

COMPUESTOS DE AZOLOBENZAZINA, COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN ESTOS COMPUESTOS, Y SU USO PARA CONTROLAR PLAGAS DE INVERTEBRADOS

Descripción

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

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

WO 2009/102736 describe triarilos lineales que tienen un radical tipo ramnosa que está unido a un grupo arilo terminal mediante un ligador bivalente tal como (tio)carbamato o un ligador iminoxi. Se conocen compuestos similares de WO 2012/027521.

WO 2011/017504 describe triarilos lineales que tienen un motivo metiliden(tio)carbazona que tiene un radical (het)arilo o (het)arilalquilo.

WO 2011/017513 describe triarilos lineales que tienen un motivo de carbamato o tiocarbamato que tiene un radical (het)arilalquilo.

US 2012/0202687 describe triarilos lineales que tienen un motivo metilideniminoisotiourea que tiene un radical (het)arilo o (het)arilalquilo.

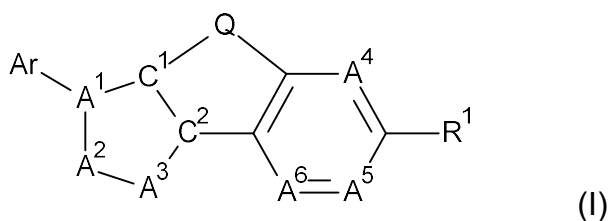
La solicitud de patente PCT/EP2014/065034 presentada anteriormente describe compuestos insecticidas que tienen un núcleo tricíclico fusionado que comprende un anillo heterocíclico y un anillo de benceno que están fusionados a un anillo central, en donde el anillo heterocíclico fusionado tiene un radical aromático o heteroaromático, y en donde el anillo de benceno fusionado tiene una cadena lateral que puede ser, entre otras, un motivo carbamato o tiocarbamato, un motivo

metiliden(tio)carbazona, un motivo metilideniminoisotiurea o un motivo iminoxí.

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

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

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



en donde

C^1 es C o CH

C^2 es C o CH

A^1 es N o C

A^2 es N, $C(R^2)$, $N(R^3)$, O, S o $C(R^4, R^5)$; y

A^3 es N, O, S, $N(R^6)$, $C(R^7)$ o $C(R^8, R^9)$;

A^4 es N o $C(R)$;

A^5 es N o $C(R)$;

A^6 es N o $C(R)$;

en donde uno o dos enlaces no adyacentes en el anillo de 5 miembros formado por C^1 , C^2 , A^1 , A^2 y A^3 son enlaces dobles, mientras que los otros son enlaces simples, siempre que el enlace entre A^1 y A^2 o el enlace entre A^1 y C^1 o el enlace entre A^2 y A^3 o el enlace entre C^1 y C^2 o el enlace entre A^3 y C^2 sea un enlace doble, también siempre que al menos uno de A^1 , A^2 y A^3 sea N, $N(R^3)$ o $N(R^6)$,

siempre que 1 o 2 de A^4 , A^5 y A^6 sean N;

y en donde

R^2 , R^7 se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, N_3 , OH, CN, NO_2 , -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-

C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₂-C₆-alquenilo, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C(O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, NH-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, SO₂NR^bR^c y S(=O)_mR^e;

R³, R⁶ se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C(O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, NH-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, SO₂NR^bR^c, S(=O)_mR^e, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

R⁴, R⁵ se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio, o C(R⁴, R⁵) puede ser un grupo carbonilo o un grupo tiocarbonilo;

R⁸, R⁹ se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio, o C(R⁸, R⁹) puede ser un grupo carbonilo o un grupo tiocarbonilo;

Ar es fenilo o hetarilo de 5 o 6 miembros, que son no sustituidos o tienen 1, 2, 3 o 4 radicales R^{Ar}, que son idénticos o diferentes, en donde

R^{Ar} se selecciona, independientemente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-

haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₂-C₆-alquenilo, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C(O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, NH-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, SO₂NR^bR^c y S(=O)_mR^e; un radical también puede ser fenilo, fenoxi, fenilcarbonilo, feniltio o bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 5 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

Q es -O-, -S-, -S(=O)-, -S(=O)₂-, -C(R^{Q2a}R^{Q2b})-, -N(R^{Q1})-, -N(R^{Q2})-C(=O)-, -N(R^{Q2})-C(=S)-, -O-C(=O)-, -C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-, -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(=O)-, -O-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, -S(=O)_n-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, -N=C(R^{Q3c}), -S(=O)₂-N(R^{Q2})- o -N(R^{Q2})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, en donde

n es 0, 1 o 2;

R^{Q1}, R^{Q2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C(O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, SO₂NR^bR^c, S(=O)_mR^e, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

R^{Q3}, R^{Q4} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C(O)-OR^a, NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, NH-C₁-C₆-

alquilen-NR^bR^c, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, SO₂NR^bR^c y S(=O)_mR^e;

R^{Q2a}, R^{Q2b} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio, o -C(R^{Q2a}R^{Q2b})- es C=O o C=S;

R^{Q3a}, R^{Q3b} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio;

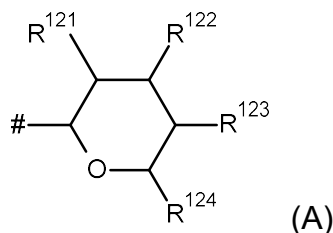
R^{Q3c} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio;

R^{Q4a}, R^{Q4b} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-haloalcoxi, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio;

R¹ es una porción de la fórmula -T-X¹-Y-Z¹-R¹¹ o una porción -T-X²-Y-Z²-R¹², en donde

R¹¹ se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, arilo, arilcarbonilo, aril-C₁-C₄-alquilo, ariloxi-C₁-C₄-alquilo, hetarilo, hetarilcarbonilo, hetaril-C₁-C₄-alquilo y hetariloxi-C₁-C₄-alquilo, en donde los anillos de arilo y hetarilo en los últimos 8 radicales son no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^g, y en donde hetarilo es un hetarilo monocíclico de 5 o 6 miembros o un hetarilo bicíclico de 8, 9 o 10 miembros;

R¹² es un radical de la Fórmula A;



en donde # indica el punto de unión a Z^2 ;

R^{121} , R^{122} , R^{123} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, C_2 - C_6 -alqueniloxi, C_2 - C_6 -alquiniloxi, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_6 -alquilcarboniloxi, C_1 - C_6 -haloalquilcarboniloxi, C_1 - C_6 -alquenilcarboniloxi, C_3 - C_6 -cicloalquilcarboniloxi y NR^bR^c , o uno de R^{121} , R^{122} , R^{123} también puede ser oxo;

R^{124} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_6 -alcoxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi y C_2 - C_6 -alqueniloxi;

T se selecciona de un enlace simple, $(CHR^{xa})_s$, en donde s es 1, 2, 3 o 4, ciclopropan-1,1-diilo o ciclopropan-1,2-diilo,

X^1 , X^2 se seleccionan, independientemente entre sí, de NR^{x1} , un grupo bivalente $-N(R^{x2})-C(=O)-$, en donde $C(=O)$ está unido a Y, un grupo bivalente $-N(R^{x2})-C(=S)-$, en donde $C(=S)$ está unido a Y, y un grupo bivalente $-C(R^{x3})=N-$, en donde el nitrógeno está unido a Y,

Y es un enlace simple, o uno de los grupos bivalentes $-N(R^{y1})-C(=O)-$, $-N(R^{y2})-C(=S)-$, $-N=C((O)_p-R^{y3})-$ o $-N=C((S)_p-R^{y3})-$, en donde el átomo de nitrógeno a la izquierda en los cuatro grupos está unido a X^1 o X^2 , respectivamente, y en donde p es 0 o 1, siempre que Y no sea un enlace simple, si X^1 o X^2 son un enlace simple;

Z^1 es O, S, $N-R^{z1}$, $C(R^{z3})=C((S)_q-R^{z4})-N(R^{z5})$, en donde R^{11} está unido al átomo de nitrógeno y q es 0 o 1, o $C(S-R^{z6})=N$, en donde R^{11} está unido al átomo de nitrógeno; o

Y- Z^1 se selecciona de los siguientes radicales bivalentes $N(R^{y4})-C(S-R^{z6})=N$, $O-N(R^{y4})-C(S-R^{z6})=N$ y $N(R^{y44})-N(R^{y4})-C(S-R^{z6})=N$, en donde en estos radicales bivalentes, R^{11} está unido al átomo de nitrógeno,

Z^2 es O, S o $N-R^{Z2}$;

y en donde

R^{x1}, R^{x2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$, $S(=O)_mR^e$, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{x3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_2-C_6 -alquenilo, tri- C_1-C_6 -alquilsililo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , $O-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $NH-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, fenilo, fenoxi, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 5 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{xa} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno y C_1-C_6 -alquilo, en donde es posible que cuando $s = 2, 3$ o 4 , R^{xa} sea idéntico o diferente;

p es 0 o 1;

R^{y1}, R^{y2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de

los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$, $S(=O)_mR^e$, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{y3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_2-C_6 -alquenilo, tri- C_1-C_6 -alquilsililo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, fenilo, fenilcarbonilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 3 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{y4} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$, $S(=O)_mR^e$, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{y44} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, fenilo, fenilcarbonilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 3 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{z1} , R^{z2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las

partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$, $S(=O)_mR^e$, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ,

o

R^{z1} junto con R^{y3} , si está presente, también pueden formar un grupo C_1-C_6 -alquilen lineal o un grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal, en donde en el grupo C_1-C_6 -alquilen lineal y en el grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal, una porción CH_2 se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo $C=N-R'$, y/o en donde 1 o 2 porciones CH_2 se pueden reemplazar por O o S, y/o en donde el grupo C_1-C_6 -alquilen lineal y el grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal pueden ser no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales R^{hh} ;

R^{z3} , R^{z6} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, CN, halógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{z4} , R^{z5} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

o

R^{z4} junto con R^{z5} , si está presente, también pueden formar un grupo C_1-C_6 -alquileno lineal o un grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal, en donde en el grupo C_1-C_6 -alquileno lineal y en el grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal, una porción CH_2 se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo $C=N-R'$, y/o en donde 1 o 2 porciones CH_2 se pueden reemplazar por O o S, y/o en donde el grupo C_1-C_6 -alquileno lineal y el grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal pueden ser no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales R^{hh} ;

R^{y4} junto con R^{z6} también pueden formar un grupo C_1-C_6 -alquileno lineal o un grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal, en donde en el grupo C_1-C_6 -alquileno lineal y en el grupo C_2-C_6 -alquenileno lineal, una porción CH_2 se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo $C=N-R'$, y/o en donde 1 o 2 porciones CH_2 se pueden reemplazar por O o S, y/o en donde el grupo C_1-C_6 -alquileno lineal y el grupo C_1-C_6 -alquenileno lineal pueden ser no sustituidos o sustituidos con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales R^{hh} ;

R se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, N_3 , OH, CN, NO_2 , -SCN, $-SF_5$, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_2-C_6 -alquenilo, tri- C_1-C_6 -alquilsililo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , $O-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $NH-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$ y $S(=O)_mR^e$; un radical también puede ser fenilo, fenoxi, fenilcarbonilo, feniltio o bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 5 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R' se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_2-C_6 -alquenilo, tri- C_1-C_6 -alquilsililo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi, C_3-C_6 -

cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, NH-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C(O)-NR^bR^c, C(O)-R^d, fenilo, fenoxi, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 5 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

y en donde

cada m es independientemente 0, 1 o 2;

cada R^a se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

cada R^b se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

cada R^c se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no

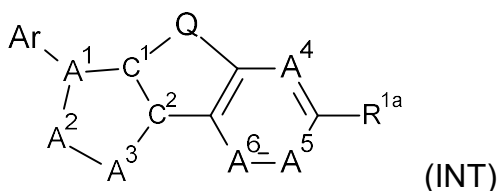
- sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;
- cada porción NR^bR^c también puede formar un heterociclo unido a N, saturado, de 5 a 8 miembros, que, además del átomo de nitrógeno, puede tener 1 o 2 heteroátomos adicionales o porciones de heteroátomos seleccionadas de O, $S(=O)_m$ y $N-R'$, en donde R' es hidrógeno o C_1-C_6 -alquilo, y en donde el heterociclo unido a N es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales seleccionados de halógeno, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxi y C_1-C_4 -haloalcoxi;
- cada R^d se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;
- cada R^e se selecciona del grupo que consiste en C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo y cicloalquilo de los últimos 2 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;
- cada R^f se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N_3 , OH, CN, NO_2 , -SCN, $-SF_5$, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_2-C_6 -alquenilo, tri- C_1-C_6 -alquilsililo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , $O-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $NH-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$ y $S(=O)_mR^e$;

cada R^g se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N_3 , OH, CN, NO_2 , -SCN, $-SF_5$, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi, C_1-C_6 -haloalcoxi, C_2-C_6 -alquenilo, tri- C_1-C_6 -alquilsililo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, $C(O)-OR^a$, NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , $O-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $NH-C_1-C_6$ -alquilen- NR^bR^c , $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$ y $S(=O)_mR^e$;

cada R^{hh} se selecciona de halógeno, OH, C_1-C_6 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo y CN;

y los N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria de aquel.

