cianometoxi)fenilo
XXVIIa-219	3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-220	3-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-221	3-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-222	3-cloro-2-formilfenilo
XXVIIa-223	3-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-224	3-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-225	3-cloro-4-formilfenilo
XXVIIa-226	3-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-227	3-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-228	3-fluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-229	3-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-230	3-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-231	3-fluoro-4-formilfenilo
XXVIIa-232	3-formil-2-metilfenilo
XXVIIa-233	3-formil-4-metilfenilo
XXVIIa-234	3-formil-5-metilfenilo
XXVIIa-235	3-formil-6-metilfenilo
XXVIIa-236	3-formilfenilo
XXVIIa-237	3-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-238	3-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-239	3-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-240	3-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-241	3-[(hidroxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
XXVIIa-242	3-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-243	3-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-244	3-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
XXVIIa-245	3-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-246	3-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
XXVIIa-247	3-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-248	3-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-249	3-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
XXVIIa-250	3-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XXVIIa-251	3-[(hidroxiimino)metil]-4-metilfenilo
XXVIIa-252	3-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-253	3-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
XXVIIa-254	3-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XXVIIa-255	3-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
XXVIIa-256	3-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
XXVIIa-257	3-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XXVIIa-258	3-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
XXVIIa-259	3-[(hidroxiimino)metil]fenilo
XXVIIa-260	3-[(metoxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
XXVIIa-261	3-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-262	3-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-263	3-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
XXVIIa-264	3-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XXVIIa-265	3-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
XXVIIa-266	3-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
XXVIIa-267	3-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
XXVIIa-268	3-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
XXVIIa-269	3-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
XXVIIa-270	3-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
XXVIIa-271	3-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
XXVIIa-272	3-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
XXVIIa-273	3-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
XXVIIa-274	3-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
XXVIIa-275	3-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
XXVIIa-276	3-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
XXVIIa-277	3-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
XXVIIa-278	3-[(metoxiimino)metil]fenilo
XXVIIa-279	3-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
XXVIIa-280	4,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-281	4,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-282	4,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-283	4,5-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-284	4,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-285	4,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-286	4,5-difluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-287	4,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-288	4,5-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-289	4,5-difluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-290	4,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-291	4,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-292	4,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-293	4,6-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-294	4,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-295	4,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-296	4,6-difluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-297	4,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-298	4,6-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
XXVIIa-299	4,6-difluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-300	4-(aliloxy)-2,3-diclorofenilo
XXVIIa-301	4-(aliloxy)-2,3-difluorofenilo
XXVIIa-302	4-(aliloxy)-2,5-diclorofenilo
XXVIIa-303	4-(aliloxy)-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-304	4-(aliloxy)-2,6-diclorofenilo
XXVIIa-305	4-(aliloxy)-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-306	4-(aliloxy)-2-clorofenilo
XXVIIa-307	4-(aliloxy)-2-fluorofenilo
XXVIIa-308	4-(aliloxy)-2-metilfenilo
XXVIIa-309	4-(aliloxy)-3,5-diclorofenilo
XXVIIa-310	4-(aliloxy)-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-311	4-(aliloxy)-3,6-diclorofenilo
XXVIIa-312	4-(aliloxy)-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-313	4-(aliloxy)-3-clorofenilo
XXVIIa-314	4-(aliloxy)-3-fluorofenilo
XXVIIa-315	4-(aliloxy)-3-metilfenilo
XXVIIa-316	4-(aliloxy)fenilo
XXVIIa-317	4-(cianometoxy)-2,3-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-318	4-(cianometoxi)-2,3-difluorofenilo
XXVIIa-319	4-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
XXVIIa-320	4-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-321	4-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
XXVIIa-322	4-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-323	4-(cianometoxi)-2-clorofenilo
XXVIIa-324	4-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
XXVIIa-325	4-(cianometoxi)-2-metilfenilo
XXVIIa-326	4-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
XXVIIa-327	4-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-328	4-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
XXVIIa-329	4-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-330	4-(cianometoxi)-3-clorofenilo
XXVIIa-331	4-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
XXVIIa-332	4-(cianometoxi)-3-metilfenilo
XXVIIa-333	4-(cianometoxi)fenilo
XXVIIa-334	4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-335	4-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-336	4-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-337	4-cloro-2-formilfenilo
XXVIIa-338	4-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-339	4-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-340	4-cloro-3-formilfenilo
XXVIIa-341	4-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-342	4-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-343	4-fluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-344	4-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-345	4-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-346	4-fluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-347	4-formil-2-metilfenilo
XXVIIa-348	4-formil-3-metilfenilo
XXVIIa-349	4-formilfenilo
XXVIIa-350	4-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-351	4-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-352	4-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-353	4-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

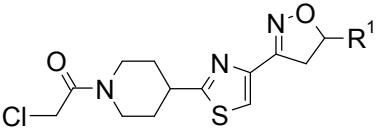
(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-354	4-[(hidroxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
XXVIIa-355	4-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-356	4-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-357	4-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
XXVIIa-358	4-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XXVIIa-359	4-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
XXVIIa-360	4-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-361	4-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-362	4-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
XXVIIa-363	4-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XXVIIa-364	4-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo
XXVIIa-365	4-[(hidroxiimino)metil]fenilo
XXVIIa-366	4-[(metoxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
XXVIIa-367	4-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
XXVIIa-368	4-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
XXVIIa-369	4-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
XXVIIa-370	4-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
XXVIIa-371	4-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
XXVIIa-372	4-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
XXVIIa-373	4-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
XXVIIa-374	4-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
XXVIIa-375	4-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
XXVIIa-376	4-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
XXVIIa-377	4-[(metoxiimino)metil]fenilo
XXVIIa-378	4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-379	5,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-380	5,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-381	5,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-382	5,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-383	5,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-384	5,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-385	5,6-difluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-386	5,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
XXVIIa-387	5,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-388	5,6-difluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-389	5-cloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
XXVIIa-390	5-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-391	5-cloro-2-formilfenilo
XXVIIa-392	5-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-393	5-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-394	5-cloro-3-formilfenilo
XXVIIa-395	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-396	5-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-397	5-fluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-398	5-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-399	5-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-400	5-fluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-401	5-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-402	5-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-403	5-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-404	5-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-405	6-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-406	6-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-407	6-cloro-2-formilfenilo
XXVIIa-408	6-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-409	6-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-410	6-cloro-3-formilfenilo
XXVIIa-411	6-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-412	6-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-413	6-fluoro-2-formilfenilo
XXVIIa-414	6-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-415	6-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-416	6-fluoro-3-formilfenilo
XXVIIa-417	6-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-418	6-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
XXVIIa-419	6-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
XXVIIa-420	6-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

Tabla 4:

 (Xc-a)	
Ej.	R¹
Xc-a-1	2,3-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-2	2,3-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-3	2,3-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-4	2,3-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-5	2,3-difluoro-4-formilfenilo
Xc-a-6	2,4-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-7	2,4-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-8	2,4-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-9	2,4-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-10	2,4-difluoro-3-formilfenilo
Xc-a-11	2,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-12	2,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-13	2,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-14	2,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-15	2,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-16	2,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-17	2,5-difluoro-3-formilfenilo
Xc-a-18	2,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-19	2,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-20	2,5-difluoro-4-formilfenilo
Xc-a-21	2,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-22	2,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-23	2,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-24	2,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-25	2,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-26	2,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-27	2,6-difluoro-3-formilfenilo
Xc-a-28	2,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-29	2,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-30	2,6-difluoro-4-formilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-31	2-(aliloxi)-3,4-diclorofenilo
Xc-a-32	2-(aliloxi)-3,4-difluorofenilo
Xc-a-33	2-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo
Xc-a-34	2-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo
Xc-a-35	2-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo
Xc-a-36	2-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo
Xc-a-37	2-(aliloxi)-3-clorofenilo
Xc-a-38	2-(aliloxi)-3-fluorofenilo
Xc-a-39	2-(aliloxi)-3-metilfenilo
Xc-a-40	2-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
Xc-a-41	2-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
Xc-a-42	2-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
Xc-a-43	2-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
Xc-a-44	2-(aliloxi)-4-clorofenilo
Xc-a-45	2-(aliloxi)-4-fluorofenilo
Xc-a-46	2-(aliloxi)-4-metilfenilo
Xc-a-47	2-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
Xc-a-48	2-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
Xc-a-49	2-(aliloxi)-5-clorofenilo
Xc-a-50	2-(aliloxi)-5-fluorofenilo
Xc-a-51	2-(aliloxi)-5-metilfenilo
Xc-a-52	2-(aliloxi)-6-clorofenilo
Xc-a-53	2-(aliloxi)-6-fluorofenilo
Xc-a-54	2-(aliloxi)-6-metilfenilo
Xc-a-55	2-(aliloxi)fenilo
Xc-a-56	2-(cianometoxi)-3,4-diclorofenilo
Xc-a-57	2-(cianometoxi)-3,4-difluorofenilo
Xc-a-58	2-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
Xc-a-59	2-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
Xc-a-60	2-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
Xc-a-61	2-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
Xc-a-62	2-(cianometoxi)-3-clorofenilo
Xc-a-63	2-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
Xc-a-64	2-(cianometoxi)-3-metilfenilo
Xc-a-65	2-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-66	2-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
Xc-a-67	2-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
Xc-a-68	2-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
Xc-a-69	2-(cianometoxi)-4-clorofenilo
Xc-a-70	2-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
Xc-a-71	2-(cianometoxi)-4-metilfenilo
Xc-a-72	2-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
Xc-a-73	2-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
Xc-a-74	2-(cianometoxi)-5-clorofenilo
Xc-a-75	2-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
Xc-a-76	2-(cianometoxi)-5-metilfenilo
Xc-a-77	2-(cianometoxi)-6-clorofenilo
Xc-a-78	2-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
Xc-a-79	2-(cianometoxi)-6-metilfenilo
Xc-a-80	2-(cianometoxi)fenilo
Xc-a-81	2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-82	2-(prop-2-in-1-ilo)-4-(trifluorometil)fenilo
Xc-a-83	2-cloro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-84	2-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-85	2-cloro-3-formilfenilo
Xc-a-86	2-cloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-87	2-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-8	2-cloro-4-formilfenilo
Xc-a-89	2-fluoro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-90	2-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-91	2-fluoro-3-formilfenilo
Xc-a-92	2-fluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-93	2-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-94	2-fluoro-4-formilfenilo
Xc-a-95	2-formil-3-metilfenilo
Xc-a-96	2-formil-4-metilfenilo
Xc-a-97	2-formil-5-metilfenilo
Xc-a-98	2-formil-6-metilfenilo
Xc-a-99	2-formilfenilo
Xc-a-100	2-metil-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-101	2-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-102	2-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-103	2-metil-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
Xc-a-104	2-[(hidroxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
Xc-a-105	2-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
Xc-a-106	2-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
Xc-a-107	2-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
Xc-a-108	2-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
Xc-a-109	2-[(hidroxiimino)metil]-3-etilfenilo
Xc-a-110	2-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
Xc-a-111	2-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
Xc-a-112	2-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
Xc-a-113	2-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
Xc-a-114	2-[(hidroxiimino)metil]-4-etilfenilo
Xc-a-115	2-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
Xc-a-116	2-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
Xc-a-117	2-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
Xc-a-118	2-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
Xc-a-119	2-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
Xc-a-120	2-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
Xc-a-121	2-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
Xc-a-122	2-[(hidroxiimino)metil]fenilo
Xc-a-123	2-[(metoxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
Xc-a-124	2-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
Xc-a-125	2-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
Xc-a-126	2-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
Xc-a-127	2-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
Xc-a-128	2-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
Xc-a-129	2-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
Xc-a-130	2-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
Xc-a-131	2-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
Xc-a-132	2-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
Xc-a-133	2-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
Xc-a-134	2-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
Xc-a-135	2-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
Xc-a-136	2-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
Xc-a-137	2-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-138	2-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
Xc-a-139	2-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
Xc-a-140	2-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
Xc-a-141	2-[(metoxiimino)metil]fenilo
Xc-a-142	2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-143	2-[(metilsulfonyl)oxy]-4-(trifluorometil)fenilo
Xc-a-144	3,4-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-145	3,4-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-146	3,4-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-147	3,4-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-148	3,4-difluoro-2-formilfenilo
Xc-a-149	3,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-150	3,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-151	3,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-152	3,5-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-153	3,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-154	3,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-155	3,5-difluoro-2-formilfenilo
Xc-a-156	3,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-157	3,5-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-158	3,5-difluoro-4-formilfenilo
Xc-a-159	3,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-160	3,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-161	3,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-162	3,6-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-163	3,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-164	3,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-165	3,6-difluoro-2-formilfenilo
Xc-a-166	3,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
Xc-a-167	3,6-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-168	3,6-difluoro-4-formilfenilo
Xc-a-169	3-(aliloxi)-2,4-diclorofenilo
Xc-a-170	3-(aliloxi)-2,4-difluorofenilo
Xc-a-171	3-(aliloxi)-2,5-diclorofenilo
Xc-a-172	3-(aliloxi)-2,5-difluorofenilo
Xc-a-173	3-(aliloxi)-2,6-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-174	3-(aliloxi)-2,6-difluorofenilo
Xc-a-175	3-(aliloxi)-2-clorofenilo
Xc-a-176	3-(aliloxi)-2-fluorofenilo
Xc-a-177	3-(aliloxi)-2-metilfenilo
Xc-a-178	3-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
Xc-a-179	3-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
Xc-a-180	3-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
Xc-a-181	3-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
Xc-a-182	3-(aliloxi)-4-clorofenilo
Xc-a-183	3-(aliloxi)-4-fluorofenilo
Xc-a-184	3-(aliloxi)-4-metilfenilo
Xc-a-185	3-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
Xc-a-186	3-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
Xc-a-187	3-(aliloxi)-5-clorofenilo
Xc-a-188	3-(aliloxi)-5-fluorofenilo
Xc-a-189	3-(aliloxi)-5-metilfenilo
Xc-a-190	3-(aliloxi)-6-clorofenilo
Xc-a-191	3-(aliloxi)-6-fluorofenilo
Xc-a-192	3-(aliloxi)-6-metilfenilo
Xc-a-193	3-(aliloxi)fenilo
Xc-a-194	3-(cianometoxi)-2,4-diclorofenilo
Xc-a-195	3-(cianometoxi)-2,4-difluorofenilo
Xc-a-196	3-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
Xc-a-197	3-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
Xc-a-198	3-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
Xc-a-199	3-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
Xc-a-200	3-(cianometoxi)-2-clorofenilo
Xc-a-201	3-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
Xc-a-202	3-(cianometoxi)-2-metilfenilo
Xc-a-203	3-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
Xc-a-204	3-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
Xc-a-205	3-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
Xc-a-206	3-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
Xc-a-207	3-(cianometoxi)-4-clorofenilo
Xc-a-208	3-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
Xc-a-209	3-(cianometoxi)-4-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-210	3-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
Xc-a-211	3-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
Xc-a-212	3-(cianometoxi)-5-clorofenilo
Xc-a-213	3-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
Xc-a-214	3-(cianometoxi)-5-metilfenilo
Xc-a-215	3-(cianometoxi)-6-clorofenilo
Xc-a-216	3-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
Xc-a-217	3-(cianometoxi)-6-metilfenilo
Xc-a-218	3-(cianometoxi)fenilo
Xc-a-219	3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-220	3-cloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-221	3-cloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-222	3-cloro-2-formilfenilo
Xc-a-223	3-cloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-224	3-cloro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-225	3-cloro-4-formilfenilo
Xc-a-226	3-fluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-227	3-fluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-228	3-fluoro-2-formilfenilo
Xc-a-229	3-fluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-230	3-fluoro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-231	3-fluoro-4-formilfenilo
Xc-a-232	3-formil-2-metilfenilo
Xc-a-233	3-formil-4-metilfenilo
Xc-a-234	3-formil-5-metilfenilo
Xc-a-235	3-formil-6-metilfenilo
Xc-a-236	3-formilfenilo
Xc-a-237	3-metil-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-238	3-metil-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-239	3-metil-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
Xc-a-240	3-metil-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-241	3-[(hidroximino)metil]-2,4-difluorofenilo
Xc-a-242	3-[(hidroximino)metil]-2,5-difluorofenilo
Xc-a-243	3-[(hidroximino)metil]-2,6-difluorofenilo
Xc-a-244	3-[(hidroximino)metil]-2-clorofenilo
Xc-a-245	3-[(hidroximino)metil]-2-fluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-246	3-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
Xc-a-247	3-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
Xc-a-248	3-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
Xc-a-249	3-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
Xc-a-250	3-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
Xc-a-251	3-[(hidroxiimino)metil]-4-etilfenilo
Xc-a-252	3-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
Xc-a-253	3-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
Xc-a-254	3-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
Xc-a-255	3-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
Xc-a-256	3-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
Xc-a-257	3-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
Xc-a-258	3-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
Xc-a-259	3-[(hidroxiimino)metil]fenilo
Xc-a-260	3-[(metoxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
Xc-a-261	3-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
Xc-a-262	3-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
Xc-a-263	3-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
Xc-a-264	3-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
Xc-a-265	3-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
Xc-a-266	3-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
Xc-a-267	3-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
Xc-a-268	3-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
Xc-a-269	3-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
Xc-a-270	3-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
Xc-a-271	3-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
Xc-a-272	3-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
Xc-a-273	3-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
Xc-a-274	3-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
Xc-a-275	3-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
Xc-a-276	3-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
Xc-a-277	3-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
Xc-a-278	3-[(metoxiimino)metil]fenilo
Xc-a-279	3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-280	4,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-281	4,5-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-282	4,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-283	4,5-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-284	4,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-285	4,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-286	4,5-difluoro-2-formilfenilo
Xc-a-287	4,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-288	4,5-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-289	4,5-difluoro-3-formilfenilo
Xc-a-290	4,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-291	4,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-292	4,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-293	4,6-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-294	4,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-295	4,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-296	4,6-difluoro-2-formilfenilo
Xc-a-297	4,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-298	4,6-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
Xc-a-299	4,6-difluoro-3-formilfenilo
Xc-a-300	4-(aliloxy)-2,3-diclorofenilo
Xc-a-301	4-(aliloxy)-2,3-difluorofenilo
Xc-a-302	4-(aliloxy)-2,5-diclorofenilo
Xc-a-303	4-(aliloxy)-2,5-difluorofenilo
Xc-a-304	4-(aliloxy)-2,6-diclorofenilo
Xc-a-305	4-(aliloxy)-2,6-difluorofenilo
Xc-a-306	4-(aliloxy)-2-clorofenilo
Xc-a-307	4-(aliloxy)-2-fluorofenilo
Xc-a-308	4-(aliloxy)-2-metilfenilo
Xc-a-309	4-(aliloxy)-3,5-diclorofenilo
Xc-a-310	4-(aliloxy)-3,5-difluorofenilo
Xc-a-311	4-(aliloxy)-3,6-diclorofenilo
Xc-a-312	4-(aliloxy)-3,6-difluorofenilo
Xc-a-313	4-(aliloxy)-3-clorofenilo
Xc-a-314	4-(aliloxy)-3-fluorofenilo
Xc-a-315	4-(aliloxy)-3-metilfenilo
Xc-a-316	4-(aliloxy)fenilo
Xc-a-317	4-(cianometoxi)-2,3-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-318	4-(cianometoxi)-2,3-difluorofenilo
Xc-a-319	4-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
Xc-a-320	4-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
Xc-a-321	4-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
Xc-a-322	4-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
Xc-a-323	4-(cianometoxi)-2-clorofenilo
Xc-a-324	4-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
Xc-a-325	4-(cianometoxi)-2-metilfenilo
Xc-a-326	4-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
Xc-a-327	4-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
Xc-a-328	4-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
Xc-a-329	4-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
Xc-a-330	4-(cianometoxi)-3-clorofenilo
Xc-a-331	4-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
Xc-a-332	4-(cianometoxi)-3-metilfenilo
Xc-a-333	4-(cianometoxi)fenilo
Xc-a-334	4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-335	4-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-336	4-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-337	4-cloro-2-formilfenilo
Xc-a-338	4-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-339	4-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-340	4-cloro-3-formilfenilo
Xc-a-341	4-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-342	4-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-343	4-fluoro-2-formilfenilo
Xc-a-344	4-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-345	4-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-346	4-fluoro-3-formilfenilo
Xc-a-347	4-formil-2-metilfenilo
Xc-a-348	4-formil-3-metilfenilo
Xc-a-349	4-formilfenilo
Xc-a-350	4-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-351	4-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-352	4-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-353	4-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-354	4-[(hidroxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
Xc-a-355	4-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
Xc-a-356	4-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
Xc-a-357	4-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
Xc-a-358	4-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
Xc-a-359	4-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
Xc-a-360	4-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
Xc-a-361	4-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
Xc-a-362	4-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
Xc-a-363	4-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
Xc-a-364	4-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo
Xc-a-365	4-[(hidroxiimino)metil]fenilo
Xc-a-366	4-[(metoxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
Xc-a-367	4-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
Xc-a-368	4-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
Xc-a-369	4-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
Xc-a-370	4-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
Xc-a-371	4-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
Xc-a-372	4-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
Xc-a-373	4-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
Xc-a-374	4-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
Xc-a-375	4-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
Xc-a-376	4-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
Xc-a-377	4-[(metoxiimino)metil]fenilo
Xc-a-378	4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-379	5,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-380	5,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-381	5,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-382	5,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-383	5,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-384	5,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-385	5,6-difluoro-2-formilfenilo
Xc-a-386	5,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-387	5,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-388	5,6-difluoro-3-formilfenilo
Xc-a-389	5-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
Xc-a-390	5-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-391	5-cloro-2-formilfenilo
Xc-a-392	5-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-393	5-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-394	5-cloro-3-formilfenilo
Xc-a-395	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-396	5-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-397	5-fluoro-2-formilfenilo
Xc-a-398	5-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-399	5-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-400	5-fluoro-3-formilfenilo
Xc-a-401	5-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-402	5-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-403	5-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-404	5-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-405	6-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-406	6-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-407	6-cloro-2-formilfenilo
Xc-a-408	6-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-409	6-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-410	6-cloro-3-formilfenilo
Xc-a-411	6-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-412	6-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-413	6-fluoro-2-formilfenilo
Xc-a-414	6-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-415	6-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-416	6-fluoro-3-formilfenilo
Xc-a-417	6-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-418	6-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
Xc-a-419	6-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
Xc-a-420	6-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