La presente invención también se refiere a un compuesto de la Fórmula INT y a los tautómeros y sales de este



en donde R^{1a} es $-T-NCO$, $-T-C(=O)R^{x3a}$, $-T-C(=O)-N_3$, $T-CN$, $-T-N(R^{y1a})H$ o halógeno, y en donde

T se selecciona de un enlace simple, $(CHR^{xa})_s$, en donde s es 1, 2, 3 o 4, ciclopropan-1,1-diilo o ciclopropan-1,2-diilo,

R^{y1a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alquenilo, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{x3a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, OH, C_1-C_6 -alquilo,

C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi, C₁-C₆-haloalcoxi, C₂-C₆-alquenilo, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 6 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenados, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo, fenoxi, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 5 radicales es no sustituido o tiene 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

y en donde Ar, R^{xa}, A¹, A², A³, A⁴, A⁵, A⁶, C¹, C² y Q son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones anteriores y las sales de estos.

Los compuestos de la Fórmula INT y sus tautómeros y sales son intermediarios valiosos para la preparación de los compuestos de la Fórmula I.

Además, la presente invención también se refiere e incluye los siguientes aspectos:

- una composición agrícola que comprende al menos un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en la agricultura de aquel y al menos un portador líquido y/o sólido.
- una composición veterinaria que comprende al menos un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en la veterinaria de aquel y al menos un portador líquido y/o sólido.
- un método para combatir o controlar plagas de invertebrados, que comprende tratar las plagas, su suministro alimenticio, hábitat o lugar de reproducción o una planta cultivada, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelo, área, material o entorno donde las plagas crecen o pueden crecer, o los materiales, las plantas cultivadas, los materiales de propagación vegetal (tales como semillas), los suelos, superficies o espacios que desean protegerse contra el ataque o la infestación de plagas con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto seleccionado de compuestos de la Fórmula I, los N-óxidos, los estereoisómeros, los tautómeros o las sales de aquel como se define en la presente.
- un método para proteger plantas en crecimiento del ataque o la infestación por plagas de invertebrados, que comprende poner en contacto una planta, o el suelo o el agua donde la planta crece, con una cantidad eficaz como plaguicida de al menos un compuesto de la Fórmula (I), o un estereoisómero, un

- tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en la agricultura o veterinaria de aquel, o una composición definida en al presente.
- un método para la protección del material de propagación vegetal, en especial de las semillas, contra los insectos del suelo, y de las raíces y brotes de las plántulas contra los insectos del suelo y foliares, que comprende poner en contacto el material de propagación vegetal, respectivamente, las semillas antes de la siembra y/o después de la pregerminación con al menos un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en la agricultura o veterinaria de aquel, o una composición definida en la presente.
 - material de propagación vegetal, en particular, semillas que comprenden al menos un compuesto de la Fórmula I, un N-óxido, un estereoisómero, un tautómero y/o una sal aceptable en la agricultura de aquel como se define en la presente.
 - uso de un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en la agricultura o veterinaria de aquel, o una composición como se define en la presente para combatir o controlar plagas de invertebrados del grupo de insectos, arácnidos o nematodos.
 - uso de un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en la agricultura o veterinaria de aquel, o una composición como se define en la presente para proteger las plantas en crecimiento contra el ataque o la infestación por plagas de invertebrados.
 - uso de un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en veterinaria de aquel, o una composición definida en la presente para combatir o controlar parásitos invertebrados en animales.
 - un método para tratar un animal no humano infestado o infectado por parásitos o para evitar que un animal no humano se infeste o se infecte por parásitos o para proteger un animal no humano de la infestación o infección por parásitos, que comprende administrar de manera oral, tópica o parenteral o aplicar al animal no humano una cantidad eficaz como parasitocida un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable en veterinaria de aquel, o una composición definida en una reivindicación de la presente.
 - un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido

- o una sal de aquel aceptable en veterinaria para usar como medicamento.
- un compuesto de la Fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal de aquel aceptable en veterinaria para usar en el tratamiento, el control, la prevención o la protección de animales contra la infestación o la infección por parásitos.

El término "tautómeros" abarca isómeros, que derivan de los compuestos de la Fórmula I mediante el intercambio de un átomo H que involucra al menos un átomo H ubicado en un átomo de nitrógeno, oxígeno o azufre. Los ejemplos de las formas tautoméricas son las formas ceto-enol, imina-enamina, urea-isourea, tiourea-isotiourea, (tio)amida-(tio)imidato, etc.

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

Según el patrón de sustitución, los compuestos de la Fórmula I pueden tener uno o más centros de quiralidad, en cuyo caso están presentes como mezclas de enantiómeros o diastereómeros. Un centro de quiralidad es el átomo del anillo de carbono del anillo de isotiazolina que tiene el radical R^1 . La invención proporciona enantiómeros o diastereómeros puros y sus mezclas, y el uso de acuerdo con la invención de los enantiómeros o diastereómeros puros del compuesto I o sus mezclas. Los compuestos adecuados de la Fórmula I también incluyen todos los estereoisómeros geométricos posibles (isómeros cis/trans) y sus mezclas.

La expresión "N-óxidos" se refiere a una forma de compuestos I en donde al menos un átomo de nitrógeno está presente en forma oxidada (como NO). Para mayor precisión, se refiere a cualquier compuesto de la presente invención que tiene al menos un átomo de nitrógeno terciario que se oxida para obtener una porción N-óxido. Los N-óxidos de los compuestos I se pueden preparar, en particular, mediante oxidación, por ejemplo, el átomo de nitrógeno del anillo de un N-heterociclo, por ejemplo, un anillo de piridina o pirimidina presente en Ar o R^{11} , o un nitrógeno imino presente en el núcleo tricíclico central, con un agente oxidante adecuado, tal como ácidos peroxocarbónicos u otros peróxidos. La persona del oficio de nivel medio tiene conocimiento acerca de si los compuestos de la presente invención pueden formar N-óxidos y en qué posiciones pueden hacerlo.

Los compuestos de la presente invención pueden ser amorfos o pueden existir en uno o más estados cristalinos (polimorfos) diferentes que pueden tener diferentes

propiedades macroscópicas, tales como estabilidad, o pueden exhibir diferentes propiedades biológicas, tales como actividades. La presente invención incluye tanto compuestos amorfos como cristalinos de la Fórmula I, las mezclas de diferentes estados cristalinos del respectivo compuesto I, así como a sus sales amorfas o cristalinas.

Preferentemente, las sales de los compuestos de la Fórmula I son sales aceptables en la agricultura y veterinaria. Se pueden formar del método habitual, por ejemplo, haciendo reaccionar el compuesto con un ácido del anión en cuestión si el compuesto de la Fórmula I tiene una funcionalidad básica o haciendo reaccionar un compuesto ácido de la Fórmula I con una base adecuada.

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

Los aniones de sales de adición ácida útiles son, principalmente, cloruro, bromuro, fluoruro, sulfato de hidrógeno, sulfato, fosfato de dihidrógeno, fosfato de hidrógeno, fosfato, nitrato, carbonato de hidrógeno, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato, y los aniones de los ácidos de $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alcanoicos, preferentemente, formiato, acetato, propionato y butirato. Se pueden formar haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula I con un ácido del anión correspondiente, preferentemente, de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico o ácido nítrico.

Con el término "sales aceptables en veterinaria" se designan las sales de

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

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

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

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

La expresión "plantas no cultivadas" se refiere a cualquier especie de tipo silvestre o especie relacionada o género relacionado de una planta cultivada.

La expresión "plantas cultivadas" incluye plantas que se modificaron por reproducción, mutagénesis o ingeniería genética que incluye, entre otros, productos agrícolas biotecnológicos que se encuentran en el comercio o en desarrollo (cf. http://www.bio.org/speeches/pubs/er/agri_products.asp). Las plantas genéticamente modificadas son plantas cuyo material genético se modificó mediante técnicas de ADN recombinante que, en circunstancias naturales, no se pueden obtener fácilmente por reproducción cruzada, mutación o recombinación natural. En general, se integran uno

o más genes en el material genético de una planta genéticamente modificada, a fin de mejorar ciertas propiedades de la planta. Dichas modificaciones genéticas también incluyen, entre otras, la modificación dirigida posterior a la traducción de proteína(s), oligopéptidos o polipéptidos, por ejemplo, mediante glucosilación o adiciones de polímeros, tales como porciones preniladas, acetiladas o farnesiladas, o porciones PEG.

Las plantas que se modificaron mediante reproducción, mutagénesis o ingeniería genética, por ejemplo, se volvieron tolerantes a aplicaciones de clases específicas de herbicidas, tales como herbicidas de auxina, tales como dicamba o 2,4-D; herbicidas blanqueadores, tales como inhibidores de hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD) o inhibidores de fitoeno desaturasa (PDS); inhibidores de acetolactato sintasa (ALS), tales como sulfonilureas o imidazolinonas; inhibidores de enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), tales como glifosato; inhibidores de glutamina sintetasa (GS), tales como glufosinato; inhibidores de protoporfirinógeno-IX oxidasa; inhibidores de la biosíntesis de lípidos, tales como inhibidores de acetil CoA carboxilasa (ACCase); o herbicidas de oxinilo (es decir, bromoxinilo o ioxinilo), como resultado de los métodos convencionales de reproducción o ingeniería genética. Además, las plantas se vuelven resistentes a múltiples clases de herbicidas mediante múltiples modificaciones genéticas, tales como resistencia a glifosato y glufosinato, o a glifosato y un herbicida de otra clase, tales como inhibidores de ALS, inhibidores de HPPD, herbicidas de auxina o inhibidores de ACCase. Estas tecnologías de resistencia a herbicidas se describen, por ejemplo, en Pest Managem. Sci. 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Sci. 57, 2009, 108; Austral. J. Agricult. Res. 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; y las referencias allí citadas. Varias plantas cultivadas se volvieron tolerantes a herbicidas mediante métodos convencionales de reproducción (mutagénesis), por ejemplo, colza estival Clearfield® (Canola, BASF SE, Alemania) tolerante a imidazolinonas, por ejemplo, imazamox, o girasol ExpressSun® (DuPont, EE.UU.) tolerante a sulfonilureas, por ejemplo, tribenuron. Se usaron métodos de ingeniería genética para hacer que las plantas cultivadas, tales como soja, algodón, maíz, remolacha y colza, se volvieran tolerantes a herbicidas, tales como glifosato y glufosinato, algunos de los cuales se encuentran disponibles en el comercio con los siguientes nombres comerciales: RoundupReady® (tolerante a glifosato, Monsanto, EE.UU.), Cultivance® (tolerante a imidazolinona, BASF SE, Alemania) y LibertyLink® (tolerante a glufosinato, Bayer CropScience, Alemania).