Tabla 5:

(VIIa-a)	
Ej.	R¹
VIIa-a-1	2,3-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-2	2,3-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-3	2,3-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-4	2,3-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-5	2,3-difluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-6	2,4-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-7	2,4-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-8	2,4-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-9	2,4-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-10	2,4-difluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-11	2,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-12	2,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-13	2,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-14	2,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-15	2,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-16	2,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-17	2,5-difluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-18	2,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-19	2,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-20	2,5-difluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-21	2,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-22	2,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-23	2,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-24	2,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-25	2,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-26	2,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-27	2,6-difluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-28	2,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-29	2,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-30	2,6-difluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-31	2-(aliloxi)-3,4-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-32	2-(aliloxi)-3,4-difluorofenilo
VIIa-a-33	2-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo
VIIa-a-34	2-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-35	2-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo
VIIa-a-36	2-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-37	2-(aliloxi)-3-clorofenilo
VIIa-a-38	2-(aliloxi)-3-fluorofenilo
VIIa-a-39	2-(aliloxi)-3-metilfenilo
VIIa-a-40	2-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
VIIa-a-41	2-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-42	2-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
VIIa-a-43	2-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-44	2-(aliloxi)-4-clorofenilo
VIIa-a-45	2-(aliloxi)-4-fluorofenilo
VIIa-a-46	2-(aliloxi)-4-metilfenilo
VIIa-a-47	2-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
VIIa-a-48	2-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-49	2-(aliloxi)-5-clorofenilo
VIIa-a-50	2-(aliloxi)-5-fluorofenilo
VIIa-a-51	2-(aliloxi)-5-metilfenilo
VIIa-a-52	2-(aliloxi)-6-clorofenilo
VIIa-a-53	2-(aliloxi)-6-fluorofenilo
VIIa-a-54	2-(aliloxi)-6-metilfenilo
VIIa-a-55	2-(aliloxi)fenilo
VIIa-a-56	2-(cianometoxi)-3,4-diclorofenilo
VIIa-a-57	2-(cianometoxi)-3,4-difluorofenilo
VIIa-a-58	2-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
VIIa-a-59	2-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-60	2-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
VIIa-a-61	2-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-62	2-(cianometoxi)-3-clorofenilo
VIIa-a-63	2-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
VIIa-a-64	2-(cianometoxi)-3-metilfenilo
VIIa-a-65	2-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
VIIa-a-66	2-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-67	2-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
VIIa-a-68	2-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-69	2-(cianometoxi)-4-clorofenilo
VIIa-a-70	2-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
VIIa-a-71	2-(cianometoxi)-4-metilfenilo
VIIa-a-72	2-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
VIIa-a-73	2-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-74	2-(cianometoxi)-5-clorofenilo
VIIa-a-75	2-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
VIIa-a-76	2-(cianometoxi)-5-metilfenilo
VIIa-a-77	2-(cianometoxi)-6-clorofenilo
VIIa-a-78	2-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
VIIa-a-79	2-(cianometoxi)-6-metilfenilo
VIIa-a-80	2-(cianometoxi)fenilo
VIIa-a-81	2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-82	2-(prop-2-in-1-iloxi)-4-(trifluorometil)fenilo
VIIa-a-83	2-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-84	2-cloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-85	2-cloro-3-formilfenilo
VIIa-a-86	2-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-87	2-cloro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-88	2-cloro-4-formilfenilo
VIIa-a-89	2-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-90	2-fluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-91	2-fluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-92	2-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-93	2-fluoro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-94	2-fluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-95	2-formil-3-metilfenilo
VIIa-a-96	2-formil-4-metilfenilo
VIIa-a-97	2-formil-5-metilfenilo
VIIa-a-98	2-formil-6-metilfenilo
VIIa-a-99	2-formilfenilo
VIIa-a-100	2-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-101	2-metil-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-102	2-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-103	2-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-104	2-[(hidroxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
VIIa-a-105	2-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-106	2-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-107	2-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIa-a-08	2-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIa-a-109	2-[(hidroxiimino)metil]-3-etilfenilo
VIIa-a-110	2-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-111	2-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-112	2-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIa-a-113	2-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIa-a-114	2-[(hidroxiimino)metil]-4-etilfenilo
VIIa-a-115	2-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-116	2-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIa-a-117	2-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIa-a-118	2-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIa-a-119	2-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
VIIa-a-120	2-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIa-a-121	2-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
VIIa-a-122	2-[(hidroxiimino)metil]fenilo
VIIa-a-123	2-[(metoxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
VIIa-a-124	2-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-125	2-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-126	2-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIa-a-127	2-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIa-a-128	2-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
VIIa-a-129	2-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-130	2-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-131	2-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIa-a-132	2-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIa-a-133	2-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
VIIa-a-134	2-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-135	2-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIa-a-136	2-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIa-a-137	2-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIa-a-138	2-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-139	2-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIa-a-140	2-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
VIIa-a-141	2-[(metoxiimino)metil]fenilo
VIIa-a-142	2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-143	2-[(metilsulfonyl)oxi]-4-(trifluorometil)fenilo
VIIa-a-144	3,4-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-145	3,4-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-146	3,4-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-147	3,4-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-148	3,4-difluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-149	3,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-150	3,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-151	3,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-152	3,5-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-153	3,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-154	3,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-155	3,5-difluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-156	3,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-157	3,5-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-158	3,5-difluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-159	3,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-160	3,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-161	3,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-162	3,6-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-163	3,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-164	3,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-165	3,6-difluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-166	3,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-167	3,6-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIa-a-168	3,6-difluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-169	3-(alilo)2,4-diclorofenilo
VIIa-a-170	3-(alilo)2,4-difluorofenilo
VIIa-a-171	3-(alilo)2,5-diclorofenilo
VIIa-a-172	3-(alilo)2,5-difluorofenilo
VIIa-a-173	3-(alilo)2,6-diclorofenilo
VIIa-a-174	3-(alilo)2,6-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-175	3-(aliloxi)-2-clorofenilo
VIIa-a-176	3-(aliloxi)-2-fluorofenilo
VIIa-a-177	3-(aliloxi)-2-metilfenilo
VIIa-a-178	3-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
VIIa-a-179	3-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-180	3-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
VIIa-a-181	3-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-182	3-(aliloxi)-4-clorofenilo
VIIa-a-183	3-(aliloxi)-4-fluorofenilo
VIIa-a-184	3-(aliloxi)-4-metilfenilo
VIIa-a-185	3-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
VIIa-a-186	3-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-187	3-(aliloxi)-5-clorofenilo
VIIa-a-188	3-(aliloxi)-5-fluorofenilo
VIIa-a-189	3-(aliloxi)-5-metilfenilo
VIIa-a-190	3-(aliloxi)-6-clorofenilo
VIIa-a-191	3-(aliloxi)-6-fluorofenilo
VIIa-a-192	3-(aliloxi)-6-metilfenilo
VIIa-a-193	3-(aliloxi)fenilo
VIIa-a-194	3-(cianometoxi)-2,4-diclorofenilo
VIIa-a-195	3-(cianometoxi)-2,4-difluorofenilo
VIIa-a-196	3-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
VIIa-a-197	3-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-198	3-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
VIIa-a-199	3-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-200	3-(cianometoxi)-2-clorofenilo
VIIa-a-201	3-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
VIIa-a-202	3-(cianometoxi)-2-metilfenilo
VIIa-a-203	3-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
VIIa-a-204	3-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-205	3-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
VIIa-a-206	3-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-207	3-(cianometoxi)-4-clorofenilo
VIIa-a-208	3-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
VIIa-a-209	3-(cianometoxi)-4-metilfenilo
VIIa-a-210	3-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-211	3-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-212	3-(cianometoxi)-5-clorofenilo
VIIa-a-213	3-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
VIIa-a-214	3-(cianometoxi)-5-metilfenilo
VIIa-a-215	3-(cianometoxi)-6-clorofenilo
VIIa-a-216	3-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
VIIa-a-217	3-(cianometoxi)-6-metilfenilo
VIIa-a-218	3-(cianometoxi)fenilo
VIIa-a-219	3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-220	3-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-221	3-cloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-222	3-cloro-2-formilfenilo
VIIa-a-223	3-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-224	3-cloro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-225	3-cloro-4-formilfenilo
VIIa-a-226	3-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-227	3-fluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-228	3-fluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-229	3-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-230	3-fluoro-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-231	3-fluoro-4-formilfenilo
VIIa-a-232	3-formil-2-metilfenilo
VIIa-a-233	3-formil-4-metilfenilo
VIIa-a-234	3-formil-5-metilfenilo
VIIa-a-235	3-formil-6-metilfenilo
VIIa-a-236	3-formilfenilo
VIIa-a-237	3-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-238	3-metil-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-239	3-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-240	3-metil-4-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-241	3-[(hidroxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
VIIa-a-242	3-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-243	3-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-244	3-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIa-a-245	3-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIa-a-246	3-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-247	3-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-248	3-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-249	3-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIa-a-250	3-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIa-a-251	3-[(hidroxiimino)metil]-4-metilfenilo
VIIa-a-252	3-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-253	3-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIa-a-254	3-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIa-a-255	3-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIa-a-256	3-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
VIIa-a-257	3-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIa-a-258	3-[(hidroxiimino)metil]-6-metilfenilo
VIIa-a-259	3-[(hidroxiimino)metil]fenilo
VIIa-a-260	3-[(metoxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
VIIa-a-261	3-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-262	3-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-263	3-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIa-a-264	3-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIa-a-265	3-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
VIIa-a-266	3-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIa-a-267	3-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIa-a-268	3-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIa-a-269	3-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIa-a-270	3-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
VIIa-a-271	3-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIa-a-272	3-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIa-a-273	3-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIa-a-274	3-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIa-a-275	3-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
VIIa-a-276	3-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIa-a-277	3-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
VIIa-a-278	3-[(metoxiimino)metil]fenilo
VIIa-a-279	3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-280	4,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-281	4,5-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-282	4,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-283	4,5-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-284	4,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIa-a-285	4,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-286	4,5-difluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-287	4,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIa-a-288	4,5-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-289	4,5-difluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-290	4,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIa-a-291	4,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-292	4,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIa-a-293	4,6-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-294	4,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIa-a-295	4,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-296	4,6-difluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-297	4,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIa-a-298	4,6-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-299	4,6-difluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-300	4-(aliloxy)-2,3-diclorofenilo
VIIa-a-301	4-(aliloxy)-2,3-difluorofenilo
VIIa-a-302	4-(aliloxy)-2,5-diclorofenilo
VIIa-a-303	4-(aliloxy)-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-304	4-(aliloxy)-2,6-diclorofenilo
VIIa-a-305	4-(aliloxy)-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-306	4-(aliloxy)-2-clorofenilo
VIIa-a-307	4-(aliloxy)-2-fluorofenilo
VIIa-a-308	4-(aliloxy)-2-metilfenilo
VIIa-a-309	4-(aliloxy)-3,5-diclorofenilo
VIIa-a-310	4-(aliloxy)-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-311	4-(aliloxy)-3,6-diclorofenilo
VIIa-a-312	4-(aliloxy)-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-313	4-(aliloxy)-3-clorofenilo
VIIa-a-314	4-(aliloxy)-3-fluorofenilo
VIIa-a-315	4-(aliloxy)-3-metilfenilo
VIIa-a-316	4-(aliloxy)fenilo
VIIa-a-317	4-(cianometoxi)-2,3-diclorofenilo
VIIa-a-318	4-(cianometoxi)-2,3-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-319	4-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
VIIa-a-320	4-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-321	4-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
VIIa-a-322	4-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-323	4-(cianometoxi)-2-clorofenilo
VIIa-a-324	4-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
VIIa-a-325	4-(cianometoxi)-2-metilfenilo
VIIa-a-326	4-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
VIIa-a-327	4-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-328	4-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
VIIa-a-329	4-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-330	4-(cianometoxi)-3-clorofenilo
VIIa-a-331	4-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
VIIa-a-332	4-(cianometoxi)-3-metilfenilo
VIIa-a-333	4-(cianometoxi)fenilo
VIIa-a-334	4-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-335	4-cloro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-336	4-cloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-337	4-cloro-2-formilfenilo
VIIa-a-338	4-cloro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-339	4-cloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-340	4-cloro-3-formilfenilo
VIIa-a-341	4-fluoro-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-342	4-fluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-343	4-fluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-344	4-fluoro-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-345	4-fluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-346	4-fluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-347	4-formil-2-metilfenilo
VIIa-a-348	4-formil-3-metilfenilo
VIIa-a-349	4-formilfenilo
VIIa-a-350	4-metil-2-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-351	4-metil-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-352	4-metil-3-(prop-2-in-1-ilo)fenilo
VIIa-a-353	4-metil-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-354	4-[(hidroxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo

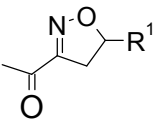
(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-355	4-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-356	4-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-357	4-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIa-a-358	4-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIa-a-359	4-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
VIIa-a-360	4-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-361	4-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-362	4-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIa-a-363	4-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIa-a-364	4-[(hidroxiimino)metil]-3-etilfenilo
VIIa-a-365	4-[(hidroxiimino)metil]fenilo
VIIa-a-366	4-[(metoxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
VIIa-a-367	4-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIa-a-368	4-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIa-a-369	4-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIa-a-370	4-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIa-a-371	4-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
VIIa-a-372	4-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIa-a-373	4-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIa-a-374	4-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIa-a-375	4-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIa-a-376	4-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
VIIa-a-377	4-[(metoxiimino)metil]fenilo
VIIa-a-378	4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-379	5,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-380	5,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-381	5,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-382	5,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-383	5,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-384	5,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-385	5,6-difluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-386	5,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-387	5,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIa-a-388	5,6-difluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-389	5-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-390	5-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIa-a-391	5-cloro-2-formilfenilo
VIIa-a-392	5-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-393	5-cloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-394	5-cloro-3-formilfenilo
VIIa-a-395	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-396	5-fluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-397	5-fluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-398	5-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-399	5-fluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-400	5-fluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-401	5-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-402	5-metil-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-403	5-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-404	5-metil-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-405	6-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-406	6-cloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-407	6-cloro-2-formilfenilo
VIIa-a-408	6-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-409	6-cloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-410	6-cloro-3-formilfenilo
VIIa-a-411	6-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-412	6-fluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-413	6-fluoro-2-formilfenilo
VIIa-a-414	6-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-415	6-fluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-416	6-fluoro-3-formilfenilo
VIIa-a-417	6-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-418	6-metil-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIa-a-419	6-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIa-a-420	6-metil-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo

Tabla 6:

 (VIIIa-a)	
Ej.	R¹
VIIIa-a-1	2,3-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-2	2,3-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-3	2,3-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-4	2,3-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-5	2,3-difluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-6	2,4-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-7	2,4-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-8	2,4-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-9	2,4-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-10	2,4-difluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-11	2,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-12	2,5-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-13	2,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-14	2,5-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-15	2,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-16	2,5-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-17	2,5-difluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-18	2,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-19	2,5-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-20	2,5-difluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-21	2,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-22	2,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-23	2,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-24	2,6-dicloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-25	2,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-26	2,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-27	2,6-difluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-28	2,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-29	2,6-difluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-30	2,6-difluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-31	2-(aliloxi)-3,4-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-32	2-(aliloxi)-3,4-difluorofenilo
VIIIa-a-33	2-(aliloxi)-3,5-diclorofenilo
VIIIa-a-34	2-(aliloxi)-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-35	2-(aliloxi)-3,6-diclorofenilo
VIIIa-a-36	2-(aliloxi)-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-37	2-(aliloxi)-3-clorofenilo
VIIIa-a-38	2-(aliloxi)-3-fluorofenilo
VIIIa-a-39	2-(aliloxi)-3-metilfenilo
VIIIa-a-40	2-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
VIIIa-a-41	2-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-42	2-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
VIIIa-a-43	2-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-44	2-(aliloxi)-4-clorofenilo
VIIIa-a-45	2-(aliloxi)-4-fluorofenilo
VIIIa-a-46	2-(aliloxi)-4-metilfenilo
VIIIa-a-47	2-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
VIIIa-a-48	2-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-49	2-(aliloxi)-5-clorofenilo
VIIIa-a-50	2-(aliloxi)-5-fluorofenilo
VIIIa-a-51	2-(aliloxi)-5-metilfenilo
VIIIa-a-52	2-(aliloxi)-6-clorofenilo
VIIIa-a-53	2-(aliloxi)-6-fluorofenilo
VIIIa-a-54	2-(aliloxi)-6-metilfenilo
VIIIa-a-55	2-(aliloxi)fenilo
VIIIa-a-56	2-(cianometoxi)-3,4-diclorofenilo
VIIIa-a-57	2-(cianometoxi)-3,4-difluorofenilo
VIIIa-a-58	2-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
VIIIa-a-59	2-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-60	2-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
VIIIa-a-61	2-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-62	2-(cianometoxi)-3-clorofenilo
VIIIa-a-63	2-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
VIIIa-a-64	2-(cianometoxi)-3-metilfenilo
VIIIa-a-65	2-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
VIIIa-a-66	2-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-67	2-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
VIIIa-a-68	2-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-69	2-(cianometoxi)-4-clorofenilo
VIIIa-a-70	2-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
VIIIa-a-71	2-(cianometoxi)-4-metilfenilo
VIIIa-a-72	2-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo
VIIIa-a-73	2-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-74	2-(cianometoxi)-5-clorofenilo
VIIIa-a-75	2-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
VIIIa-a-76	2-(cianometoxi)-5-metilfenilo
VIIIa-a-77	2-(cianometoxi)-6-clorofenilo
VIIIa-a-78	2-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
VIIIa-a-79	2-(cianometoxi)-6-metilfenilo
VIIIa-a-80	2-(cianometoxi)fenilo
VIIIa-a-81	2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-82	2-(prop-2-in-1-iloxi)-4-(trifluorometil)fenilo
VIIIa-a-83	2-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-84	2-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-85	2-cloro-3-formilfenilo
VIIIa-a-86	2-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-87	2-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-88	2-cloro-4-formilfenilo
VIIIa-a-89	2-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-90	2-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-91	2-fluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-92	2-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-93	2-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-94	2-fluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-95	2-formil-3-metilfenilo
VIIIa-a-96	2-formil-4-metilfenilo
VIIIa-a-97	2-formil-5-metilfenilo
VIIIa-a-98	2-formil-6-metilfenilo
VIIIa-a-99	2-formilfenilo
VIIIa-a-100	2-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-101	2-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-102	2-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-103	2-metil-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-104	2-[(hidroxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
VIIIa-a-105	2-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-106	2-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-107	2-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIIa-a-108	2-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIIa-a-109	2-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo
VIIIa-a-110	2-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-111	2-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-112	2-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIIa-a-113	2-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIIa-a-114	2-[(hidroxiimino)metil]-4-etilfenilo
VIIIa-a-115	2-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-116	2-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIIa-a-117	2-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIIa-a-118	2-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIIa-a-119	2-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
VIIIa-a-120	2-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIIa-a-121	2-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
VIIIa-a-122	2-[(hidroxiimino)metil]fenilo
VIIIa-a-123	2-[(metoxiimino)metil]-3,4-difluorofenilo
VIIIa-a-124	2-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-125	2-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-126	2-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIIa-a-127	2-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIIa-a-128	2-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
VIIIa-a-129	2-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-130	2-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-131	2-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIIa-a-132	2-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIIa-a-133	2-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
VIIIa-a-134	2-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-135	2-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIIa-a-136	2-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIIa-a-137	2-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIIa-a-138	2-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-139	2-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIIa-a-140	2-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
VIIIa-a-141	2-[(metoxiimino)metil]fenilo
VIIIa-a-142	2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-143	2-[(metilsulfonyl)oxi]-4-(trifluorometil)fenilo
VIIIa-a-144	3,4-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-145	3,4-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-146	3,4-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-147	3,4-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-148	3,4-difluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-149	3,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-150	3,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-151	3,5-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-152	3,5-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-153	3,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-154	3,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-155	3,5-difluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-156	3,5-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-157	3,5-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-158	3,5-difluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-159	3,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-160	3,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-161	3,6-dicloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-162	3,6-dicloro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-163	3,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-164	3,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-165	3,6-difluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-166	3,6-difluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-167	3,6-difluoro-4-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-168	3,6-difluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-169	3-(aliloxi)-2,4-diclorofenilo
VIIIa-a-170	3-(aliloxi)-2,4-difluorofenilo
VIIIa-a-171	3-(aliloxi)-2,5-diclorofenilo
VIIIa-a-172	3-(aliloxi)-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-173	3-(aliloxi)-2,6-diclorofenilo
VIIIa-a-174	3-(aliloxi)-2,6-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-175	3-(aliloxi)-2-clorofenilo
VIIIa-a-176	3-(aliloxi)-2-fluorofenilo
VIIIa-a-177	3-(aliloxi)-2-metilfenilo
VIIIa-a-178	3-(aliloxi)-4,5-diclorofenilo
VIIIa-a-179	3-(aliloxi)-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-180	3-(aliloxi)-4,6-diclorofenilo
VIIIa-a-181	3-(aliloxi)-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-182	3-(aliloxi)-4-clorofenilo
VIIIa-a-183	3-(aliloxi)-4-fluorofenilo
VIIIa-a-184	3-(aliloxi)-4-metilfenilo
VIIIa-a-185	3-(aliloxi)-5,6-diclorofenilo
VIIIa-a-186	3-(aliloxi)-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-187	3-(aliloxi)-5-clorofenilo
VIIIa-a-188	3-(aliloxi)-5-fluorofenilo
VIIIa-a-189	3-(aliloxi)-5-metilfenilo
VIIIa-a-190	3-(aliloxi)-6-clorofenilo
VIIIa-a-191	3-(aliloxi)-6-fluorofenilo
VIIIa-a-192	3-(aliloxi)-6-metilfenilo
VIIIa-a-193	3-(aliloxi)fenilo
VIIIa-a-194	3-(cianometoxi)-2,4-diclorofenilo
VIIIa-a-195	3-(cianometoxi)-2,4-difluorofenilo
VIIIa-a-196	3-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
VIIIa-a-197	3-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-198	3-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
VIIIa-a-199	3-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-200	3-(cianometoxi)-2-clorofenilo
VIIIa-a-201	3-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
VIIIa-a-202	3-(cianometoxi)-2-metilfenilo
VIIIa-a-203	3-(cianometoxi)-4,5-diclorofenilo
VIIIa-a-204	3-(cianometoxi)-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-205	3-(cianometoxi)-4,6-diclorofenilo
VIIIa-a-206	3-(cianometoxi)-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-207	3-(cianometoxi)-4-clorofenilo
VIIIa-a-208	3-(cianometoxi)-4-fluorofenilo
VIIIa-a-209	3-(cianometoxi)-4-metilfenilo
VIIIa-a-210	3-(cianometoxi)-5,6-diclorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-211	3-(cianometoxi)-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-212	3-(cianometoxi)-5-clorofenilo
VIIIa-a-213	3-(cianometoxi)-5-fluorofenilo
VIIIa-a-214	3-(cianometoxi)-5-metilfenilo
VIIIa-a-215	3-(cianometoxi)-6-clorofenilo
VIIIa-a-216	3-(cianometoxi)-6-fluorofenilo
VIIIa-a-217	3-(cianometoxi)-6-metilfenilo
VIIIa-a-218	3-(cianometoxi)fenilo
VIIIa-a-219	3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-220	3-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-221	3-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-222	3-cloro-2-formilfenilo
VIIIa-a-223	3-cloro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-224	3-cloro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-225	3-cloro-4-formilfenilo
VIIIa-a-226	3-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-227	3-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-228	3-fluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-229	3-fluoro-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-230	3-fluoro-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-231	3-fluoro-4-formilfenilo
VIIIa-a-232	3-formil-2-metilfenilo
VIIIa-a-233	3-formil-4-metilfenilo
VIIIa-a-234	3-formil-5-metilfenilo
VIIIa-a-235	3-formil-6-metilfenilo
VIIIa-a-236	3-formilfenilo
VIIIa-a-237	3-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-238	3-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-239	3-metil-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-240	3-metil-4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-241	3-[(hidroxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
VIIIa-a-242	3-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-243	3-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-244	3-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIIa-a-245	3-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIIa-a-246	3-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-247	3-[(hidroxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-248	3-[(hidroxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-249	3-[(hidroxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIIa-a-250	3-[(hidroxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIIa-a-251	3-[(hidroxiimino)metil]-4-etilfenilo
VIIIa-a-252	3-[(hidroxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-253	3-[(hidroxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIIa-a-254	3-[(hidroxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIIa-a-255	3-[(hidroxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIIa-a-256	3-[(hidroxiimino)metil]-6-clorofenilo
VIIIa-a-257	3-[(hidroxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIIa-a-258	3-[(hidroxiimino)metil]-6-etilfenilo
VIIIa-a-259	3-[(hidroxiimino)metil]fenilo
VIIIa-a-260	3-[(metoxiimino)metil]-2,4-difluorofenilo
VIIIa-a-261	3-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-262	3-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-263	3-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIIa-a-264	3-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIIa-a-265	3-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
VIIIa-a-266	3-[(metoxiimino)metil]-4,5-difluorofenilo
VIIIa-a-267	3-[(metoxiimino)metil]-4,6-difluorofenilo
VIIIa-a-268	3-[(metoxiimino)metil]-4-clorofenilo
VIIIa-a-269	3-[(metoxiimino)metil]-4-fluorofenilo
VIIIa-a-270	3-[(metoxiimino)metil]-4-metilfenilo
VIIIa-a-271	3-[(metoxiimino)metil]-5,6-difluorofenilo
VIIIa-a-272	3-[(metoxiimino)metil]-5-clorofenilo
VIIIa-a-273	3-[(metoxiimino)metil]-5-fluorofenilo
VIIIa-a-274	3-[(metoxiimino)metil]-5-metilfenilo
VIIIa-a-275	3-[(metoxiimino)metil]-6-clorofenilo
VIIIa-a-276	3-[(metoxiimino)metil]-6-fluorofenilo
VIIIa-a-277	3-[(metoxiimino)metil]-6-metilfenilo
VIIIa-a-278	3-[(metoxiimino)metil]fenilo
VIIIa-a-279	3-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-280	4,5-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-281	4,5-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxi]fenilo
VIIIa-a-282	4,5-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-283	4,5-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-284	4,5-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIIa-a-285	4,5-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-286	4,5-difluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-287	4,5-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIIa-a-288	4,5-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-289	4,5-difluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-290	4,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIIa-a-291	4,6-dicloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-292	4,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIIa-a-293	4,6-dicloro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-294	4,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIIa-a-295	4,6-difluoro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-296	4,6-difluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-297	4,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxy)fenilo
VIIIa-a-298	4,6-difluoro-3-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo
VIIIa-a-299	4,6-difluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-300	4-(aliloxy)-2,3-diclorofenilo
VIIIa-a-301	4-(aliloxy)-2,3-difluorofenilo
VIIIa-a-302	4-(aliloxy)-2,5-diclorofenilo
VIIIa-a-303	4-(aliloxy)-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-304	4-(aliloxy)-2,6-diclorofenilo
VIIIa-a-305	4-(aliloxy)-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-306	4-(aliloxy)-2-clorofenilo
VIIIa-a-307	4-(aliloxy)-2-fluorofenilo
VIIIa-a-308	4-(aliloxy)-2-metilfenilo
VIIIa-a-309	4-(aliloxy)-3,5-diclorofenilo
VIIIa-a-310	4-(aliloxy)-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-311	4-(aliloxy)-3,6-diclorofenilo
VIIIa-a-312	4-(aliloxy)-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-313	4-(aliloxy)-3-clorofenilo
VIIIa-a-314	4-(aliloxy)-3-fluorofenilo
VIIIa-a-315	4-(aliloxy)-3-metilfenilo
VIIIa-a-316	4-(aliloxy)fenilo
VIIIa-a-317	4-(cianometoxi)-2,3-diclorofenilo
VIIIa-a-318	4-(cianometoxi)-2,3-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-319	4-(cianometoxi)-2,5-diclorofenilo
VIIIa-a-320	4-(cianometoxi)-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-321	4-(cianometoxi)-2,6-diclorofenilo
VIIIa-a-322	4-(cianometoxi)-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-323	4-(cianometoxi)-2-clorofenilo
VIIIa-a-324	4-(cianometoxi)-2-fluorofenilo
VIIIa-a-325	4-(cianometoxi)-2-metilfenilo
VIIIa-a-326	4-(cianometoxi)-3,5-diclorofenilo
VIIIa-a-327	4-(cianometoxi)-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-328	4-(cianometoxi)-3,6-diclorofenilo
VIIIa-a-329	4-(cianometoxi)-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-330	4-(cianometoxi)-3-clorofenilo
VIIIa-a-331	4-(cianometoxi)-3-fluorofenilo
VIIIa-a-332	4-(cianometoxi)-3-metilfenilo
VIIIa-a-333	4-(cianometoxi)fenilo
VIIIa-a-334	4-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-335	4-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-336	4-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-337	4-cloro-2-formilfenilo
VIIIa-a-338	4-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-339	4-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-340	4-cloro-3-formilfenilo
VIIIa-a-341	4-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-342	4-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-343	4-fluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-344	4-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-345	4-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-346	4-fluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-347	4-formil-2-metilfenilo
VIIIa-a-348	4-formil-3-metilfenilo
VIIIa-a-349	4-formilfenilo
VIIIa-a-350	4-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-351	4-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-352	4-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-353	4-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-354	4-[(hidroxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-355	4-[(hidroxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-356	4-[(hidroxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-357	4-[(hidroxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIIa-a-358	4-[(hidroxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIIa-a-359	4-[(hidroxiimino)metil]-2-metilfenilo
VIIIa-a-360	4-[(hidroxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-361	4-[(hidroxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-362	4-[(hidroxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIIa-a-363	4-[(hidroxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIIa-a-364	4-[(hidroxiimino)metil]-3-metilfenilo
VIIIa-a-365	4-[(hidroxiimino)metil]fenilo
VIIIa-a-366	4-[(metoxiimino)metil]-2,3-difluorofenilo
VIIIa-a-367	4-[(metoxiimino)metil]-2,5-difluorofenilo
VIIIa-a-368	4-[(metoxiimino)metil]-2,6-difluorofenilo
VIIIa-a-369	4-[(metoxiimino)metil]-2-clorofenilo
VIIIa-a-370	4-[(metoxiimino)metil]-2-fluorofenilo
VIIIa-a-371	4-[(metoxiimino)metil]-2-metilfenilo
VIIIa-a-372	4-[(metoxiimino)metil]-3,5-difluorofenilo
VIIIa-a-373	4-[(metoxiimino)metil]-3,6-difluorofenilo
VIIIa-a-374	4-[(metoxiimino)metil]-3-clorofenilo
VIIIa-a-375	4-[(metoxiimino)metil]-3-fluorofenilo
VIIIa-a-376	4-[(metoxiimino)metil]-3-metilfenilo
VIIIa-a-377	4-[(metoxiimino)metil]fenilo
VIIIa-a-378	4-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-379	5,6-dicloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-380	5,6-dicloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-381	5,6-dicloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-382	5,6-dicloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-383	5,6-difluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-384	5,6-difluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-385	5,6-difluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-386	5,6-difluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-387	5,6-difluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-388	5,6-difluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-389	5-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-390	5-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

(continuación)

Ej.	R ¹
VIIIa-a-391	5-cloro-2-formilfenilo
VIIIa-a-392	5-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-393	5-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-394	5-cloro-3-formilfenilo
VIIIa-a-395	5-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-396	5-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-397	5-fluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-398	5-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-399	5-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-400	5-fluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-401	5-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-402	5-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-403	5-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-404	5-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-405	6-cloro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-406	6-cloro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-407	6-cloro-2-formilfenilo
VIIIa-a-408	6-cloro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-409	6-cloro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-410	6-cloro-3-formilfenilo
VIIIa-a-411	6-fluoro-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-412	6-fluoro-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-413	6-fluoro-2-formilfenilo
VIIIa-a-414	6-fluoro-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-415	6-fluoro-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-416	6-fluoro-3-formilfenilo
VIIIa-a-417	6-metil-2-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-418	6-metil-2-[(metilsulfonil)oxi]fenilo
VIIIa-a-419	6-metil-3-(prop-2-in-1-iloxi)fenilo
VIIIa-a-420	6-metil-3-[(metilsulfonil)oxi]fenilo

La **medición de los valores logP** se realizó de acuerdo con la Directiva EEC 79/831 Anexo V.A8 mediante HPLC (Cromatografía Líquida de alto rendimiento) en columnas de fase inversa (C 18), según los procedimientos siguientes:

5 [a] la determinación por CL-EM en la zona ácida se realiza al valor de pH 2,7 con ácido fórmico acuoso al 0,1 % y acetonitrilo (contiene 0,1 % ácido fórmico) como eluyentes de gradiente lineal de 10 % de acetonitrilo a 95 % de acetonitrilo

[b] la determinación por CL-EM en la zona ácida se efectuó a un valor pH 7,8 con solución acuosa 0,001 molar de hidrogenocarbonato de amonio y acetonitrilo como eluyentes; gradiente lineal de 10% de acetonitrilo a 95% de

acetonitrilo.

La calibración se realizó con alcan-2-onas no ramificadas (con 3 a 16 átomos de carbono), cuyos valores logP se conocen (determinación de los valores logP mediante los tiempos de retención por interpolación lineal entre dos alcanonas sucesivas).

- 5 Los valores lambda-max se determinaron mediante espectros UV de 200 nm a 400 nm en los valores máximos de las señales cromatográficas.

Datos RMN de ejemplos seleccionados:

Procedimiento de listas de picos de RMN

- 10 Los datos RMN de ^1H de ejemplos seleccionados se registraron en forma de listas de picos RMN de ^1H . Para cada pico de señal se indicó el valor δ en ppm y la intensidad de señal en paréntesis. El valor δ - pares de números de intensidad de señal para diferentes picos de señal se indican con la separación uno de otro por punto y coma.

Por lo tanto la lista de picos para un ejemplo toma la forma de

δ_1 (intensidad₁); δ_2 (intensidad₂);; δ_i (intensidad_i);; δ_n (intensidad_n)

Ej. I-1, disolvente: DMSO-d₆, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9545 (3,60); 7,4134 (0,43); 7,3965 (0,44); 7,1822 (0,83); 7,1782 (1,01); 7,1516 (0,33); 7,1314 (0,39); 7,0088 (0,67); 6,9876 (0,60); 6,9104 (0,58); 6,8890 (0,39); 6,8848 (0,41); 6,0411 (1,73); 6,0305 (0,76); 4,8750 (0,67); 4,8476 (0,96); 4,8430 (1,60); 4,8377 (1,51); 3,5424 (0,37); 3,5368 (0,73); 3,5312 (0,35); 3,3287 (11,63); 2,8904 (16,00); 2,7310 (13,61); 2,6890 (0,37); 2,5110 (4,13); 2,5066 (8,51); 2,5021 (11,46); 2,4976 (8,43); 2,4933 (4,16); 2,1951 (4,61); 2,0941 (0,33); 2,0668 (0,35); -0,0002 (1,94)

Ej. I-2, disolvente: DMSO-d₆, espectrómetro: 399,95 MHz

8,7704 (0,40); 7,9674 (7,50); 7,9568 (14,86); 7,4320 (2,09); 7,4148 (2,86); 7,4110 (4,55); 7,3941 (4,71); 7,3901 (3,04); 7,3731 (2,52); 7,3581 (4,38); 7,3361 (5,35); 7,3250 (10,03); 7,3031 (10,99); 7,0071 (6,19); 6,9860 (5,62); 6,9292 (5,16); 6,9241 (2,51); 6,9113 (10,58); 6,9073 (11,20); 6,8896 (8,88); 6,8594 (2,99); 6,0694 (0,97); 6,0558 (1,97); 6,0472 (1,41); 6,0337 (2,54); 6,0256 (2,36); 6,0168 (1,28); 6,0031 (1,97); 4,8896 (0,32); 4,8834 (0,74); 4,8772 (0,76); 4,8656 (1,59); 4,8492 (4,59); 4,8436 (12,06); 4,8381 (14,93); 4,8323 (10,43); 4,8048 (0,62); 4,7986 (0,99); 4,7923 (0,83); 4,7709 (3,30); 4,7542 (0,83); 4,7321 (1,79); 4,6953 (1,81); 4,6238 (1,78); 4,5884 (0,76); 4,4207 (1,52); 4,4000 (1,80); 4,3934 (1,73); 4,0553 (0,87); 4,0376 (3,47); 4,0330 (2,34); 4,0245 (7,36); 4,0200 (5,20); 4,0159 (5,42); 4,0073 (7,33); 3,9985 (5,23); 3,9898 (3,31); 3,9811 (2,74); 3,9477 (1,45); 3,8563 (0,63); 3,8236 (0,70); 3,8067 (0,86); 3,7756 (1,65); 3,7647 (1,16); 3,7337 (2,17); 3,7023 (1,19); 3,5447 (2,02); 3,5394 (5,22); 3,5351 (8,28); 3,5292 (3,52); 3,5185 (1,34); 3,4974 (2,51); 3,4824 (3,33); 3,4765 (2,53); 3,4648 (4,49); 3,4535 (2,24); 3,4470 (3,58); 3,4292 (1,81); 3,4119 (0,33); 3,4007 (0,64); 3,3917 (1,11); 3,3816 (0,83); 3,3719 (1,35); 3,3629 (2,44); 3,3537 (1,84); 3,3270 (73,42); 3,3064 (0,72); 3,2965 (0,67); 3,2873 (0,41); 3,2150 (0,97); 3,1832 (1,71); 3,1539 (1,00); 3,1259 (0,53); 3,0951 (0,78); 3,0660 (0,44); 2,9458 (0,50); 2,8589 (0,43); 2,8419 (1,16); 2,8248 (1,83); 2,8184 (1,23); 2,8078 (2,05); 2,7794 (2,09); 2,7501 (1,64); 2,7210 (0,51); 2,6754 (0,60); 2,6709 (0,81); 2,6663 (0,59); 2,5411 (0,32); 2,5241 (2,86); 2,5107 (45,32); 2,5063 (87,61); 2,5018 (114,13); 2,4973 (83,01); 2,4929 (40,26); 2,3373 (0,35); 2,3330 (0,64); 2,3286 (0,84); 2,3241 (0,63); 2,0941 (2,96); 2,0679 (3,61); 1,9892 (9,12); 1,9618 (0,66); 1,7451 (0,50); 1,7164 (1,15); 1,6926 (1,08); 1,6868 (1,06); 1,6630 (0,48); 1,5840 (0,92); 1,5537 (1,64); 1,5224 (1,55); 1,4918 (0,83); 1,3970 (7,54); 1,3356 (7,58); 1,3299 (6,61); 1,3183 (14,57); 1,3126 (11,93); 1,3009 (7,37); 1,2952 (5,52); 1,2490 (0,42); 1,1921 (2,98); 1,1745 (12,90); 1,1567 (16,00); 1,1374 (7,43); 1,0126 (11,42); 0,9956 (11,25); 0,0079 (1,26); -0,0002 (27,88); -0,0085 (1,05)