Además, también se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas insecticidas, en especial, las conocidas del género bacteriano *Bacillus*, en particular, de *Bacillus thuringiensis*, tales como δ -endotoxinas, por ejemplo, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c; proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo, VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; proteínas insecticidas de nematodos colonizantes de bacterias, por ejemplo, *Photorhabdus* spp. o *Xenorhabdus* spp.; toxinas producidas por animales, tales como toxinas de escorpión, toxinas de arácnido, toxinas de avispa u otras neurotoxinas específicas de insectos; toxinas producidas por hongos, tales como toxinas de estreptomicetos, lectinas de plantas, tales como lectinas de arveja o cebada; aglutininas; inhibidores de proteinasa, tales como, inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina o papaína; proteínas inactivadoras de ribosoma (RIP), tales como ricina, RIP de maíz, abrina, lufina, saporina o briodina; enzimas del metabolismo de esteroides, tales como 3-hidroxisteroide oxidasa, ecdisteroide-IDP-glucosil-transferasa, colesterol oxidasas, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA-reductasa; bloqueadores del canal iónico, tales como bloqueadores de los canales de sodio o calcio; esterasa de la hormona juvenil; receptores de la hormona diurética (receptores de helicoquinina); estilbeno sintasa, bibencilo sintasa, quitinasas o glucanasas. En el contexto de la presente invención, estas proteínas o toxinas insecticidas se deben interpretar expresamente también como pretoxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas o de otro modo modificadas. Las proteínas híbridas se caracterizan por una nueva combinación de dominios proteicos (véase, por ejemplo, WO 02/015701). Otros ejemplos de dichas toxinas o plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar dichas toxinas se describen, por ejemplo, en EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 y WO 03/52073. Los métodos para producir dichas plantas genéticamente modificadas generalmente son conocidos por la persona del oficio de nivel medio y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas. Estas proteínas insecticidas contenidas en las plantas genéticamente modificadas brindan a las plantas que producen estas proteínas tolerancia a las plagas dañinas de todos los grupos taxonómicos de artrópodos, en especial, escarabajos (Coleoptera), insectos de dos alas (Diptera) y polillas (Lepidoptera), y nematodos (Nematoda). Las plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar una o más proteínas insecticidas se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas, algunas de las cuales están disponibles en el comercio, tales como YieldGard®

(cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab), YieldGard® Plus (cultivares de maíz que producen las toxinas Cry1Ab y Cry3Bb1), Starlink® (cultivares de maíz que producen la toxina Cry9c), Herculex® RW (cultivares de maíz que producen Cry34Ab1, Cry35Ab1 y la enzima fosfinotricin-N-acetiltransferasa [PAT]); NuCOTN® 33B (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® I (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® II (cultivares de algodón que producen las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab2); VIPCOT® (cultivares de algodón que producen una toxina VIP); NewLeaf® (cultivares de papa que producen la toxina Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (por ejemplo, Agrisure® CB) y Bt176 de Syngenta Seeds SAS, Francia, (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab y la enzima PAT), MIR604 de Syngenta Seeds SAS, Francia (cultivares de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry3A, c.f. WO 03/018810), MON 863 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry3Bb1), IPC 531 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de algodón que producen una versión modificada de la toxina Cry1Ac) y 1507 de Pioneer Overseas Corporation, Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1F y la enzima PAT).

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

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

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

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

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

En cada caso, el término "halógeno" indica F, Br, Cl o I, en particular, F, Cl o Br.

La expresión "parcial o totalmente halogenado" significa que uno o más, por ejemplo, 1, 2, 3, 4 o 5, o todos los átomos de hidrógeno de un radical determinado fueron reemplazados por un átomo de halógeno, en particular, por F o Cl. Un radical parcial o totalmente halogenado también se denomina, más adelante, "halo-radical". Por ejemplo, el alquilo parcial o totalmente halogenado también se denomina haloalquilo, el cicloalquilo parcial o totalmente halogenado también se denomina halocicloalquilo, el alquilenilo parcial o totalmente halogenado también se denomina haloalquenilo, el alquilinilo parcial o totalmente halogenado también se denomina haloalquinilo, el cicloalquilalquilo parcial o totalmente halogenado también se denomina halocicloalquilalquilo.

Como se usa en la presente y en las porciones alquilo de alcoxi, alquiltio y similares, el término "alquilo" se refiere a radicales hidrocarburo saturados de cadena lineal o ramificada que tienen de 1 a 2 ("C₁-C₂-alquilo"), 1 a 3 ("C₁-C₃-alquilo"), 1 a 4 ("C₁-C₄-alquilo") o 1 a 6 ("C₁-C₆-alquilo") átomos de carbono. C₁-C₂-alquilo es CH₃ o C₂H₅. C₁-C₃-alquilo también es propilo e isopropilo. C₁-C₄-alquilo también es butilo, 1-metilpropilo (sec-butilo), 2-metilpropilo (isobutilo) o 1,1-dimetiletilo (ter-butilo). C₁-C₆-alquilo también es, por ejemplo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, hexilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-

dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo o 1-etil-2-metilpropilo.

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

"Halometilo" es CH₃ en donde 1, 2 o 3 de los átomos de hidrógeno se reemplazan por átomos de halógeno. Los ejemplos son bromometilo, clorometilo, fluorometilo, diclorometilo, triclorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquileno" (o alcandiilo) indica, en cada caso, un radical alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno en cualquier posición de la estructura principal del carbono se reemplaza por otro sitio de fijación, lo que forma una porción bivalente. El alquileno tiene preferentemente de 1 a 6 átomos de carbono (C₁-C₆-alquileno), 2 a 6 átomos de carbono (C₂-C₆-alquileno), en particular, 1 a 4 átomos de carbono (C₁-C₄-alquileno) o 2 a 4 átomos de carbono (C₂-C₄-alquileno). Los ejemplos de alquileno son metileno (CH₂), 1,1-etandiilo 1,2-etandiilo 1,3-propandiilo 1,2-propandiilo 2,2-propandiilo 1,4-butandiilo 1,2-butandiilo 1,3-butandiilo 2,3-butandiilo 2,2-butandiilo 1,5-pentandiilo 2,2-dimetilpropan-1,3-diilo 1,3-dimetil-1,3-propandiilo 1,6-hexandiilo, etc.

Como se usa en la presente, el término "alquenilo" se refiere a radicales hidrocarburo monoinsaturados de cadena lineal o ramificada que tienen 2 a 3 ("C₂-C₃-alquenilo"), 2 a 4 ("C₂-C₄-alquenilo") o 2 a 6 ("C₂-C₆-alquenilo") átomos de carbono y un

enlace doble en cualquier posición, por ejemplo, C₂-C₃-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo o 1-metiletenilo; C₂-C₄-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo o 2-metil-2-propenilo; C₂-C₆-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-2-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo, 1-etil-2-metil-2-propenilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "haloalquenilo", que también se expresa como "alquenilo que es parcial o totalmente halogenado", se refiere a radicales de hidrocarburo insaturados de cadena lineal o ramificada, que tienen de 2 a 3 ("C₂-C₃-haloalquenilo"), de 2 a 4 ("C₂-C₄-haloalquenilo") o de 2 a 6 ("C₂-C₆-haloalquenilo") átomos de carbono y un enlace doble en cualquier posición (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, F, Cl y Br, por ejemplo, clorovinilo, cloroalilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alquinilo" se refiere a grupos hidrocarburo de cadena lineal o ramificada que tienen 2 a 3 ("C₂-C₃-alquinilo"), 2 a 4 ("C₂-C₄-alquinilo") o 2 a 6 ("C₂-C₆-alquinilo") átomos de carbono y 1 o 2 enlaces triples en cualquier posición, por ejemplo, C₂-C₃-alquinilo, tal como etinilo, 1-propinilo o 2-propinilo; C₂-C₄-alquinilo, tal como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo,

3-butinilo, 1-metil-2-propinilo y similares, C₂-C₆-alquinilo, tal como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo, 1-pentinilo, 2-pentinilo, 3-pentinilo, 4-pentinilo, 1-metil-2-butinilo, 1-metil-3-butinilo, 2-metil-3-butinilo, 3-metil-1-butinilo, 1,1-dimetil-2-propinilo, 1-etil-2-propinilo, 1-hexinilo, 2-hexinilo, 3-hexinilo, 4-hexinilo, 5-hexinilo, 1-metil-2-pentinilo, 1-metil-3-pentinilo, 1-metil-4-pentinilo, 2-metil-3-pentinilo, 2-metil-4-pentinilo, 3-metil-1-pentinilo, 3-metil-4-pentinilo, 4-metil-1-pentinilo, 4-metil-2-pentinilo, 1,1-dimetil-2-butinilo, 1,1-dimetil-3-butinilo, 1,2-dimetil-3-butinilo, 2,2-dimetil-3-butinilo, 3,3-dimetil-1-butinilo, 1-etil-2-butinilo, 1-etil-3-butinilo, 2-etil-3-butinilo, 1-etil-1-metil-2-propinilo y similares;

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

Como se usa en la presente, el término "cicloalquilo" se refiere a radicales de hidrocarburo saturados monocíclicos, bicíclicos o policíclicos que tienen, en particular, de 3 a 6 ("C₃-C₆-cicloalquilo"), de 3 a 5 ("C₃-C₅-cicloalquilo") o de 3 a 4 ("C₃-C₄-cicloalquilo") átomos de carbono. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 4 átomos de carbono comprenden ciclopropilo y ciclobutilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 5 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo y ciclopentilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 6 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen de 3 a 8 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo y ciclooctilo. Los ejemplos de radicales bicíclicos que tienen 7 u 8 átomos de carbono comprenden biciclo[2.2.1]heptilo, biciclo[3.1.1]heptilo, biciclo[2.2.2]octilo y biciclo[3.2.1]octilo. Preferentemente, el término cicloalquilo indica un radical hidrocarburo saturado monocíclico.

Como se usa en la presente, el término "cicloalcoxi" se refiere a un radical cicloalquilo, en particular, un radical cicloalquilo monocíclico, como se definió anteriormente, que tiene, en particular, de 3 a 6 ("C₃-C₆-cicloalcoxi"), de 3 a 5 ("C₃-C₅-cicloalcoxi") o de 3 a 4 ("C₃-C₄-cicloalcoxi") átomos de carbono, que está unido

mediante un átomo de oxígeno al resto de la molécula.

Como se usa en la presente, el término "halocicloalquilo", que también se expresa como "cicloalquilo que es parcial o totalmente halogenado", se refiere a grupos de hidrocarburo saturados monocíclicos, bicíclicos o policíclicos, que tienen preferentemente de 3 a 6 ("C₃-C₆-halocicloalquilo"), de 3 a 5 ("C₃-C₅-halocicloalquilo") o de 3 a 4 ("C₃-C₄-halocicloalquilo") miembros del anillo de carbono (como se mencionó anteriormente), en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno se reemplazan por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente, en particular, F, Cl y Br.

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

El término "C₃-C₆-halocicloalquil-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo C₃-C₈-halocicloalquilo, como se definió anteriormente, que está unido al resto de la molécula mediante un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente.

El término "C₃-C₆-cicloalquilo-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo C₃-C₆-cicloalcoxi ("C₃-C₈-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo"), como se definió anteriormente (preferentemente, un grupo cicloalcoxi monocíclico), que está unido al resto de la molécula mediante un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente. Los ejemplos de C₃-C₄-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo son ciclopropiloximetilo, ciclopropiloxietilo, ciclopropiloxipropilo, ciclobutiloximetilo, 1-ciclobutiloxietilo y 2-ciclobutiloxipropilo; los ejemplos de C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, además de los mencionados para C₃-C₄-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, son ciclopentiloximetilo, ciclopentiloxietilo, ciclopentiloxipropilo, ciclohexiloximetilo, ciclohexiloxietilo y ciclohexiloxipropilo.

El término "C₁-C₂-alcoxi" es un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₃-alcoxi" es un grupo C₁-C₃-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₄-alcoxi" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió

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

El término "C₁-C₂-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₃-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₄-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₆-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₁₀-haloalcoxi" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de oxígeno. C₁-C₂-haloalcoxi es, por ejemplo, OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCHCl₂, OCCl₃, clorofluorometoxi, diclorofluorometoxi, clorodifluorometoxi, 2-fluoroetoxi, 2-cloroetoxi, 2-bromoetoxi, 2-iodoetoxi, 2,2-difluoroetoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2-fluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, 2,2-dicloro-2-fluoroetoxi, 2,2,2-tricloroetoxi o OC₂F₅. C₁-C₃-haloalcoxi también es, por ejemplo, 2-fluoropropoxi, 3-fluoropropoxi, 2,2-difluoropropoxi, 2,3-difluoropropoxi, 2-cloropropoxi, 3-cloropropoxi, 2,3-dicloropropoxi, 2-bromopropoxi, 3-bromopropoxi, 3,3,3-trifluoropropoxi, 3,3,3-tricloropropoxi, OCH₂-C₂F₅, OCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetoxi, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetoxi o 1-(CH₂Br)-2-bromoetoxi. C₁-C₄-haloalcoxi también es, por ejemplo, 4-fluorobutoxi, 4-clorobutoxi, 4-bromobutoxi o nonafluorobutoxi. C₁-C₆-haloalcoxi también es, por ejemplo, 5-fluoropentoxi, 5-cloropentoxi, 5-bromopentoxi, 5-iodopentoxi, undecafluoropentoxi, 6-fluorohexoxi, 6-clorohexoxi, 6-bromohexoxi, 6-iodohexoxi o dodecafluorohexoxi.