Ej. I-3, disolvente: DMSO-d₆, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9542 (6,35); 7,5019 (0,97); 7,4823 (2,04); 7,4638 (0,97); 7,4485 (2,11); 7,4441 (2,24); 7,4361 (1,00); 7,4282 (2,01); 7,4200 (1,99); 7,4158 (2,15); 7,4097 (0,92); 7,3982 (1,43); 7,3944 (0,97); 7,3773 (0,73); 7,2380 (0,71); 7,2200 (0,68); 7,0109 (2,14); 6,9897 (1,93); 6,9118 (1,09); 6,8863 (1,32); 6,8649 (1,02); 6,0571 (0,93); 6,0347 (1,14); 6,0267 (1,10); 6,0041 (0,97); 4,9751 (0,54); 4,9393 (2,21); 4,8987 (2,15); 4,8847 (0,37); 4,8619 (0,69); 4,8500 (3,18); 4,8452 (4,90); 4,8404 (3,23); 4,4223 (0,59); 4,3898 (0,64); 4,0557 (1,11); 4,0379 (3,38); 4,0201 (3,44); 4,0023 (1,19); 3,9716 (0,57); 3,9378 (0,63); 3,7681 (0,61); 3,7375 (0,70); 3,7262 (0,86); 3,6955 (0,76); 3,5451 (1,35); 3,5393 (2,76); 3,5337 (1,30); 3,4808 (0,60); 3,4595 (0,60); 3,4396 (0,46); 3,4174 (0,45); 3,3913 (0,47); 3,3817 (0,33); 3,3721 (0,55); 3,3626 (0,96); 3,3535 (0,61); 3,3283 (18,68); 3,2282 (0,43); 3,1978 (0,77); 3,1681 (0,44); 2,8255 (0,39); 2,8204 (0,41); 2,7906 (0,75); 2,7627 (0,42); 2,5111 (12,72); 2,5069 (24,81); 2,5024 (32,41); 2,4980 (24,08); 2,2501 (16,00); 2,0863 (1,06); 2,0698 (1,09); 1,9895 (14,31); 1,7192 (0,49); 1,6894 (0,48); 1,5510 (0,51); 1,5202 (0,48); 1,1924 (3,91); 1,1745 (7,74); 1,1568 (3,84); -0,0002 (5,50)

Ej. I-4, disolvente: DMSO-d₆, espectrómetro: 399,95 MHz

ES 2 647 443 T3

7,9541 (4,56); 7,4349 (0,46); 7,4130 (2,11); 7,3972 (1,13); 7,3933 (0,72); 7,3762 (0,52); 7,3518 (0,76); 7,3325 (0,92); 7,1471 (0,94); 7,1284 (0,78); 7,0095 (1,47); 6,9883 (1,33); 6,9105 (0,74); 6,8852 (0,91); 6,8637 (0,69); 6,0562 (0,54); 6,0339 (0,68); 6,0262 (0,65); 6,0034 (0,56); 5,7593 (2,88); 4,9251 (0,42); 4,8892 (1,54); 4,8423 (4,60); 4,8048 (0,46); 4,4214 (0,40); 4,3913 (0,45); 4,0553 (0,49); 4,0375 (1,49); 4,0197 (1,55); 4,0019 (0,81); 3,9619 (0,44); 3,7305 (0,47); 3,5436 (0,89); 3,5378 (1,80); 3,5321 (0,84); 3,4860 (0,65); 3,4635 (0,65); 3,4431 (0,50); 3,4211 (0,49); 3,3685 (0,39); 3,3592 (0,66); 3,3498 (0,42); 3,3270 (13,45); 3,1941 (0,53); 2,8901 (1,43); 2,7854 (0,52); 2,7310 (1,19); 2,5105 (11,52); 2,5063 (22,30); 2,5018 (29,06); 2,4973 (21,43); 2,4931 (10,72); 2,2184 (10,46); 2,2101 (16,00); 2,0946 (0,80); 2,0695 (0,81); 1,9892 (6,42); 1,7172 (0,34); 1,6895 (0,33); 1,5506 (0,35); 1,5203 (0,34); 1,1921 (1,74); 1,1743 (3,47); 1,1565 (1,71); -0,0002 (6,69)

Ej. I-5, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9523 (6,32); 7,6893 (1,32); 7,6698 (1,71); 7,5807 (2,39); 7,5613 (1,28); 7,5412 (2,22); 7,5213 (1,15); 7,4361 (0,74); 7,4188 (1,57); 7,4151 (2,00); 7,3983 (2,20); 7,3774 (1,00); 7,0114 (2,15); 6,9902 (1,94); 6,9109 (1,08); 6,8854 (1,35); 6,8640 (1,02); 6,0567 (0,92); 6,0343 (1,13); 6,0264 (1,10); 6,0037 (0,96); 5,7598 (1,88); 4,9935 (0,58); 4,9577 (2,20); 4,9145 (2,12); 4,8908 (0,35); 4,8797 (0,65); 4,8505 (3,16); 4,8457 (4,91); 4,8408 (3,18); 4,4224 (0,61); 4,3902 (0,67); 4,0560 (0,79); 4,0382 (2,41); 4,0204 (2,45); 4,0026 (0,85); 3,9687 (0,59); 3,9353 (0,66); 3,7654 (0,64); 3,7334 (0,72); 3,7233 (0,90); 3,6918 (0,79); 3,5457 (1,30); 3,5399 (2,71); 3,5342 (1,28); 3,4790 (0,55); 3,4564 (0,55); 3,4410 (0,42); 3,4139 (0,41); 3,3912 (0,48); 3,3814 (0,36); 3,3717 (0,57); 3,3623 (0,97); 3,3532 (0,61); 3,3429 (0,45); 3,3286 (11,09); 3,2288 (0,44); 3,1983 (0,80); 3,1689 (0,44); 2,8263 (0,47); 2,8214 (0,43); 2,7907 (0,79); 2,7622 (0,44); 2,5251 (0,45); 2,5073 (19,73); 2,5028 (25,92); 2,4984 (19,39); 2,2689 (16,00); 2,1042 (1,05); 2,0709 (1,17); 1,9897 (10,36); 1,7171 (0,52); 1,6895 (0,50); 1,5492 (0,53); 1,5205 (0,50); 1,3969 (2,38); 1,1926 (2,89); 1,1748 (5,76); 1,1570 (2,84); -0,0002 (6,56); -0,0084 (0,35)

Ej. I-6, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,7705 (0,42); 8,0099 (3,69); 7,4036 (1,92); 7,3536 (0,94); 7,3499 (0,82); 7,3340 (1,13); 7,3301 (1,00); 7,1772 (2,14); 7,1651 (2,47); 7,1611 (2,22); 7,1538 (1,50); 7,1340 (1,17); 7,0888 (0,77); 7,0667 (0,89); 5,8531 (0,60); 5,8355 (0,71); 5,8255 (0,74); 5,8078 (0,62); 4,9178 (0,40); 4,8774 (4,12); 4,8717 (4,06); 4,8408 (1,59); 4,8165 (0,33); 4,8050 (0,44); 4,4103 (0,40); 4,3795 (0,46); 4,0558 (0,43); 4,0380 (1,31); 4,0202 (1,34); 4,0023 (0,51); 3,9802 (0,41); 3,9468 (0,46); 3,9011 (0,54); 3,8735 (0,56); 3,8579 (0,65); 3,8304 (0,54); 3,6078 (0,75); 3,6020 (1,51); 3,5968 (0,75); 3,3502 (0,40); 3,3408 (0,75); 3,3282 (13,10); 3,3124 (0,41); 3,2678 (0,69); 3,2503 (0,67); 3,2245 (0,70); 3,2073 (0,72); 3,1835 (0,56); 3,1533 (0,35); 2,7724 (0,55); 2,7438 (0,35); 2,5246 (0,64); 2,5112 (11,67); 2,5070 (22,74); 2,5025 (29,67); 2,4982 (21,87); 2,2281 (3,23); 2,2182 (16,00); 2,2074 (13,09); 2,1996 (2,30); 2,1902 (0,67); 2,0916 (0,70); 2,0820 (0,72); 2,0499 (0,83); 1,9897 (5,58); 1,9092 (1,42); 1,7042 (0,33); 1,6968 (0,34); 1,6732 (0,34); 1,5307 (0,33); 1,5202 (0,35); 1,5001 (0,34); 1,4907 (0,34); 1,3969 (4,19); 1,1925 (1,54); 1,1747 (3,02); 1,1569 (1,51); -0,0002 (6,53)

Ej. I-7, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

12,9922 (0,38); 8,7715 (0,37); 8,6617 (1,17); 8,0222 (3,57); 8,0128 (9,56); 7,9937 (0,35); 7,3508 (1,87); 7,3231 (7,08); 7,3012 (7,21); 7,1746 (6,71); 7,1621 (7,00); 7,1585 (6,15); 7,0890 (2,56); 7,0861 (2,56); 7,0636 (2,71); 6,9204 (3,70); 6,9137 (6,26); 6,8981 (4,17); 6,8921 (5,48); 5,8648 (0,63); 5,8525 (1,65); 5,8357 (2,26); 5,8251 (1,92); 5,8076 (1,59); 4,8718 (11,07); 4,8662 (10,08); 4,8259 (3,15); 4,8014 (0,46); 4,7948 (0,36); 4,7674 (3,06); 4,7309 (1,39); 4,6919 (1,12); 4,6139 (1,01); 4,5791 (0,47); 4,4126 (1,20); 4,4035 (1,23); 4,3825 (1,37); 4,0563 (0,82); 4,0470 (1,50); 4,0386 (2,60); 4,0305 (4,26); 4,0211 (3,54); 4,0130 (4,45); 4,0056 (3,60); 3,9955 (1,88); 3,9881 (2,69); 3,9706 (1,68); 3,9259 (1,56); 3,9044 (1,84); 3,8977 (1,24); 3,8820 (1,30); 3,8765 (1,96); 3,8611 (2,11); 3,8552 (1,16); 3,8334 (1,85); 3,8136 (0,48); 3,6065 (2,67); 3,6008 (5,18); 3,5953 (2,56); 3,5802 (0,39); 3,4978 (0,71); 3,4801 (1,85); 3,4623 (2,60); 3,4445 (2,00); 3,4340 (0,43); 3,4268 (0,82); 3,3819 (0,51); 3,3731 (0,82); 3,3635 (0,69); 3,3535 (1,10); 3,3442 (2,07); 3,3304 (20,08); 3,3156 (1,38); 3,3057 (1,23); 3,2835 (1,13); 3,2674 (2,56); 3,2501 (1,95); 3,2403 (0,91); 3,2242 (2,21); 3,2069 (2,25); 3,1709 (1,36); 3,1419 (0,82); 3,1111 (0,45); 3,0754 (0,71); 3,0483 (0,44); 3,0138 (0,53); 2,9472 (0,39); 2,8372 (0,51); 2,8205 (0,92); 2,8016 (1,01); 2,7648 (1,65); 2,7342 (1,22); 2,7036 (0,40); 2,6771 (0,33); 2,6724 (0,45); 2,5080 (36,63); 2,5036 (46,90); 2,4992 (34,39); 2,3305 (0,33); 2,0721 (2,16); 2,0460 (2,77); 1,9904 (5,45); 1,9584 (0,71); 1,9316 (0,42); 1,7294 (0,39); 1,7003 (0,88); 1,6773 (0,85); 1,6485 (0,39); 1,5890 (0,35); 1,5595 (0,97); 1,5289 (1,45); 1,4981 (1,32); 1,4631 (0,69); 1,4041 (11,07); 1,3961 (3,74); 1,3397 (7,11); 1,3224 (16,00); 1,3052 (11,20); 1,2880 (2,43); 1,2491 (0,35); 1,2342 (0,35); 1,1932 (1,83); 1,1753 (10,41); 1,1572 (12,78); 1,1348 (7,30); 1,0097 (5,45); 0,9929 (5,28); 0,0079 (0,57); -0,0002 (12,39); -0,0085 (0,54)

Ej. I-8, disolvente: CD3CN, espectrómetro: 399,95 MHz

10,1384 (4,87); 7,9635 (1,51); 7,9450 (1,44); 7,6833 (2,36); 7,6811 (2,86); 7,6714 (3,22); 7,6684 (1,83); 7,6487 (5,99); 7,5976 (0,76); 7,5861 (1,11); 7,5783 (0,82); 7,5664 (0,76); 7,5568 (0,48); 6,4608 (1,02); 6,4443 (1,03); 6,4329 (1,06); 6,4162 (1,04); 6,2855 (2,33); 6,1616 (2,40); 4,4785 (0,38); 4,4512 (0,39); 4,3267 (0,42); 4,0990 (1,23); 4,0864 (0,94); 4,0686 (2,80); 4,0554 (1,49); 4,0507 (2,75); 4,0329 (0,94); 4,0275 (1,36); 3,9830 (0,37); 3,9498 (0,40); 3,3104 (0,47); 3,2908 (0,48); 3,2811 (0,95); 3,2712 (0,51); 3,2524 (0,50); 3,1672 (1,48); 3,1505 (1,74); 3,1236 (1,53); 3,1069 (1,36); 2,7614 (0,48); 2,1913 (0,46); 2,1898 (0,51); 2,1692 (146,43); 2,1651 (275,77); 2,1639 (218,61); 2,1469 (1,17); 2,1323 (0,61); 2,1199 (0,97); 2,1139 (1,36); 2,1076 (1,38); 2,1015 (1,04); 2,0954 (0,76); 2,0812 (0,94); 1,9721 (12,09); 1,9645 (14,96); 1,9584 (2,42); 1,9526 (40,42); 1,9464 (79,16); 1,9402 (115,91); 1,9340 (78,66); 1,9279

(39,79); 1,9150 (0,58); 1,8888 (0,58); 1,8536 (15,08); 1,8373 (0,55); 1,8175 (0,82); 1,8083 (16,00); 1,7748 (0,55); 1,7686 (0,77); 1,7623 (0,56); 1,7565 (0,44); 1,7305 (0,37); 1,6986 (0,38); 1,6154 (0,35); 1,5913 (0,33); 1,5812 (0,32); 1,3349 (0,33); 1,2218 (3,22); 1,2040 (6,45); 1,1861 (3,15); -0,0002 (1,13)

Ej. I-9, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0327 (6,22); 7,5906 (0,54); 7,5747 (0,64); 7,5696 (1,15); 7,5538 (1,19); 7,5487 (0,76); 7,5329 (0,70); 7,3481 (0,81); 7,3300 (2,48); 7,3238 (1,11); 7,3092 (1,66); 7,3025 (0,75); 6,0465 (0,62); 6,0230 (0,78); 6,0166 (0,74); 5,9930 (0,65); 5,0844 (0,38); 5,0466 (1,73); 5,0071 (1,67); 4,9696 (0,39); 4,3987 (0,40); 4,3659 (0,43); 4,0380 (0,51); 4,0202 (0,52); 3,8983 (0,43); 3,8942 (0,40); 3,8679 (0,49); 3,8636 (0,49); 3,8550 (0,59); 3,8506 (0,60); 3,8242 (0,85); 3,8205 (0,87); 3,7880 (0,43); 3,5470 (16,00); 3,5275 (0,76); 3,5040 (0,72); 3,4826 (0,57); 3,4598 (0,56); 3,3900 (0,34); 3,3702 (0,45); 3,3613 (0,73); 3,3519 (0,42); 3,3245 (11,87); 3,1663 (0,53); 2,7902 (0,52); 2,5245 (0,41); 2,5197 (0,70); 2,5112 (8,64); 2,5067 (17,31); 2,5021 (22,66); 2,4974 (16,20); 2,4929 (7,58); 2,0999 (0,80); 2,0945 (0,84); 2,0629 (15,57); 1,9891 (2,31); 1,7285 (0,35); 1,6980 (0,32); 1,5563 (0,33); 1,5271 (0,32); 1,2496 (0,35); 1,1924 (0,64); 1,1746 (1,29); 1,1568 (0,62); 0,0080 (0,52); -0,0002 (14,82); -0,0086 (0,44)

Ej. I-10, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0469 (5,74); 7,5142 (0,80); 7,5100 (0,92); 7,4931 (1,33); 7,4682 (0,81); 7,4637 (0,99); 7,4529 (2,98); 7,4486 (3,63); 7,4345 (0,58); 7,4232 (1,09); 7,4170 (0,76); 7,4070 (0,65); 7,4046 (0,79); 7,4015 (0,59); 7,3979 (0,57); 7,3893 (0,39); 7,3827 (0,36); 6,0059 (0,79); 5,9865 (0,93); 5,9780 (0,90); 5,9586 (0,81); 5,0803 (0,36); 5,0426 (1,65); 5,0030 (1,60); 4,9651 (0,36); 4,3930 (0,37); 4,3602 (0,40); 4,0381 (0,64); 4,0203 (0,65); 3,9914 (0,81); 3,9634 (0,95); 3,9479 (1,06); 3,9200 (0,87); 3,8135 (0,36); 3,7798 (0,40); 3,5526 (16,00); 3,3767 (0,36); 3,3561 (1,28); 3,3483 (0,78); 3,3367 (1,27); 3,3240 (8,73); 3,3126 (1,08); 3,2932 (0,91); 3,1569 (0,50); 2,7799 (0,48); 2,5247 (0,40); 2,5199 (0,61); 2,5113 (8,66); 2,5067 (17,70); 2,5021 (23,44); 2,4975 (16,86); 2,4930 (7,97); 2,0767 (0,90); 2,0611 (14,17); 2,0522 (1,34); 1,9892 (2,84); 1,2495 (0,33); 1,1927 (0,79); 1,1749 (1,58); 1,1571 (0,78); 0,0080 (0,43); -0,0002 (14,15); -0,0085 (0,45)

Ej. I-11, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9982 (5,94); 7,3449 (0,52); 7,3407 (0,70); 7,3199 (1,87); 7,3060 (0,69); 7,3018 (1,61); 7,2985 (1,84); 7,1486 (1,75); 7,1285 (1,48); 7,0156 (0,96); 6,9981 (1,67); 6,9795 (0,77); 5,8806 (0,85); 5,8628 (0,97); 5,8529 (0,94); 5,8350 (0,86); 5,7577 (1,13); 4,8781 (4,66); 4,8722 (4,67); 4,6666 (2,44); 4,6483 (2,43); 4,5951 (0,67); 4,3878 (0,43); 4,3549 (0,47); 4,0557 (0,38); 4,0379 (1,14); 4,0201 (1,16); 4,0023 (0,39); 3,9284 (0,41); 3,8900 (1,26); 3,8621 (1,05); 3,8470 (1,15); 3,8192 (0,96); 3,5879 (1,22); 3,5821 (2,71); 3,5762 (1,21); 3,3571 (0,39); 3,3375 (0,56); 3,3240 (19,15); 3,3094 (0,40); 3,2993 (0,51); 3,2588 (1,16); 3,2409 (1,12); 3,2158 (1,04); 3,1981 (1,00); 3,1408 (0,57); 2,7458 (0,55); 2,5243 (0,43); 2,5194 (0,75); 2,5108 (10,95); 2,5064 (22,13); 2,5018 (29,24); 2,4973 (21,30); 2,4928 (10,34); 2,0607 (0,89); 2,0308 (1,05); 1,9891 (5,09); 1,8288 (15,58); 1,8235 (1,85); 1,8196 (1,01); 1,7932 (16,00); 1,7823 (0,95); 1,6664 (0,46); 1,6433 (0,37); 1,6320 (0,39); 1,5163 (0,36); 1,5084 (0,38); 1,4872 (0,37); 1,4792 (0,35); 1,1924 (1,33); 1,1746 (2,66); 1,1568 (1,31); -0,0002 (2,35)

Ej. I-12, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0416 (5,69); 7,5142 (0,85); 7,5102 (0,98); 7,4930 (1,44); 7,4727 (0,34); 7,4683 (0,84); 7,4638 (1,03); 7,4530 (3,23); 7,4486 (3,86); 7,4344 (0,68); 7,4234 (1,18); 7,4173 (0,86); 7,4048 (0,89); 7,4018 (0,70); 7,3983 (0,66); 7,3896 (0,45); 7,3830 (0,41); 6,0049 (0,84); 5,9855 (1,01); 5,9772 (0,97); 5,9577 (0,88); 5,7581 (0,70); 4,6691 (2,29); 4,6515 (2,34); 4,3911 (0,40); 4,3593 (0,44); 4,0558 (0,32); 4,0380 (0,93); 4,0202 (0,95); 4,0024 (0,35); 3,9909 (0,84); 3,9629 (1,00); 3,9474 (1,24); 3,9323 (0,43); 3,9196 (1,13); 3,8993 (0,45); 3,5533 (16,00); 3,3691 (0,43); 3,3555 (1,19); 3,3501 (0,58); 3,3360 (1,53); 3,3254 (14,63); 3,3120 (1,37); 3,2927 (0,98); 3,1461 (0,53); 2,7512 (0,53); 2,5247 (0,41); 2,5198 (0,67); 2,5113 (7,79); 2,5068 (15,48); 2,5023 (20,20); 2,4977 (14,58); 2,4932 (6,96); 2,0677 (0,85); 2,0372 (0,99); 1,9893 (4,12); 1,8296 (14,61); 1,8187 (0,70); 1,7936 (15,22); 1,7815 (0,68); 1,6721 (0,35); 1,6676 (0,35); 1,6494 (0,33); 1,6417 (0,33); 1,5159 (0,35); 1,4932 (0,33); 1,1925 (1,10); 1,1747 (2,18); 1,1569 (1,07); -0,0002 (1,61)

Ej. I-13, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0271 (6,25); 7,5903 (0,53); 7,5745 (0,62); 7,5694 (1,14); 7,5535 (1,18); 7,5484 (0,76); 7,5326 (0,69); 7,3484 (0,80); 7,3297 (2,54); 7,3243 (1,19); 7,3088 (1,66); 7,3029 (0,80); 6,0454 (0,63); 6,0220 (0,78); 6,0155 (0,75); 5,9920 (0,66); 4,6725 (2,29); 4,6557 (2,27); 4,3964 (0,39); 4,3649 (0,42); 4,0379 (0,66); 4,0201 (0,66); 3,9404 (0,38); 3,8978 (0,69); 3,8939 (0,59); 3,8672 (0,49); 3,8630 (0,49); 3,8543 (0,58); 3,8499 (0,59); 3,8238 (0,49); 3,8197 (0,51); 3,5471 (16,00); 3,5264 (0,76); 3,5028 (0,73); 3,4818 (0,56); 3,4586 (0,56); 3,3817 (0,36); 3,3623 (0,42); 3,3528 (0,77); 3,3433 (0,46); 3,3250 (15,50); 3,1551 (0,51); 2,7608 (0,50); 2,5245 (0,34); 2,5197 (0,56); 2,5111 (7,41); 2,5066 (14,97); 2,5020 (19,76); 2,4974 (14,25); 2,4929 (6,74); 2,0859 (0,82); 2,0555 (0,94); 1,9891 (2,95); 1,8325 (15,49); 1,7955 (15,54); 1,6908 (0,33); 1,6698 (0,34); 1,6620 (0,32); 1,5326 (0,33); 1,1924 (0,80); 1,1745 (1,59); 1,1568 (0,78); -0,0002 (1,73)

Ej. I-14, disolvente: CDCl₃, espectrómetro: 250,13 MHz

7,6093 (1,70); 7,5932 (0,43); 7,5684 (0,47); 7,5599 (0,47); 7,4024 (0,76); 7,3874 (1,25); 7,3561 (0,38); 7,3447 (0,46);

7,2658 (5,88); 7,2635 (5,81); 6,0595 (0,34); 6,0271 (0,40); 6,0145 (0,39); 5,9817 (0,38); 5,3038 (3,98); 5,3015 (3,99); 4,7093 (1,76); 4,7048 (1,79); 3,9822 (0,33); 3,9378 (0,34); 3,9131 (0,46); 3,8680 (0,42); 3,4797 (0,45); 3,4464 (0,43); 3,4092 (0,35); 3,3769 (0,35); 3,2957 (0,33); 3,2640 (5,71); 3,2621 (5,51); 2,8063 (0,39); 2,1921 (0,35); 2,1471 (0,46); 1,8761 (0,37); 1,8514 (5,47); 1,8494 (5,40); 1,7818 (0,42); 1,7665 (0,44); 1,7310 (0,37); 1,7150 (0,36); 1,6003 (5,45); 1,2560 (0,32); 1,0915 (16,00); 1,0898 (15,63); 0,0020 (3,70); -0,0002 (3,83)

Ej. XVI-81, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0023 (2,21); 7,3274 (0,63); 7,3094 (0,52); 7,3064 (0,61); 7,1559 (0,55); 7,1361 (0,48); 7,0063 (0,54); 4,8848 (1,59); 4,8789 (1,58); 4,0457 (0,33); 4,0280 (0,46); 3,8681 (0,37); 3,8529 (0,41); 3,8252 (0,34); 3,5917 (0,42); 3,5858 (0,91); 3,5799 (0,39); 3,3325 (21,59); 3,2674 (0,44); 3,2496 (0,49); 3,2243 (0,41); 3,2066 (0,40); 2,5323 (0,43); 2,5275 (0,67); 2,5189 (7,55); 2,5144 (15,19); 2,5098 (20,02); 2,5052 (14,38); 2,5006 (6,78); 2,0156 (0,36); 1,9968 (1,09); 1,5688 (0,37); 1,5590 (0,33); 1,5375 (0,32); 1,4130 (16,00); 1,4055 (4,84); 1,3983 (0,54); 1,1828 (0,57)

Ej. XVI-96, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

10,1331 (1,80); 7,9900 (2,32); 7,8225 (0,80); 7,5122 (0,57); 7,5092 (0,58); 7,4848 (0,99); 7,4649 (0,42); 6,3801 (0,33); 6,3686 (0,33); 4,0440 (0,39); 4,0162 (0,67); 4,0004 (0,66); 3,9728 (0,57); 3,3355 (5,02); 3,2206 (0,32); 3,1791 (0,44); 3,1628 (0,41); 3,1354 (0,38); 3,1192 (0,38); 2,5121 (5,31); 2,5077 (10,74); 2,5032 (14,32); 2,4987 (10,76); 2,4943 (5,47); 2,3956 (3,63); 2,0202 (0,40); 1,9900 (0,60); 1,5485 (0,36); 1,5391 (0,41); 1,5179 (0,35); 1,5082 (0,34); 1,4022 (16,00); 1,3969 (13,31); 1,3823 (0,80); -0,0002 (6,28)

Ej. XVI-99, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

10,1791 (1,59); 8,0298 (0,44); 8,0257 (0,50); 8,0094 (0,57); 8,0067 (0,52); 7,9879 (2,03); 7,7141 (0,51); 7,6953 (0,37); 7,6920 (0,34); 7,6213 (0,41); 7,6054 (0,91); 7,5869 (0,61); 4,0770 (0,34); 4,0490 (0,43); 4,0400 (0,56); 4,0332 (0,54); 4,0222 (0,72); 4,0050 (0,74); 3,9820 (0,36); 3,3146 (76,20); 3,2228 (0,38); 3,2155 (0,57); 3,1993 (0,48); 3,1719 (0,40); 3,1557 (0,39); 2,5109 (4,05); 2,5066 (7,25); 2,5021 (9,26); 2,4977 (6,41); 2,4933 (3,09); 2,0288 (0,39); 1,9877 (2,29); 1,5561 (0,38); 1,5457 (0,37); 1,5242 (0,34); 1,4203 (0,57); 1,4095 (3,12); 1,4028 (16,00); 1,3837 (0,49); 1,1936 (0,57); 1,1758 (1,11); 1,1580 (0,55); -0,0002 (0,49)