Como se usa en la presente, el término "C₁-C₃-alcoxi-C₁-C₃-alquilo" se refiere a

un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 3 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₃-alcoxi, como se definió anteriormente. Como se usa en la presente, el término "C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₄-alcoxi, como se definió anteriormente. Como se usa en la presente, el término "C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₆-alcoxi, como se definió anteriormente. Los ejemplos son metoximetilo, etoximetilo, propoximetilo, isopropoximetilo, n-butoximetilo, sec-butoximetilo, isobutoximetilo, ter-butoximetilo, 1-metoxietilo, 1-etoxietilo, 1-propoxietilo, 1-isopropoxietilo, 1-n-butoxietilo, 1-sec-butoxietilo, 1-isobutoxietilo, 1-ter-butoxietilo, 2-metoxietilo, 2-etoxietilo, 2-propoxietilo, 2-isopropoxietilo, 2-n-butoxietilo, 2-sec-butoxietilo, 2-isobutoxietilo, 2-ter-butoxietilo, 1-metoxipropilo, 1-etoxipropilo, 1-propoxipropilo, 1-isopropoxipropilo, 1-n-butoxipropilo, 1-sec-butoxipropilo, 1-isobutoxipropilo, 1-ter-butoxipropilo, 2-metoxipropilo, 2-etoxipropilo, 2-propoxipropilo, 2-isopropoxipropilo, 2-n-butoxipropilo, 2-sec-butoxipropilo, 2-isobutoxipropilo, 2-ter-butoxipropilo, 3-metoxipropilo, 3-etoxipropilo, 3-propoxipropilo, 3-isopropoxipropilo, 3-n-butoxipropilo, 3-sec-butoxipropilo, 3-isobutoxipropilo, 3-ter-butoxipropilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "C₁-C₄-alcoxi-metilo" se refiere a CH₃, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₄-alcoxi, como se definió anteriormente. Como se usa en la presente, el término "C₁-C₆-alcoxi-metilo" se refiere a CH₃, en donde un átomo de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₆-alcoxi, como se definió anteriormente. Los ejemplos son metoximetilo, etoximetilo, propoximetilo, isopropoximetilo, n-butoximetilo, sec-butoximetilo, isobutoximetilo, ter-butoximetilo, pentiloximetilo, hexiloximetilo y similares.

Como se usa en la presente, el término "alcoxialcoxi" se refiere a un radical alcoxialquilo, en particular, un radical C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, que está unido mediante un átomo de oxígeno al resto de la molécula. Los ejemplos de este son OCH₂-OCH₃, OCH₂-OC₂H₅, n-propoximetoxi, OCH₂-OCH(CH₃)₂, n-butoximetoxi, (1-metilpropoxi)metoxi, (2-metilpropoxi)metoxi, OCH₂-OC(CH₃)₃, 2-(metoxi)etoxi, 2-(etoxi)etoxi, 2-(n-propoxi)etoxi, 2-(1-metiletoxi)etoxi, 2-(n-butoxi)etoxi, 2-(1-metilpropoxi)etoxi, 2-(2-metilpropoxi)etoxi, 2-(1,1-dimetiletoxi)etoxi, etc.

C₁-C₆-haloalcoxi-C₁-C₆-alquilo es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 6, en especial, 1 a 4 átomos de carbono (=C₁-C₆-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo), en donde uno de los átomos de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₆-alcoxi, y en donde al menos uno, por ejemplo, 1, 2, 3, 4, o todos los átomos de hidrógeno restantes (ya sea en la porción alcoxi, en la porción alquilo o en ambas) se reemplazan por átomos de halógeno. C₁-C₄-haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, en donde uno de los átomos de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₄-alcoxi y en donde al menos uno, por ejemplo, 1, 2, 3, 4, o todos los átomos de hidrógeno restantes (ya sea en la porción alcoxi, en la porción alquilo o en ambas) se reemplazan por átomos de halógeno. Los ejemplos son difluorometoximetilo (CHF₂OCH₂), trifluorometoximetilo, 1-difluorometoxietilo, 1-trifluorometoxietilo, 2-difluorometoxietilo, 2-trifluorometoxietilo, difluoro-metoxi-metilo (CH₃OCF₂), 1,1-difluoro-2-metoxietilo, 2,2-difluoro-2-metoxietilo y similares.

El término "C₁-C₂-alquiltio" es un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₃-alquiltio" es un grupo C₁-C₃-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₄-alquiltio" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₆-alquiltio" es un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₁₀-alquiltio" es un grupo C₁-C₁₀-alquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. C₁-C₂-alquiltio es metiltio o etiltio. C₁-C₃-alquiltio también es, por ejemplo, n-propiltio o 1-metiletiltio (isopropiltio). C₁-C₄-alquiltio también es, por ejemplo, butiltio, 1-metilpropiltio (sec-butiltio), 2-metilpropiltio (isobutiltio) o 1,1-dimetiletiltio (ter-butiltio). C₁-C₆-alquiltio también es, por ejemplo, pentiltio, 1-metilbutiltio, 2-metilbutiltio, 3-metilbutiltio, 1,1-dimetilpropiltio, 1,2-dimetilpropiltio, 2,2-dimetilpropiltio, 1-etilpropiltio, hexiltio, 1-metilpentiltio, 2-metilpentiltio, 3-metilpentiltio, 4-metilpentiltio, 1,1-dimetilbutiltio, 1,2-dimetilbutiltio, 1,3-dimetilbutiltio, 2,2-dimetilbutiltio, 2,3-dimetilbutiltio, 3,3-dimetilbutiltio, 1-etilbutiltio, 2-etilbutiltio, 1,1,2-trimetilpropiltio, 1,2,2-trimetilpropiltio, 1-etil-1-metilpropiltio o 1-etil-2-metilpropiltio. C₁-C₈-alquiltio también es, por ejemplo, heptiltio, octiltio, 2-etilhexiltio y sus isómeros posicionales. C₁-C₁₀-alquiltio también es, por ejemplo, noniltio, deciltio y sus isómeros posicionales.

El término "C₁-C₂-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₃-haloalquiltio" es

un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₄-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₆-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. El término "C₁-C₁₀-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió anteriormente, unido mediante un átomo de azufre. C₁-C₂-haloalquiltio es, por ejemplo, SCH₂F, SCHF₂, SCF₃, SCH₂Cl, SCHCl₂, SCCl₃, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 2-fluoroetiltio, 2-cloroetiltio, 2-bromoetiltio, 2-iodoetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro-2,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2-tricloroetiltio o SC₂F₅. C₁-C₃-haloalquiltio también es, por ejemplo, 2-fluoropropiltio, 3-fluoropropiltio, 2,2-difluoropropiltio, 2,3-difluoropropiltio, 2-cloropropiltio, 3-cloropropiltio, 2,3-dicloropropiltio, 2-bromopropiltio, 3-bromopropiltio, 3,3,3-trifluoropropiltio, 3,3,3-tricloropropiltio, SCH₂-C₂F₅, SCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetiltio, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetiltio o 1-(CH₂Br)-2-bromoetiltio. C₁-C₄-haloalquiltio también es, por ejemplo, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio o nonafluorobutiltio. C₁-C₆-haloalquiltio también es, por ejemplo, 5-fluoropentiltio, 5-cloropentiltio, 5-bromopentiltio, 5-iodopentiltio, undecafluoropentiltio, 6-fluorohexiltio, 6-clorohexiltio, 6-bromohexiltio, 6-iodohexiltio o dodecafluorohexiltio.

El sustituyente "oxo" reemplaza un grupo CH₂ por un grupo C(=O).

El término "arilo" se refiere a fenilo y carbociclos bicíclicos o policíclicos que tienen al menos un anillo de fenileno fusionado que está unido al resto de la molécula. Los ejemplos de carbociclos bicíclicos o policíclicos que tienen al menos un anillo de fenileno incluyen naftilo, tetrahidronaftilo, indanilo, indenilo, antracenilo, fluorenilo, etc.

El término "aril-C₁-C₄-alquilo" se refiere a C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplazó por un radical arilo, en particular, un radical fenilo. Algunos ejemplos particulares de aril-C₁-C₄-alquilo incluyen bencilo, 1-fenetilo, 2-fenetilo, 1-fenilpropilo, 2-fenilpropilo, 3-fenil-1-propilo y 2-fenil-2-propilo.

El término "ariloxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplazó por un radical ariloxi, en particular, un radical fenoxi. Algunos ejemplos particulares de ariloxi-C₁-C₄-alquilo incluyen fenoximetilo, 1-fenoxietilo, 2-fenoxietilo, 1-fenoxipropilo, 2-fenoxipropilo, 3-fenoxi-1-propilo y 2-fenoxi-2-propilo.

El término "aril-C₁-C₄-carbonilo" se refiere a arilo, como se definió

anteriormente, en particular, un radical fenilo, que está unido mediante un grupo carbonilo al resto de la molécula. Los ejemplos particulares del arilcarbonilo incluyen benzoilo, 1-naftoilo y 2-naftoilo.

El término hetarilo se refiere a heterociclos aromáticos que tienen 5 o 6 átomos del anillo (hetarilo de 5 o 6 miembros) y son monocíclicos u 8, 9 o 10 átomos del anillo y son bicíclicos. En general, el hetarilo tendrá al menos un átomo del anillo seleccionado de O, S y N, que, en el caso de N, puede ser un nitrógeno imino o un nitrógeno amino, que tiene hidrógeno o un radical diferente del hidrógeno. El hetarilo puede tener 1, 2, 3 o 4 átomos de nitrógeno adicionales como miembros del anillo, que son nitrógenos imino. Los ejemplos de hetarilo de 5 o 6 miembros incluyen 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 1-pirrolilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 1-pirazolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 1-imidazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,3,4-triazol-1-ilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 1,3,4-oxadiazolil-2-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo, 2-pirazinilo y 1,3,5-triazin-2-ilo. Los ejemplos de hetarilo de 8, 9 o 10 miembros incluyen, por ejemplo, quinolinilo, isoquinolinilo, cinnolinilo, indolilo, indolizínilo, isoindolilo, indazolilo, benzofurilo, benzotienilo, benzo[b]tiazolilo, benzoxazolilo, benzotiazolilo, bencimidazolilo, imidazo[1,2-a]piridin-2-ilo, tieno[3,2-b]piridin-5-ilo, imidazo-[2,1-b]-tiazol-6-ilo y 1,2,4-triazolo[1,5-a]piridin-2-ilo.

Los ejemplos de heterociclos saturados de 5, 6, 7 u 8 miembros unidos a N incluyen: pirrolidin-1-ilo, pirazolidin-1-ilo, imidazolidin-1-ilo, oxazolidin-3-ilo, isoxazolidin-2-ilo, tiazolidin-3-ilo, isotiazolidin-2-ilo, piperidin-1-ilo, piperazin-1-ilo, morfolin-4-ilo, tiomorfolin-4-ilo, 1-oxotiomorfolin-4-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-4-ilo, azepan-1-ilo y similares.

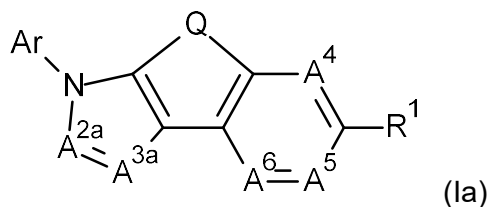
El término "hetaril-C₁-C₄-alquilo" se refiere a C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplazó por un radical hetarilo, en particular, un radical piridilo. Algunos ejemplos particulares de hetaril-C₁-C₄-alquilo incluyen 2-piridilmetilo, 3-piridilmetilo, 4-piridilmetilo, 1-(2-piridil)etilo, 2-(2-piridil)etilo, 1-(3-piridil)etilo, 2-(3-piridil)etilo, 1-(4-piridil)etilo, 2-(4-piridil)etilo, etc.