Ej. XVI-142, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0379 (2,21); 7,5135 (0,38); 7,5098 (0,43); 7,4923 (0,63); 7,4673 (0,37); 7,4629 (0,44); 7,4520 (1,34); 7,4477 (1,52); 7,4226 (0,47); 7,4165 (0,33); 7,4040 (0,37); 6,0031 (0,35); 5,9837 (0,42); 5,9753 (0,40); 5,9558 (0,36); 4,0252 (0,33); 3,9887 (0,66); 3,9606 (0,44); 3,9452 (0,47); 3,9173 (0,39); 3,5512 (6,33); 3,3554 (0,46); 3,3357 (0,63); 3,3237 (9,19); 3,3121 (0,51); 3,2926 (0,41); 3,2460 (0,35); 2,5108 (5,80); 2,5066 (10,93); 2,5021 (14,10); 2,4976 (10,36); 2,4933 (5,17); 2,0453 (0,42); 2,0403 (0,42); 2,0134 (0,49); 1,5667 (0,40); 1,5584 (0,44); 1,5366 (0,40); 1,5274 (0,37); 1,4061 (16,00); 1,0435 (0,44); 1,0283 (0,43)

Ej. XVI-405, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9403 (2,52); 7,4067 (0,50); 7,3861 (0,88); 7,3654 (0,70); 7,1577 (0,74); 7,1497 (0,90); 7,1364 (0,57); 7,1297 (0,75); 7,1275 (0,53); 6,2254 (0,35); 6,2008 (0,46); 6,1946 (0,42); 6,1699 (0,36); 4,7922 (0,79); 4,7859 (1,02); 4,7840 (0,98); 4,7776 (0,78); 4,0380 (1,03); 4,0202 (0,99); 4,0024 (0,55); 3,7230 (0,34); 3,7118 (0,48); 3,6810 (0,39); 3,5723 (0,44); 3,5476 (0,44); 3,4430 (0,48); 3,4371 (1,11); 3,4312 (0,46); 3,3224 (6,80); 2,5112 (3,77); 2,5066 (7,61); 2,5020 (10,08); 2,4974 (7,28); 2,4929 (3,45); 2,0660 (0,34); 2,0609 (0,36); 2,0341 (0,41); 2,0288 (0,39); 1,9887 (3,52); 1,5770 (0,32); 1,4097 (16,00); 1,1930 (0,97); 1,1752 (1,92); 1,1573 (0,95); -0,0002 (0,69)

Ej. XVI-411, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9551 (2,65); 7,4104 (0,46); 7,3936 (0,47); 7,0086 (0,64); 6,9874 (0,58); 6,9077 (0,32); 6,8862 (0,35); 6,8829 (0,37); 6,0427 (0,34); 6,0346 (0,32); 4,8486 (0,94); 4,8431 (1,62); 4,8375 (0,91); 3,5414 (0,53); 3,5355 (1,20); 3,5296 (0,51); 3,5158 (0,33); 3,4932 (0,33); 3,3217 (3,50); 3,2549 (0,33); 2,8906 (0,76); 2,7311 (0,48); 2,5109 (3,82); 2,5064 (7,66); 2,5018 (10,06); 2,4972 (7,17); 2,4926 (3,38); 2,0629 (0,34); 2,0576 (0,35); 2,0311 (0,41); 2,0258 (0,40); 1,5840 (0,32); 1,5741 (0,35); 1,5532 (0,33); 1,4094 (16,00); 1,3974 (4,87); -0,0002 (7,08)

Ej. XVI-412, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0235 (2,59); 7,5685 (0,48); 7,5526 (0,49); 7,3468 (0,35); 7,3290 (0,99); 7,3225 (0,47); 7,3083 (0,67); 6,0203 (0,33); 4,0380 (0,97); 4,0202 (0,94); 4,0024 (0,54); 3,5455 (6,73); 3,5261 (0,33); 3,3235 (9,89); 3,2588 (0,34); 2,5195 (0,38); 2,5111 (4,57); 2,5066 (9,08); 2,5020 (11,93); 2,4975 (8,59); 2,4930 (4,09); 2,0632 (0,36); 2,0576 (0,37); 2,0310 (0,42); 1,9889 (3,21); 1,5730 (0,32); 1,4085 (16,00); 1,1928 (0,84); 1,1750 (1,67); 1,1572 (0,82); -0,0002 (1,02)

Ej. XIIIa-81, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 250,13 MHz

8,0476 (3,47); 7,3672 (0,36); 7,3353 (1,41); 7,3054 (1,33); 7,1686 (0,81); 7,1370 (0,63); 7,0414 (0,47); 7,0114 (0,78); 6,9820 (0,33); 5,9127 (0,37); 5,8843 (0,48); 5,8686 (0,45); 5,8401 (0,38); 4,8933 (2,26); 4,8838 (2,22); 3,9297 (0,40); 3,8852 (0,47); 3,8609 (0,55); 3,8164 (0,46); 3,6534 (0,50); 3,6266 (0,34); 3,6146 (0,78); 3,6053 (1,72); 3,5958 (0,80);

ES 2 647 443 T3

3,5776 (16,00); 3,4196 (0,66); 3,4064 (0,47); 3,3943 (0,67); 3,3770 (0,53); 3,3618 (0,48); 3,3296 (0,55); 3,2946 (0,60); 3,2661 (0,51); 3,2261 (0,44); 3,1973 (0,43); 3,0480 (0,41); 3,0062 (0,39); 2,5269 (2,31); 2,5197 (4,97); 2,5123 (6,87); 2,5050 (4,89); 2,4977 (2,22); 2,2226 (0,38); 2,1762 (0,54); 1,9494 (0,44); 1,9198 (0,45); 1,9077 (0,37)

Ej. X111a-99, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

10,1852 (0,84); 8,0314 (1,21); 7,6096 (0,56); 7,5908 (0,35); 4,9198 (0,83); 3,5685 (16,00); 2,5153 (1,65); 2,5110 (3,07); 2,5066 (4,02); 2,5022 (2,88); 2,4979 (1,45)

Ej. X111a-142, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0794 (1,10); 7,4568 (0,52); 7,4530 (0,70); 3,5680 (16,00); 3,5561 (3,16); 3,3620 (0,33); 3,3187 (0,33); 2,5122 (3,27); 2,5077 (6,64); 2,5031 (8,90); 2,4985 (6,58); 2,4940 (3,22); 1,5955 (0,36)

Ej. X111a-236, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

10,0393 (1,14); 10,0353 (1,07); 8,0737 (1,13); 8,0695 (1,10); 7,9323 (0,83); 7,9014 (0,45); 7,8983 (0,42); 7,8826 (0,51); 7,7509 (0,36); 7,7316 (0,53); 7,6643 (0,37); 7,6455 (0,55); 6,1538 (0,93); 5,8819 (0,37); 3,5694 (16,00); 3,5671 (12,49); 3,5649 (15,32); 3,4501 (0,42); 3,4466 (0,44); 3,4306 (0,45); 3,4269 (0,47); 3,4123 (0,43); 3,4073 (0,49); 3,3878 (0,48); 3,3347 (0,59); 3,3038 (0,70); 3,0320 (0,55); 3,0039 (0,53); 2,5163 (4,08); 2,5125 (5,39); 2,5084 (4,95); 2,2135 (0,49); 2,1809 (0,67); 2,0048 (0,54); 1,9753 (0,48); -0,0002 (0,36); -0,0047 (0,34)

Ej. X111a-349, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

10,0194 (2,71); 8,0738 (3,28); 7,9545 (1,88); 7,9378 (0,78); 7,9339 (2,11); 7,6260 (1,88); 7,6055 (1,65); 5,8958 (0,45); 5,8766 (0,52); 5,8683 (0,50); 5,8490 (0,45); 3,9953 (0,51); 3,9675 (0,57); 3,9521 (0,66); 3,9244 (0,56); 3,5689 (16,00); 3,4221 (0,79); 3,4095 (0,55); 3,4028 (0,83); 3,3915 (0,34); 3,3792 (0,76); 3,3597 (0,82); 3,3475 (0,61); 3,3157 (0,71); 3,0334 (0,58); 3,0066 (0,56); 2,5679 (0,44); 2,5157 (4,27); 2,5113 (8,22); 2,5068 (10,52); 2,5022 (7,51); 2,4978 (3,56); 2,2079 (0,52); 2,1829 (0,68); 2,1792 (0,69); 1,9731 (0,55); 1,9474 (0,49); 1,3565 (0,95); 0,0079 (0,43); -0,0002 (10,08); -0,0085 (0,34)

Ej. X111a-405, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

7,9866 (2,24); 7,4120 (0,45); 7,3913 (0,91); 7,3707 (0,66); 7,1635 (0,77); 7,1531 (0,89); 7,1425 (0,65); 7,1331 (0,74); 6,2352 (0,36); 6,2106 (0,47); 6,2044 (0,43); 6,1797 (0,37); 4,7980 (0,90); 4,7920 (1,02); 4,7883 (1,01); 4,7821 (0,87); 3,7339 (0,37); 3,7229 (0,50); 3,6921 (0,42); 3,5774 (0,70); 3,5680 (16,00); 3,5532 (0,52); 3,5356 (0,34); 3,5111 (0,34); 3,4624 (0,59); 3,4567 (1,14); 3,4508 (0,58); 3,4175 (0,36); 3,3598 (0,44); 3,3279 (0,54); 3,0421 (0,44); 3,0155 (0,43); 2,5130 (3,61); 2,5087 (7,01); 2,5042 (9,07); 2,4996 (6,63); 2,4953 (3,26); 2,2274 (0,40); 2,1984 (0,54); 1,9769 (0,40); 1,9498 (0,38); -0,0002 (5,24)

Ej. X111a-411, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0015 (2,35); 7,4157 (0,58); 7,3985 (0,55); 7,0128 (0,89); 6,9917 (0,82); 6,9107 (0,47); 6,8864 (0,61); 6,8637 (0,43); 6,0736 (0,39); 6,0514 (0,48); 6,0436 (0,47); 6,0210 (0,41); 5,7614 (0,38); 4,8476 (2,03); 3,7794 (0,35); 3,7680 (0,43); 3,7375 (0,39); 3,5680 (16,00); 3,5655 (11,38); 3,5537 (1,28); 3,5212 (0,47); 3,4989 (0,47); 3,4787 (0,37); 3,4564 (0,44); 3,4173 (0,45); 3,3537 (0,58); 3,3226 (0,71); 3,0381 (0,58); 3,0107 (0,56); 2,8913 (0,38); 2,7306 (0,35); 2,5089 (10,65); 2,5049 (14,30); 2,2234 (0,55); 2,1921 (0,72); 1,9766 (0,58); 1,9481 (0,51); -0,0002 (3,54); -0,0027 (2,58)

Ej. X111a-412, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

8,0656 (0,97); 7,3355 (0,35); 3,5681 (16,00); 3,5526 (2,63); 2,5128 (2,19); 2,5085 (4,36); 2,5039 (5,79); 2,4994 (4,34); 2,4951 (2,19)

Ej. V11a-a-143, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

13,7691 (1,28); 8,0269 (0,33); 7,8403 (1,07); 7,8195 (1,73); 7,8042 (2,66); 7,7584 (2,21); 7,7381 (1,42); 6,1631 (0,88); 6,1492 (0,57); 6,1423 (1,04); 6,1335 (0,98); 6,1126 (0,91); 6,1064 (0,46); 5,6296 (0,44); 5,6015 (0,41); 5,0141 (1,08); 4,9727 (4,57); 4,9653 (2,84); 4,9504 (4,46); 4,9090 (1,05); 4,2764 (1,13); 3,8091 (1,02); 3,7793 (1,13); 3,7648 (1,26); 3,7351 (1,12); 3,6493 (16,00); 3,5693 (3,62); 3,3743 (5,39); 3,1903 (1,20); 3,1695 (1,19); 3,1460 (1,06); 3,1253 (1,05); 2,5114 (7,75); 2,5070 (10,22); 2,5027 (7,52)

Ej. V11a-a-81, disolvente: DMSO-d6, espectrómetro: 399,95 MHz

7,3037 (0,63); 7,2995 (0,72); 7,2809 (1,24); 7,2646 (0,85); 7,2604 (1,00); 7,2462 (1,33); 7,2423 (1,23); 7,2273 (1,52); 7,2234 (1,28); 7,0579 (1,80); 7,0379 (1,52); 6,9489 (0,97); 6,9473 (0,98); 6,9303 (1,69); 6,9287 (1,66); 6,9116 (0,81); 6,9100 (0,78); 5,8459 (0,94); 5,8251 (1,09); 5,8160 (1,08); 5,7952 (0,98); 4,7535 (4,77); 4,7476 (4,83); 3,5303 (1,35); 3,5244 (2,79); 3,5186 (1,36); 3,4687 (1,12); 3,4387 (1,19); 3,4251 (1,39); 3,3952 (1,25); 3,2600 (4,66); 2,9524 (1,32); 2,9315 (1,30); 2,9089 (1,14); 2,8880 (1,13); 2,4336 (5,79); 2,4292 (7,64); 2,4248 (5,66); 2,3714 (16,00)

La intensidad de señales fuertes es correlativa con la altura de las señales en un ejemplo impreso de un espectro de RMN en cm y muestra las verdaderas relaciones de las intensidades de señal. En señales anchas se pueden mostrar varios picos o el centro de la señal y su intensidad relativa en comparación con la señal más intensiva en el espectro.

- 5 Para la calibración del desplazamiento químico de espectros de RMN de ^1H usamos tetrametilsilano y/o el desplazamiento químico del disolvente, especialmente en el caso de espectros que se miden en DMSO. Por lo tanto, en las listas de picos de RMN puede presentarse, pero no necesariamente, el pico de tetrametilsilano.

Las listas de los picos de RMN de ^1H son similares a las impresiones de RMN de ^1H clásicas y por lo tanto en general incluyen todos los picos que se indican en una interpretación clásica de RMN.

- 10 Además, como impresiones de RMN de ^1H clásicas pueden mostrar señales de disolventes, señales de estereoisómeros de los compuestos objetivo que también son objeto de la invención y/o picos de impurezas.

Al indicar señales de compuestos en el intervalo delta de disolventes y/o de agua, en nuestras listas de picos de RMN de ^1H se muestran los picos usuales de disolventes, por ejemplo, los picos de DMSO en DMSO- d_6 y el pico de agua que por lo general presentan en promedio una elevada intensidad.

- 15 Los picos de estereoisómeros de los compuestos objetivo y/o los picos de impurezas por lo general presentan en promedio una menor intensidad que los picos de los compuestos objetivo (por ejemplo con una pureza de >90%).

Tales estereoisómeros y/o impurezas pueden ser típicos del respectivo procedimiento de preparación. Sus picos por lo tanto cumplen la función de ayudar a reconocer la reproducción del procedimiento de preparación por medio de "huellas digitales del producto secundario".

- 20 Un especialista que calcula los picos de los compuestos objetivo con procedimientos conocidos (MestreC, simulación ACD, pero también con valores esperados evaluados en forma empírica) puede, según necesidad, aislar los picos de los compuestos objetivo, para lo cual en su caso se usan filtros de intensidad adicionales. Ese aislamiento sería similar a la correspondiente selección de picos (Peak-Picking) en la interpretación clásica de RMN de ^1H .

- 25 Una descripción detallada de datos RMN en forma de listas de picos puede encontrarse en Research Disclosure Database Number 564025.

Ejemplos de uso

Ensayo con *Phytophthora* (tomate) / protección

- 30 Disolvente: 49 partes en peso de N,N-dimetilformamida
Emulsionante: 1 parte en peso de alquilarylpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada de compuesto activo, se mezcla 1 parte en peso de compuesto activo con las cantidades indicadas de disolvente y emulsionante, y se diluye el concentrado con agua a la concentración deseada.

- 35 Para analizar la actividad preventiva, se rocían plantas jóvenes de tomate con la preparación del compuesto activo en la dosis indicada de aplicación. Un día después de este tratamiento, se inoculan las plantas con una suspensión de esporas de *Phytophthora infestans* y se dejan reposar 24 h a una temperatura de 22°C y una humedad ambiente relativa de 100%. Después las plantas se colocan en una cabina de incubación a aproximadamente 20°C y una humedad ambiente relativa del 96%.

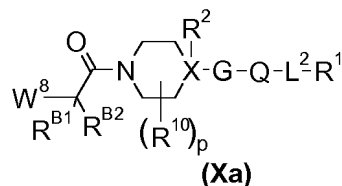
- 40 El ensayo se evalúa 7 días después de la inoculación. 0% significa una eficacia que corresponde a aquella del control sin tratar, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observó ninguna enfermedad.

En este ensayo los siguientes compuestos de acuerdo con la invención muestran una eficacia de 70% o más con una concentración de 100 ppm de principio activo:

Ejemplo	% de efecto
I-1	94
I-2	89
I-3	83
I-4	78
I-8	89

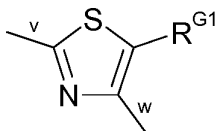
REIVINDICACIONES

1. Compuestos de fórmula (Xa),



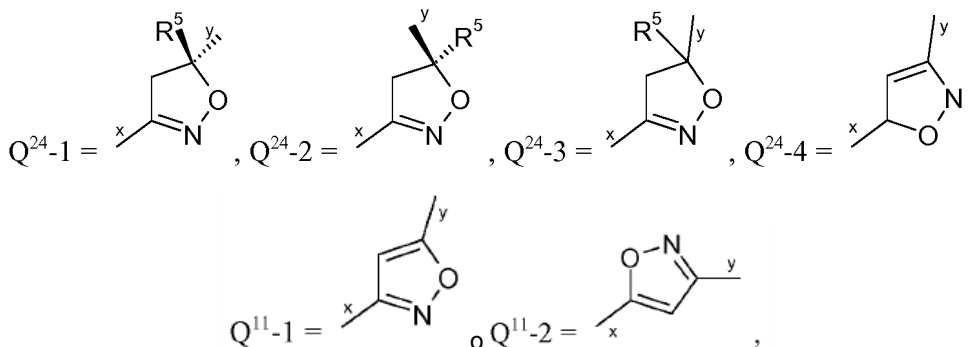
en la que las definiciones de restos tienen los siguientes significados:

- 5 R^{B1} representa hidrógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C₁-C₃, alquenilo C₂-C₃, alquinilo C₂-C₃, haloalquilo C₁-C₃, haloalquenilo C₂-C₃, haloalquinilo C₂-C₃, alquilcarbonilo C₂-C₃, haloalquilcarbonilo C₂-C₃, alcoxi C₁-C₃, haloalcoxi C₁-C₃, alquiltio C₁-C₃, haloalquiltio C₁-C₃, alquilcarboniloxi C₁-C₂, haloalquilcarboniloxi C₁-C₂,
 R^{B2} representa hidrógeno,
 X representa carbono,
 10 R^2 representa hidrógeno,
 p representa 0,
 G representa



R^{G1} representa hidrógeno,

- 15 Q representa



R^5 representa hidrógeno,

L^2 representa un enlace directo,

- 20 R^1 representa fenilo que está sustituido al menos una vez con un sustituyente Z^4 y por lo demás puede estar sustituido o no sustituido, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de Z^4 y dado el caso de Z^{1-2} , o
 Z^{1-2} representa hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquilo C₁-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, halocicloalquilo C₃-C₈, cicloalquenilo C₃-C₈, halocicloalquenilo C₃-C₈, alcoxi-C₁-C₆-alquilo C₁-C₆, alquilcarbonilo C₁-C₆, cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₆, alcoxi C₁-C₆, haloalcoxi C₁-C₆, cicloalcoxi C₃-C₈, halocicloalcoxi C₃-C₈, alquilcarboniloxi C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, cicloalquiltio C₃-C₆, alquilsulfonilo C₁-C₆, haloalquilsulfonilo C₁-C₆, cicloalquilsulfonilo C₃-C₈, tri(alquil-C₁-C₄)sililo o $-L^3Z^3$,
 L^3 representa un enlace directo, $-CH_2-$, azufre, oxígeno o $-(S=O)_2-$
 30 Z^3 representa un resto fenilo, naftalenilo o un resto heteroarilo de 5 o 6 miembros, que puede contener hasta dos sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre sí se seleccionan de la siguiente lista:

- halógeno, ciano, nitro, hidroxilo, amino, $-SH$, alquilo C₁-C₄, alquenilo C₂-C₄, alquinilo C₂-C₄, haloalquilo C₁-C₄, haloalquenilo C₂-C₄, haloalquinilo C₂-C₄, alcoxialquilo C₂-C₄, alquilcarbonilo C₁-C₆, haloalquilcarbonilo C₁-C₆, alcoxycarbonilo C₁-C₆, alcoxi C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, alqueniloxi C₂-C₆, alquiniloxi C₂-C₆, alquiltio C₁-C₄, haloalquiltio C₁-C₄, alquilsulfonilo C₁-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₄ o alquilamino C₁-C₄, di(alquil-C₁-C₄)amino,
 35 sustituyentes en el nitrógeno: hidrógeno, alquilo C₁-C₆, alquenilo C₂-C₆, alquinilo C₂-C₆, haloalquilo C₁-C₆, haloalquenilo C₂-C₆, haloalquinilo C₂-C₆, alcoxi-C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, fenilo, bencilo, haloalquilsulfonilo C₁-C₄, alcoxycarbonilo C₁-C₆, haloalcoxycarbonilo C₁-C₆, fenilsulfonilo, alquilsulfonilo C₁-C₄, $-C(=O)H$ o alquilcarbonilo

C₁-C₃,

R¹³ y R¹⁴ representan de manera igual o diferente independientemente entre sí hidrógeno, alquilo C₁-C₆, alqueno C₂-C₆, alquino C₂-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, bencilo o fenilo,
 Z⁴ representa -SH, -C(=O)H, alcoxi-C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₆-alquilo C₁-C₆, alquiltioalquilo C₁-C₆, alquil-C₁-C₆-sulfinil-
 5 alquilo C₁-C₆, alquil-C₁-C₆-sulfonil-alquilo C₁-C₆, alquilcarbonilo C₄-C₆, haloalquilcarbonilo C₁-C₆, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₆, cicloalquil-C₃-C₆-alcoxycarbonilo C₁-C₆, cicloalquilaminocarbonilo C₃-C₆, haloalcoxi-C₁-
 C₆-alquilo C₁-C₆, alcoxi C₅-C₆, haloalcoxi C₅-C₆, alquenoiloxi C₂-C₆, haloalquenoiloxi C₂-C₆, alquinoiloxi C₂-C₆, haloalquinoiloxi C₂-C₆, alcoxi-C₁-C₆-alcoxi C₁-C₆, haloalquilcarboniloxi C₁-C₆, cicloalquilcarboniloxi C₃-C₆,
 10 alquilcarbonil-C₁-C₆-alcoxi C₁-C₆, alquiltio C₅-C₆, haloalquiltio C₅-C₆, haloalquilsulfonilo C₅-C₆, haloalquilsulfonilo C₅-C₆, alquilsulfonilamino C₁-C₆, haloalquilsulfonilamino C₁-C₆, C(=O)OH, -C(=O)NH₂, -C(=S)NR¹³R¹⁴, ciano-
 alquilo C₁-C₆, alquenoilcarboniloxi C₂-C₆, alquinoil C₂-C₆, halocicloalquilcarboniloxi C₃-C₈, alquenoilamino C₂-C₆, alquinoilamino C₂-C₆, haloalquilamino C₁-C₆, cicloalquil-C₃-C₆-alquilamino C₁-C₆, alcoxiamino C₁-C₆,
 haloalcoxiamino C₁-C₆, alquilcarbonilamino C₁-C₆, haloalquilcarbonilamino C₁-C₆, alcoxycarbonilamino C₁-C₆, alquilcarbonil-C₁-C₆-(alquil-C₁-C₆)amino, haloalquilcarbonil-C₁-C₆-(alquil-C₁-C₆)amino, alcoxycarbonil-C₁-C₆-
 15 (alquil-C₁-C₆)amino, -NR¹³SR¹⁴ Z³, alquenoil C₂-C₆, haloalcoxycarbonilo C₁-C₆, alcoxi-C₁-C₆-alquilcarbonilo C₁-C₄, -SF₅, haloalcoxycarbonilamino C₁-C₆, -NHC(=O)H, alcoxi-C₁-C₆-(alquil-C₁-C₄)aminocarbonilo, alcoxycarbonil-C₁-
 C₆-alcoxi C₁-C₆, -C(=NOR⁷)R⁸, -N=C(R⁹)₂, di(alquil-C₁-C₆)aminocarbonilamino, di(alquil-C₁-C₆)aminosulfonilo, di(haloalquil-C₁-C₆)amino, alquilaminosulfonilo C₁-C₆, alquilaminocarbonilamino C₁-C₆, tri(alquil-C₁-C₄)sililoxi,
 20 haloalquilsulfoniloxi C₁-C₆, alquilsulfoniloxi C₁-C₆, tri(alquil-C₁-C₄)silil-alquinoiloxi C₂-C₄, tri(alquil-C₁-C₄)silil-alquinoil C₂-C₄, alquinoilcarboniloxi C₂-C₄, ciano-alquilcarboniloxi C₁-C₃, cicloalquilsulfoniloxi C₃-C₈, halocicloalquilsulfoniloxi C₃-C₈, alquenoilsulfoniloxi C₂-C₄, alquilaminocarboniloxi C₁-C₃, alquinoil-C₂-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, cianocarboniloxi,
 ciano-alquenoiloxi C₂-C₄, -OC(=O)NR¹³R¹⁴, -NR¹¹R¹², -C(=O)NR¹¹R¹², -SO₂NR¹¹R¹², -OC=OH, -SCN, alcoxisulfonilo C₁-C₃, cicloalquilsulfonilo C₃-C₈, ciano(alcoxi-C₁-C₃)-alquilo C₁-C₃ o -L⁴Z³ o
 Z⁴ representa alquilo C₁-C₃, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre
 25 sí se seleccionan de la siguiente lista:

ciano, -C(=O)H, alquenoiloxi C₂-C₄, alquinoiloxi C₂-C₄, alquenoil C₂-C₄, alquinoil C₂-C₄, haloalquiltio C₁-C₃,
 alquenoilsulfonilo C₂-C₄, alquinoilsulfonilo C₂-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₃, alquenoilsulfonilo C₂-C₄, alquinoilsulfonilo C₂-C₄, haloalquilsulfonilo C₁-C₃, alquilcarboniloxi C₁-C₃, haloalquilcarboniloxi C₁-C₃, alquilaminocarboniloxi C₁-
 30 C₃, alquilcarbonilamino C₁-C₃, alquilaminocarbonilamino C₁-C₃, haloalquilcarbonilamino C₁-C₃, alquilsulfonilamino C₁-C₃, haloalquilsulfonilamino C₁-C₃, alquiltiocarboniloxi C₁-C₃, ciano-alcoxi C₁-C₃,
 cicloalquil-C₃-C₈-alcoxi C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquiltio C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alquilsulfonilo C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-
 alquilsulfonilo C₁-C₃, haloalcoxi-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquilcarbonil-C₁-C₃-alcoxi C₁-C₃, alquiltio-C₂-C₄-alcoxi C₁-
 C₃, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilamino, tri(alquil-C₁-C₄)sililoxi o

Z⁴ representa alcoxi C₁-C₃, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente entre
 35 sí se seleccionan de la siguiente lista:

ciano, alquilcarboniloxi C₁-C₃, alcoxycarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxi C₃-C₈, alquilcarboniloxi C₁-C₃, -O(C=O)H,
 alquiltio C₁-C₃, hidroxialquilo C₁-C₃, cicloalquilsulfonilo C₃-C₈, haloalquilsulfonilo C₁-C₃, alcoxi-C₁-C₃-alcoxi
 C₁-C₃, alquilsulfonilo C₁-C₃ o

Z⁴ representa alquenoiloxi C₂-C₄, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente
 40 entre sí se seleccionan de la siguiente lista:

cicloalquilo C₃-C₈, hidroxialcoxi C₁-C₃, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alquilcarbonilo C₁-C₃ o

Z⁴ representa alquinoiloxi C₂-C₄, que contiene 1 o 2 sustituyentes, donde los sustituyentes independientemente
 entre sí se seleccionan de la siguiente lista:

cicloalquilo C₃-C₈, - Z³,

L⁴ representa -C(=O)O-, -C(=O)NH-, -OC(=O)-, -NHC(=O)- o -OCH₂C≡C-,
 R⁷ representa hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, bencilo o Z³
 R⁸ representa hidrógeno, alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquil-C₃-C₈-alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₈,
 alquil-C₁-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, haloalquil-C₁-C₄-cicloalquilo C₃-C₈, alcoxil-C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, haloalcoxi-C₁-C₄-
 50 alquilo C₁-C₄, bencilo o fenilo,
 R⁹ representa alquilo C₁-C₆, alquenoil C₂-C₆, alquinoil C₂-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₃-C₈, bencilo o fenilo,
 R¹¹ representa alquenoil C₃-C₄, alquinoil C₃-C₄, ciano-alquilo C₁-C₃, formilo, haloalquilo C₁-C₃, bencilo, fenilo,
 alquilcarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alquenoiloxycarbonilo C₃-C₄,
 alquinoiloxycarbonilo C₃-C₄, haloalquilcarbonilo C₁-C₃, halocicloalquilcarbonilo C₃-C₈, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈,
 cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilo,
 55 R¹² representa hidrógeno, alquenoil C₃-C₄, alquinoil C₃-C₄, ciano-alquilo C₁-C₃, formilo, haloalquilo C₁-C₃, fenilo,
 alquilcarbonilo C₁-C₃, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈, alcoxycarbonilo C₁-C₃, alquenoiloxycarbonilo C₃-C₄,
 alquinoiloxycarbonilo C₃-C₄, haloalquilcarbonilo C₁-C₃, halocicloalquilcarbonilo C₃-C₈, cicloalcoxycarbonilo C₃-C₈,
 cicloalquilcarbonilo C₃-C₈, di(alquil-C₁-C₃)aminocarbonilo,

W⁸ representa cloro

así como sales de los compuestos de fórmula **(Xa)**.

2. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, en los que R¹ representa 6-cloro-2-[(metilsulfonyl)oxy]fenilo.