El término "hetariloxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a C₁-C₄-alquilo, como se definió anteriormente, en donde un átomo de hidrógeno se reemplazó por un radical hetariloxi, en particular, un radical piridiloxi. Algunos ejemplos particulares de hetariloxi-C₁-C₄-alquilo incluyen 2-piridiloximetilo, 3-piridiloximetilo, 4-piridiloximetilo, 1-(2-piridiloxi)etilo, 2-(2-piridiloxi)etilo, 1-(3-piridiloxi)etilo, 2-(3-piridiloxi)etilo, 1-(4-piridiloxi)etilo, 2-(4-

piridiloxi)etilo, etc.

El término "hetaril-C₁-C₄-carbonilo" se refiere al hetarilo, como se definió anteriormente, en particular, un radical hetarilo unido a C, por ejemplo, un radical 2-, 3- o 4-piridilo, 2- o 3-tienilo, 2- o 3-furilo, 1-, 2- o 3-pirrolilo, 2- o 4-pirimidinilo, piridazinilo, 1-, 3- o 4-pirazolilo, 1-, 2- o 4-imidazolilo, que está unido mediante un grupo carbonilo al resto de la molécula.

Un primer grupo particular de las formas de realización de la presente invención se refiere a los compuestos de la Fórmula Ia, que incluyen sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria:



en donde:

A^{2a} es N o C(R²); y

A^{3a} es N o C(R⁷);

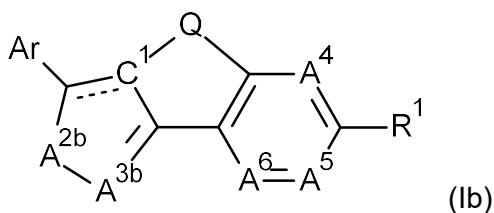
y en donde Q, A⁴, A⁵, A⁶, R¹, R² y R⁷ son como se definen en la presente.

En un grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ia, A^{2a} es N y A^{3a} es C(R⁷) (compuestos de la Fórmula (I-aa).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ia, A^{2a} es C(R²) y A^{3a} es N (compuestos de la Fórmula (I-ab).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ia, A^{2a} y A^{3a} son ambos N (compuestos de la Fórmula (I-ac).

Un segundo grupo particular de las formas de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la Fórmula Ib, que incluyen sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria:



en donde:

C¹ es CH o C, siempre que  indique un enlace simple, si C¹ es CH o un enlace doble, si C¹ es C,

A^{2b} es $N(R^3)$, O o S; y

A^{3b} es N o $C(R^7)$;

siempre que uno o ambos de A^{2b} y A^{3b} sean N o $N(R^3)$, respectivamente;
y en donde Q, A^4 , A^5 , A^6 , R^1 , R^3 y R^7 son como se definen en la presente.

En un grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es O y A^{3b} es $C(R^7)$ (compuestos de la Fórmula I-ba).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es S y A^{3b} es $C(R^7)$ (compuestos de la Fórmula I-bb).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es $N(R^3)$ y A^{3b} es $C(R^7)$ (compuestos de la Fórmula I-bc).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es O y A^{3b} es N (compuestos de la Fórmula I-bd).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es CH, A^{2b} es O y A^{3b} es N (compuestos de la Fórmula I-be).

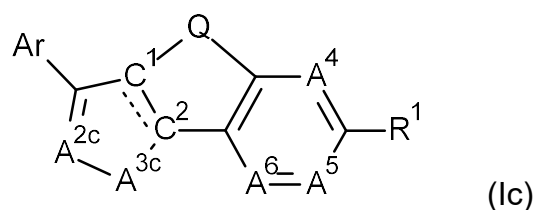
Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es $N(R^3)$ y A^{3b} es N (compuestos de la Fórmula I-bf).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es CH, A^{2b} es $N(R^3)$ y A^{3b} es N (compuestos de la Fórmula I-bg).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es S y A^{3b} es N (compuestos de la Fórmula I-bh).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ib, C^1 es CH, A^{2b} es S y A^{3b} es N (compuestos de la Fórmula I-bi).

Un tercer grupo particular de las formas de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la Fórmula Ic, que incluyen sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria:



en donde

C^1 y C^2 son ambos CH o ambos C siempre que --- indique un enlace simple, si C^1 y C^2 son CH, o un enlace doble, si C^1 y C^2 son C,
 A^{2c} es N o $C(R^2)$; y

A^{3c} es O, S, $N(R^6)$ o $C(R^8, R^9)$;

y en donde Ar, Q, A^4 , A^5 , A^6 , R^1 , R^2 , R^6 , R^8 y R^9 son como se definen en la presente.

En un grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es $C(R^8, R^9)$ (compuestos de la Fórmula I-ca).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es O (compuestos de la Fórmula I-cb).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es S (compuestos de la Fórmula I-cc).

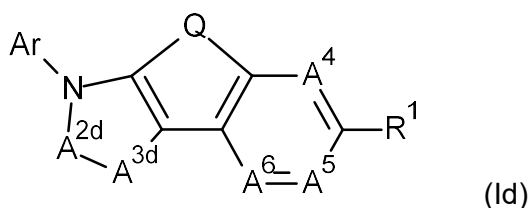
Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es $N(R^6)$ (compuestos de la Fórmula I-cd).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son C, A^{2c} es N y A^{3c} es O (compuestos de la Fórmula I-ce).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son C, A^{2c} es N y A^{3c} es S (compuestos de la Fórmula I-cf).

Aun en otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Ic, C^1 y C^2 son C, A^{2c} es N y A^{3c} es $N(R^6)$ (compuestos de la Fórmula I-cg).

Un cuarto grupo particular de las formas de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la Fórmula Id, que incluyen sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria:



en donde, en la Fórmula Id,

A^{2d} es $N(R^3)$, O, S o $C(R^4, R^5)$; y

A^{3d} es O, S, $N(R^6)$ o $C(R^8, R^9)$;

siempre que al menos uno de A^{2d} y A^{3d} sea diferente de O y S y que el enlace entre A^{2d} y A^{3d} sea un enlace simple;

y en donde k, Ar, Q, A^4 , A^5 , A^6 , R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^8 y R^9 son como se definen en la presente.

En un grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Id, A^{2d} es $C(R^4, R^5)$, en particular, CH_2 , $C=O$ o $C=S$, y A^{3d} es O (compuestos

de la Fórmula I-da).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Id, A^{2d} es $C(R^4, R^5)$, en particular, CH_2 , $C=O$ o $C=S$, y A^{3d} es S (compuestos de la Fórmula I-db).

En otro grupo particular de las formas de realización de los compuestos de la Fórmula Id, A^{2d} es $C(R^4, R^5)$, en particular, CH_2 , $C=O$ o $C=S$, y A^{3d} es $N(R^6)$ (compuestos de la Fórmula I-dc).

Se prefieren, en particular, los compuestos de la Fórmula Ia, en donde A^{2a} es N y A^{3a} es $C(R^7)$ o A^{2a} es $C(R^2)$ y A^{3a} es N , o un N-óxido, un estereoisómero o una sal de aquellos aceptable en la agricultura o veterinaria.

Se prefieren, en particular, los compuestos de la Fórmula Ib, en donde C^1 es C , A^{2b} es $N(R^3)$, y A^{3b} es N , o un N-óxido, un estereoisómero o una sal de aquellos aceptable en la agricultura o veterinaria.

Independientemente de cada caso, en particular, en contexto con las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, pero también en contexto con la Fórmula INT, las variables R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 y R^9 tienen, en particular, los siguientes significados:

- R^2 es, en particular, hidrógeno, halógeno, tal como F o Cl , C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C_1 - C_4 -alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C_1 - C_4 -haloalcoxi, tal como fluorometoxi, difluorometoxi o trifluorometoxi, en especial, hidrógeno.
- R^3 es, en particular, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como ciclopropilo, ciclobutilo o ciclohexilo, C_3 - C_6 -cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo o bencilo y, en especial, C_1 - C_4 -alquilo.
- R^4, R^5 , independientemente entre sí, son, en particular, hidrógeno, halógeno, tal como F o Cl , C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C_1 - C_4 -alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C_1 - C_4 -haloalcoxi, tal como fluorometoxi, difluorometoxi o trifluorometoxi, o $C(R^4, R^5)$ forma un carbonilo ($C=O$) o tiocarbonilo ($C=S$), en especial, R^4, R^5 son hidrógeno, o $C(R^4, R^5)$ forma un carbonilo ($C=O$) o tiocarbonilo ($C=S$).
- R^6 es, en particular, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como ciclopropilo, ciclobutilo o ciclohexilo, C_3 - C_6 -cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo o

bencilo y, en especial, C₁-C₄-alquilo.

R⁷ es, en particular, hidrógeno, halógeno, tal como F o Cl, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C₁-C₄-alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C₁-C₄-haloalcoxi, tal como fluorometoxi, difluorometoxi o trifluorometoxi, en especial, hidrógeno.

R⁸, R⁹, independientemente entre sí, son, en particular, hidrógeno, halógeno, tal como F o Cl, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C₁-C₄-alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C₁-C₄-haloalcoxi, tal como fluorometoxi, difluorometoxi o trifluorometoxi, o C(R⁸,R⁹) forma un carbonilo (C=O) o tiocarbonilo (C=S), en especial, R⁸, R⁹ son hidrógeno, o C(R⁸,R⁹) forma un carbonilo (C=O) o tiocarbonilo (C=S).

Independientemente de cada caso, en particular, en contexto con las Fórmulas I, Ia, Ib, Ic y Id, y también en contexto con las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, pero también en contexto con la Fórmula INT, la variable R se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, tal como F, Cl o Br, CN, NO₂, SCN, C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propiloxi o isopropiloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₆-alquilo. R es, en particular, hidrógeno, F, Cl, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. En especial, R es hidrógeno. Si dos radicales R están presentes, pueden ser idénticos o diferentes.

Un grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de la Fórmula I y también a compuestos de las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, y también a compuestos de las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, en donde A⁴ es N, mientras que A⁵ es CH y A⁶ es CH.

Otro grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de la

Fórmula I y también a compuestos de las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, y también a compuestos de las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, en donde A⁵ es N, mientras que A⁴ es CH y A⁶ es CH.

Otro grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de la Fórmula I y también a compuestos de las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, y también a compuestos de las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, en donde A⁶ es N, mientras que A⁴ es CH y A⁵ es CH.

Otro grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de la Fórmula I y también a compuestos de las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, y también a compuestos de las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, en donde A⁴ es N, A⁵ es N y A⁶ es CH.

Otro grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de la Fórmula I y también a compuestos de las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, y también a compuestos de las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, en donde A⁴ es N, A⁶ es N y A⁵ es CH.

Otro grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de la Fórmula I y también a compuestos de las Fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, y también a compuestos de las Fórmulas I-aa, I-ab, I-ac, I-ba, I-bb, I-bc, I-bd, I-be, I-bf, I-bg, I-bi, I-bk, I-ca, I-cb, I-cc, I-cd, I-ce, I-cf, I-cg, I-da, I-db y I-dc, en donde A⁵ es N, A⁶ es N y A⁴ es CH.

Algunos grupos particulares de las formas de realización se refieren a compuestos de las Fórmulas I, Ia, Ib, Ic y Id, que incluyen sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde Q es -O-, -S-, N(R^{Q1}), -C(R^{Q2a}R^{Q2b})-, -N(R^{Q2})-C(=O)-, -N(R^{Q2})-C(=S)-, -C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-, -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, -N=C(R^{Q3c}), -S(=O)₂-N(R^{Q2})-, -O-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, -S(=O)_n-C(R^{Q4a}R^{Q4b})- o -N(R^{Q2})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, en donde R^{Q2}, R^{Q3}, R^{Q3a}, R^{Q3b}, R^{Q3c}, R^{Q4}, R^{Q4a} y R^{Q4b} son como se definen en la presente, y en donde

- R^{Q2} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como ciclopropilo, ciclobutilo o ciclohexilo, C_3 - C_6 -cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, y en especial, hidrógeno o CH_3 ;
- R^{Q3} es, en particular, hidrógeno, Cl, F, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q4} es, en particular, hidrógeno, Cl, F, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q2a} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q2b} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q3a} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q3b} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q3c} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q4a} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;
- R^{Q4b} es, en particular, hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno.

Algunos grupos particulares de las formas de realización se refieren a compuestos de las Fórmulas I, INT, Ia, Ib, Ic y Id, que incluyen sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde Q es -O-, -S-, $-C(R^{Q2a}R^{Q2b})-$, $-C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-$, $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-O-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-S(=O)_n-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-N(R^{Q2})-C(=O)-$, $-N(R^{Q2})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-N(R^{Q2})-C(=S)-$ o $-N(R^{Q2})-S(=O)_2-$, en donde R^{Q2} , R^{Q3} , R^{Q2a} , R^{Q2b} , R^{Q3a} , R^{Q3b} , R^{Q4} , R^{Q4a} y R^{Q4b} son como se definen en la presente, y en donde

R^{Q3} es, en particular, hidrógeno, Cl, F, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

R^{Q4} es, en particular, hidrógeno, Cl, F, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

R^{Q2a} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

R^{Q2b} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

R^{Q3a} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

R^{Q3b} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

R^{Q4a} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en especial, hidrógeno;

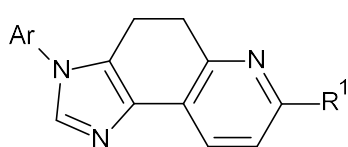
R^{Q4b} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y en

especial, hidrógeno.

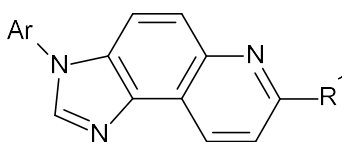
Algunos grupos preferidos particulares de las formas de realización se refieren a compuestos de las Fórmulas I, INT, Ia, Ib, Ic y Id, que incluyen sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde Q se selecciona del grupo que consiste en O, S, -CH₂-, -N(R^{Q1})-, -CH=CH-, -CH₂CH₂-, -N=CH-, O-CH₂-, -S-CH₂-, -S(=O)-CH₂-, -S(=O)₂-CH₂-, -N(R^{Q2})-C(=O)-, -N(R^{Q2})-C(=S)-, -N(R^{Q2})-S(=O)₂- y -N(R^{Q2})-CH₂-, en donde R^{Q2} es como se define en la presente.

Los grupos de especial preferencia de las formas de realización se refieren a compuestos de las Fórmulas I, Ia, Ib, Ic y Id, que incluyen sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables en la agricultura y veterinaria, en donde Q se selecciona del grupo que consiste en O, S, -CH₂-, -CH=CH-, -CH₂CH₂-, -O-CH₂-, -S-CH₂-, -S(=O)-CH₂-, -S(=O)₂-CH₂-, -N(R')-C(=O)-, -N(R')-S(=O)₂- y -N(R')-CH₂-, en donde R' es hidrógeno o metilo.

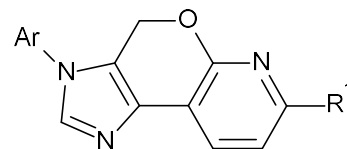
Un grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ia.96, como se describen a continuación, a sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y a sus sales aceptables en la agricultura y veterinaria. En las Fórmulas Ia.1 a Ia.96, Ar, R¹ y R^{Q2} son como se definieron anteriormente y como se definirán a continuación, y R^{Q2} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo, tal como ciclopropilo, ciclobutilo o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, en especial, hidrógeno o metilo.



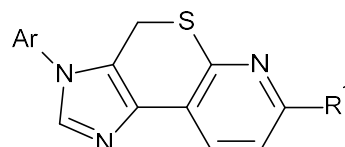
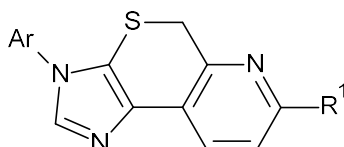
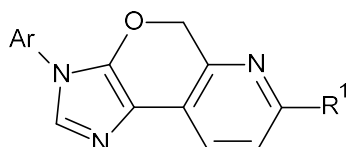
Ia.1



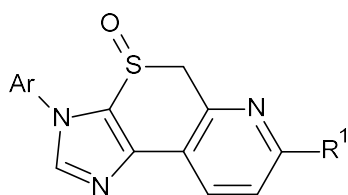
Ia.2



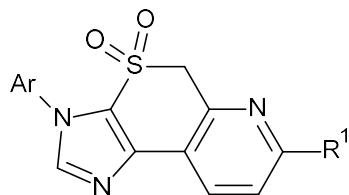
Ia.3



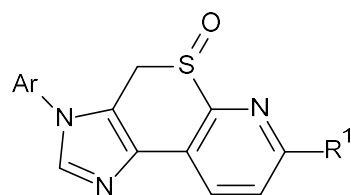
1a.4



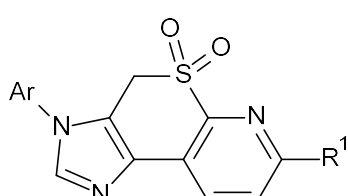
1a.5



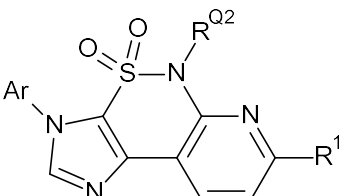
1a.6



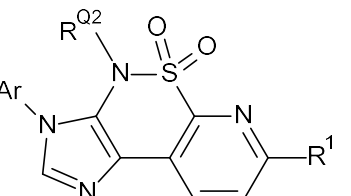
1a.7



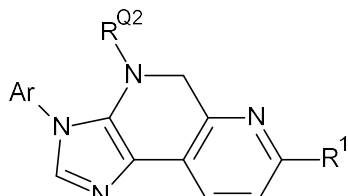
1a.8



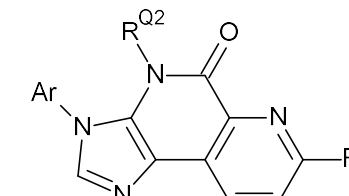
1a.9



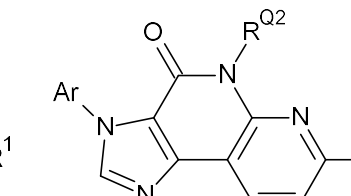
1a.10



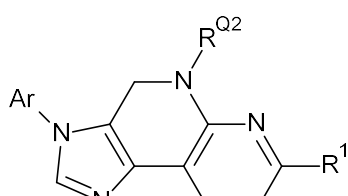
1a.11



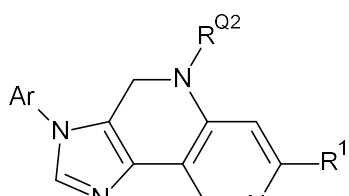
1a.12



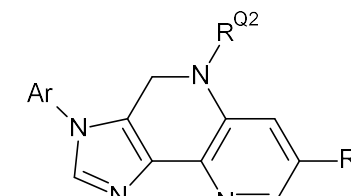
1a.13



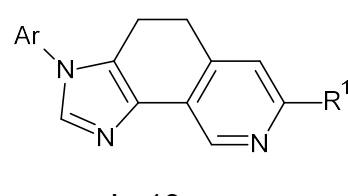
1a.14



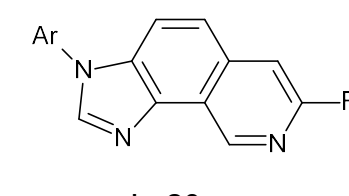
1a.15



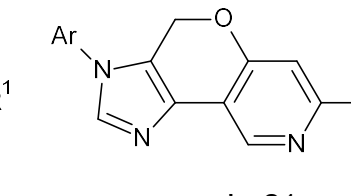
1a.16



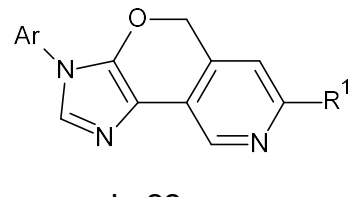
1a.17



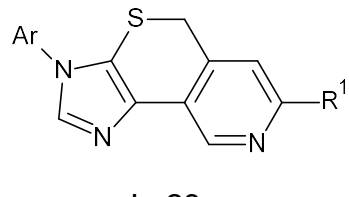
1a.18



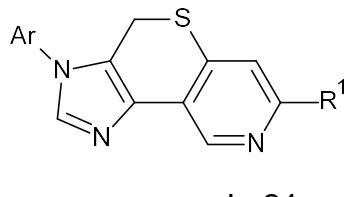
1a.19



1a.20



1a.21



1a.22

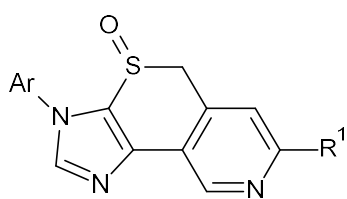


1a.23

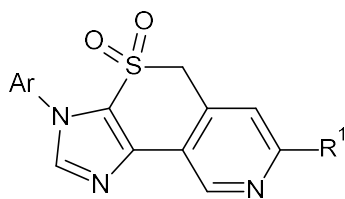


1a.24

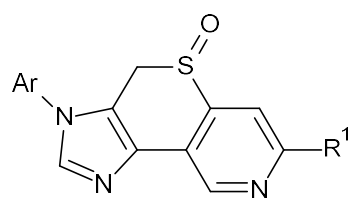




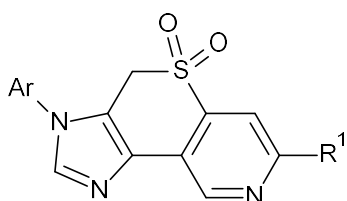
Ia.25



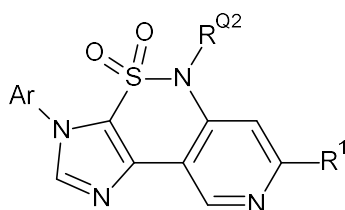
Ia.26



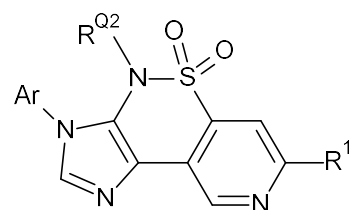
Ia.27



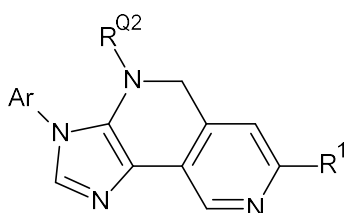
Ia.28



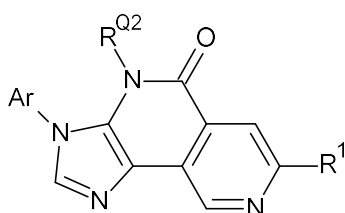
Ia.29



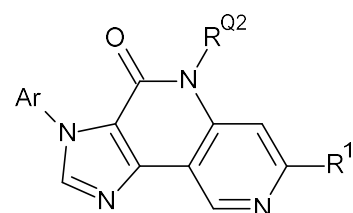
Ia.30



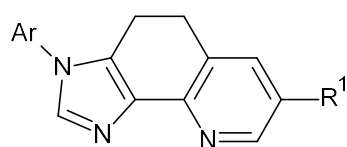
Ia.31



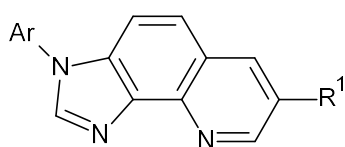
Ia.32



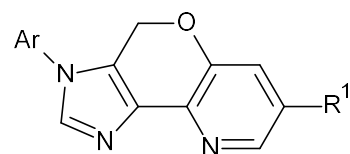
Ia.33



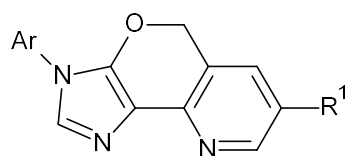
Ia.34



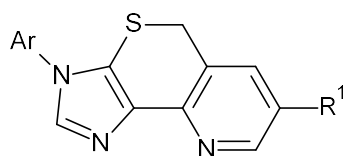
Ia.35



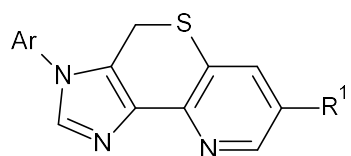
Ia.36



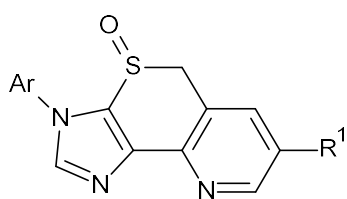
Ia.37



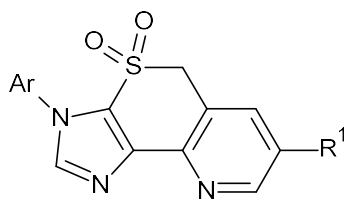
Ia.38



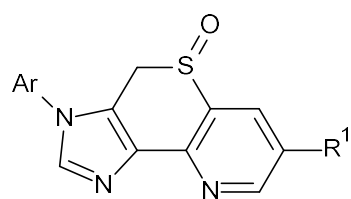
Ia.39



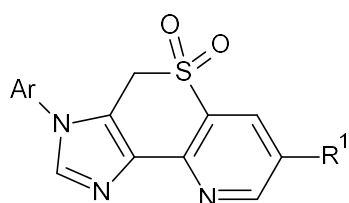
Ia.40



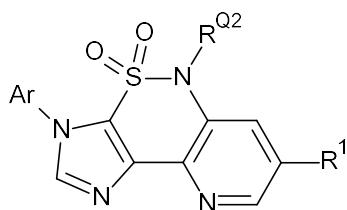
Ia.41



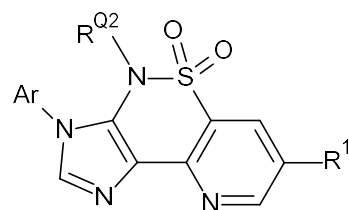
Ia.42



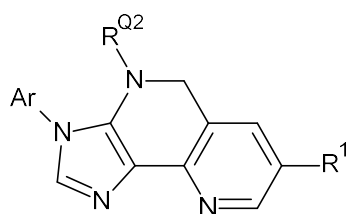
1a.43



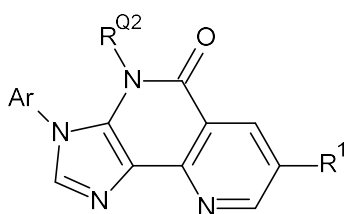
1a.44



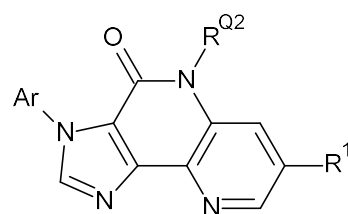
1a.45



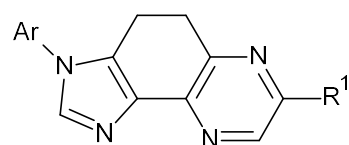
1a.46



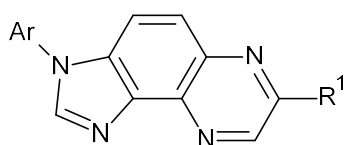
1a.47



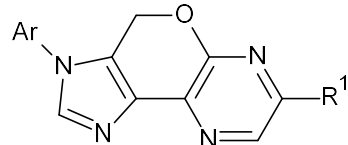
1a.48



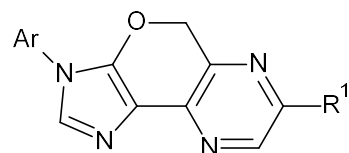
1a.49



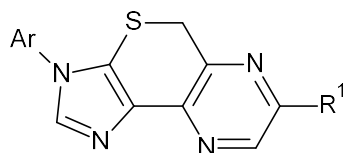
1a.50



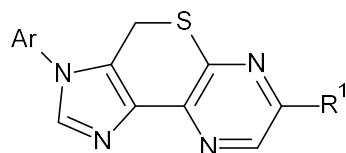
1a.51



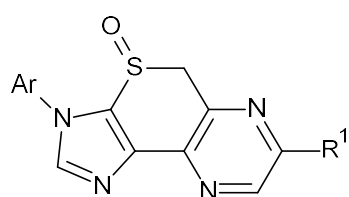
1a.52



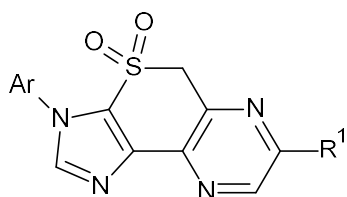
1a.53



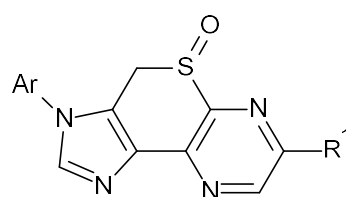
1a.54



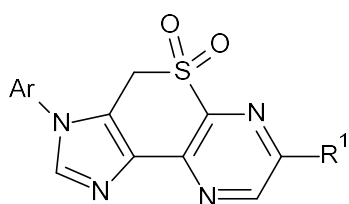
1a.55



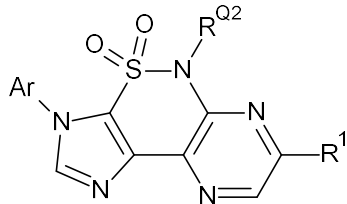
1a.56



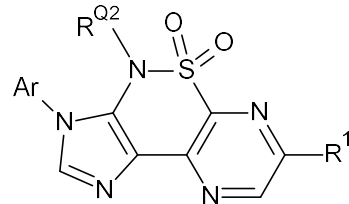
1a.57



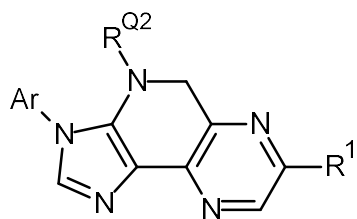
1a.58



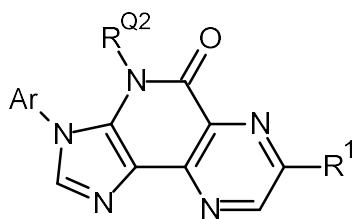
1a.59



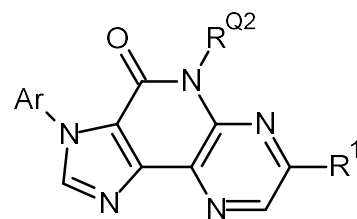
1a.60



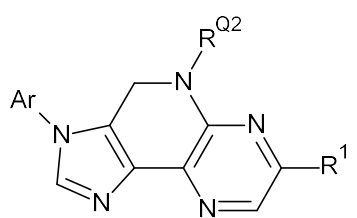
Ia.61



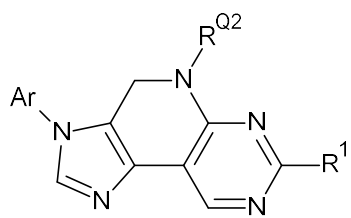
Ia.62



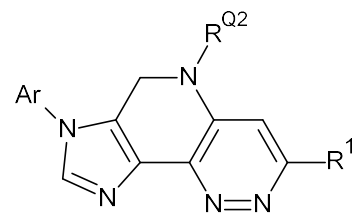
Ia.63



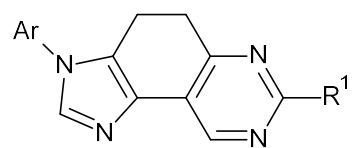
Ia.64



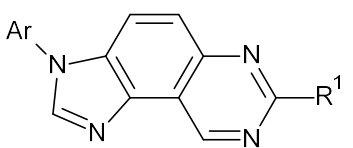
Ia.65



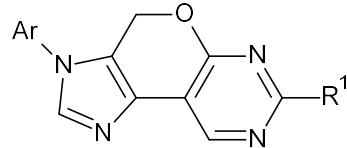
Ia.66



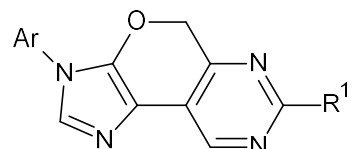
Ia.67



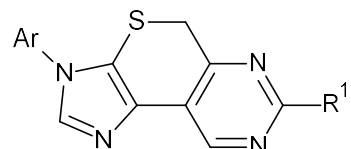
Ia.68



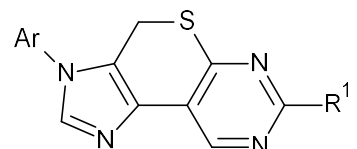
Ia.69



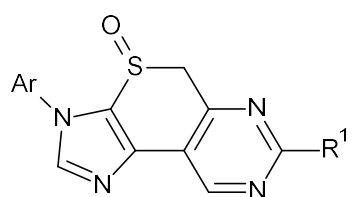
Ia.70



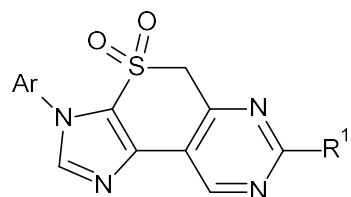
Ia.71



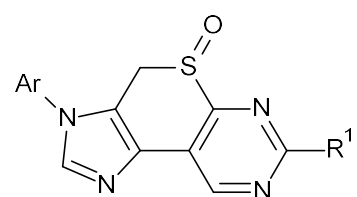
Ia.72



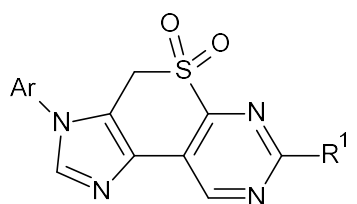
Ia.73



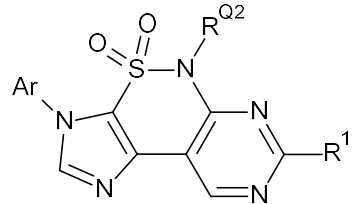
Ia.74



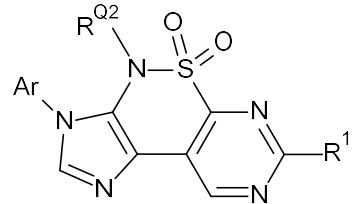
Ia.75



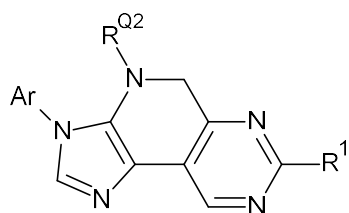
Ia.76



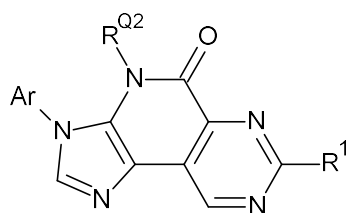
Ia.77



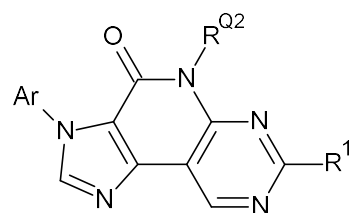
Ia.78



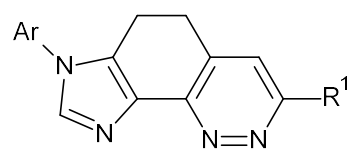
Ia.79



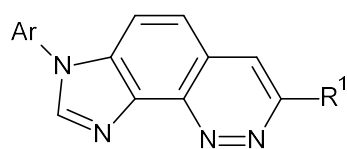
Ia.80



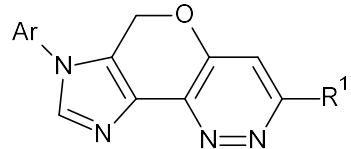
Ia.81



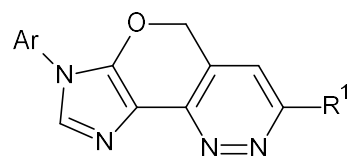
Ia.82



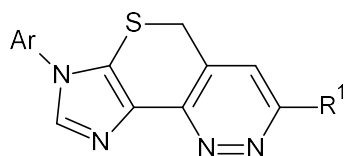
Ia.83



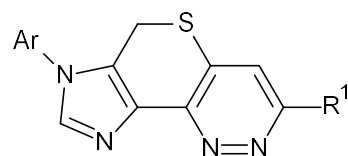
Ia.84



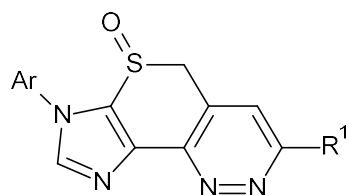
Ia.85



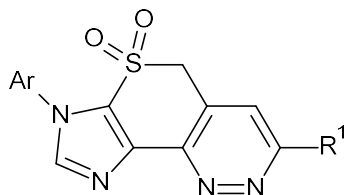
Ia.86



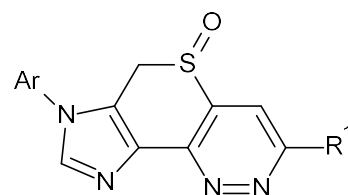
Ia.87



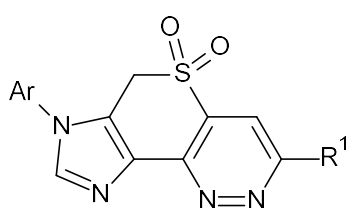
Ia.88



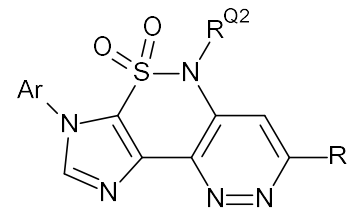
Ia.89



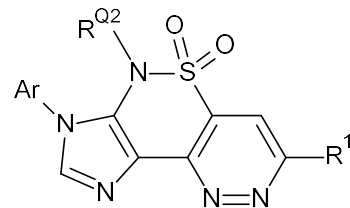
Ia.90



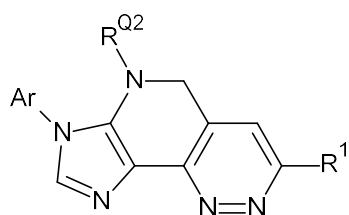
Ia.91



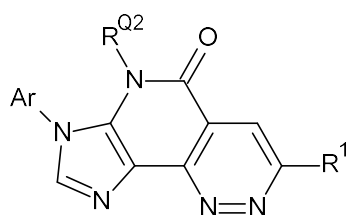
Ia.92



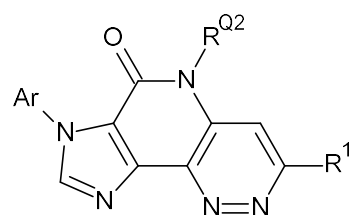
Ia.93



Ia.94

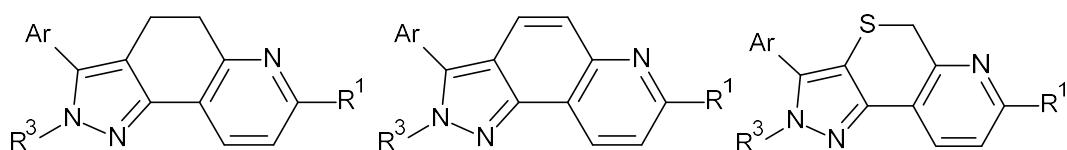


Ia.95



Ia.96

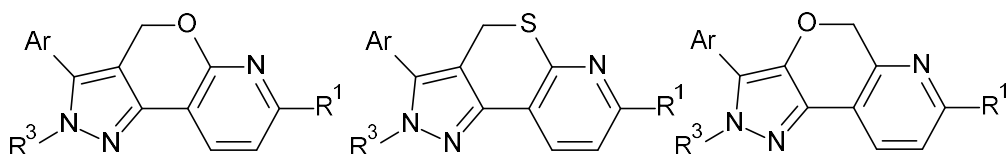
Otro grupo particular de las formas de realización se refiere a compuestos de las Fórmulas Ib.1 a Ib.96, como se describen a continuación, a sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y a sus sales aceptables en la agricultura y veterinaria. En las Fórmulas Ib.1 a Ib.96, Ar, Q², R¹ y R³ son como se definieron anteriormente y como se definirán a continuación. R³ es, en particular, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo, tal como ciclopropilo, ciclobutilo o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquilmetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, en especial, C₁-C₄-alquilo. R^{Q2} es, en particular, hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo, tal como ciclopropilo, ciclobutilo o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquilmetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, en especial, hidrógeno o metilo.



Ib.1

Ib.2

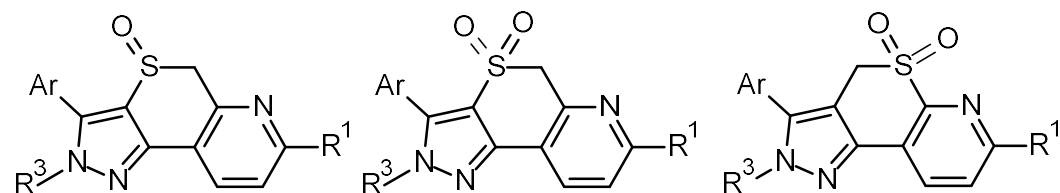
Ib.3



Ib.4

Ib.5

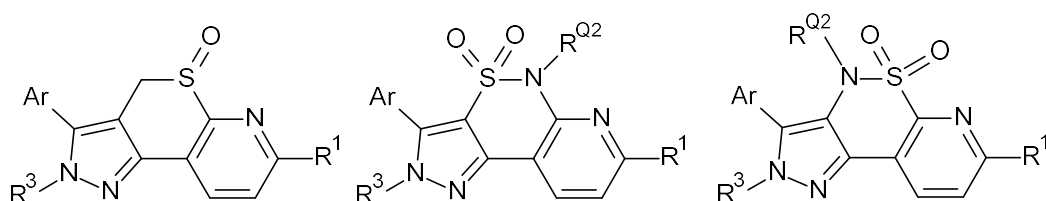
Ib.6



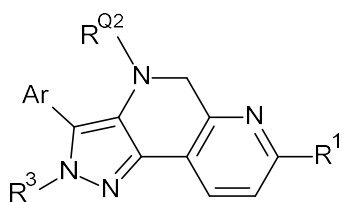
Ib.7

Ib.8

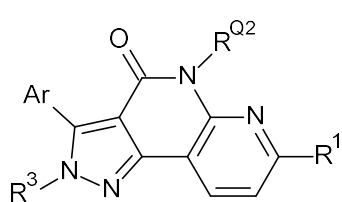
Ib.9



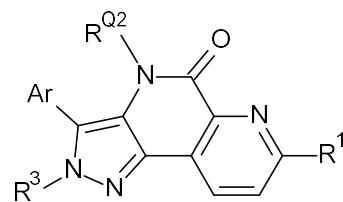
Ib.10



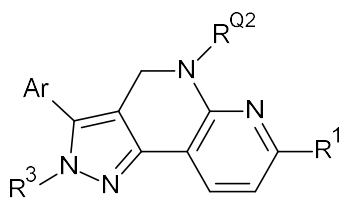
Ib.11



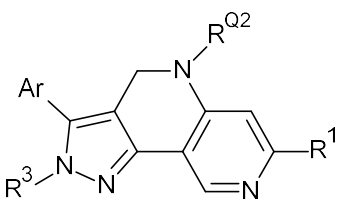
Ib.12



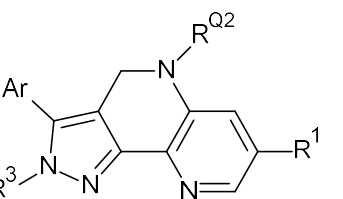
Ib.13



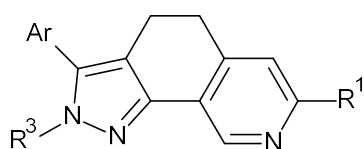
Ib.14



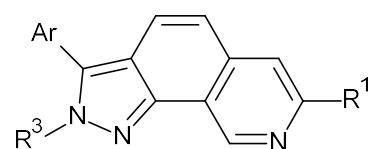
Ib.15



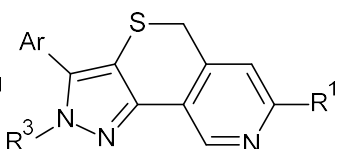
Ib.16



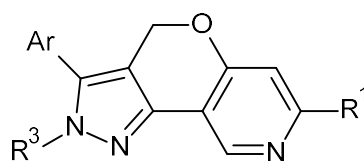
Ib.17



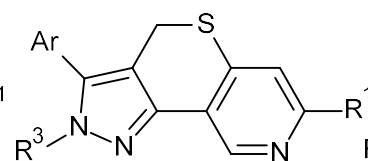
Ib.18



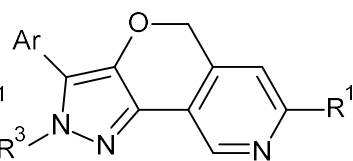
Ib.19



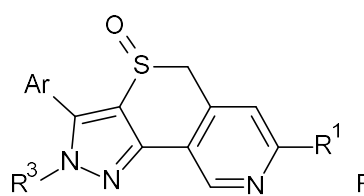
Ib.20



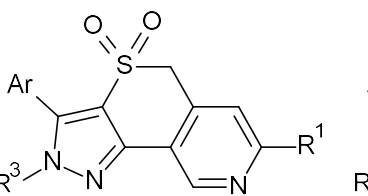
Ib.21



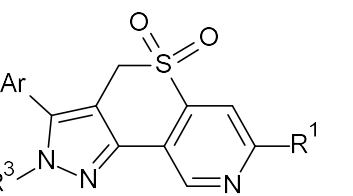
Ib.22



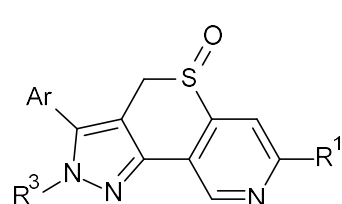
Ib.23



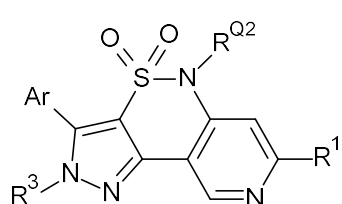
Ib.24



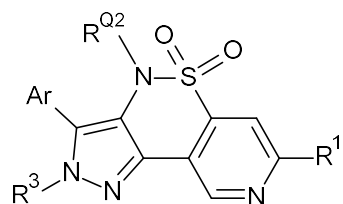
Ib.25



Ib.26



Ib.27



Ib.28

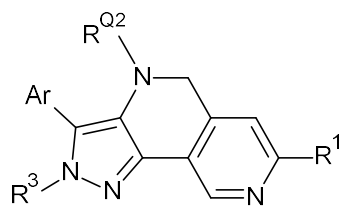


Ib.29

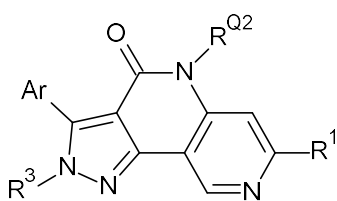


Ib.30

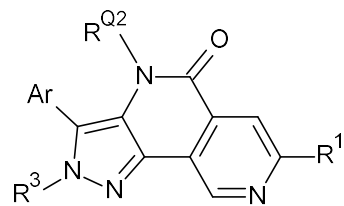




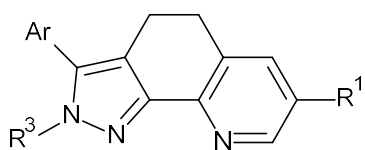
Ib.31



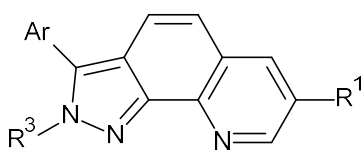
Ib.32



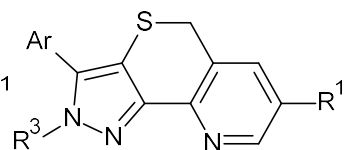
Ib.33



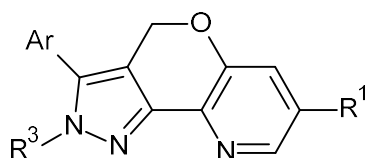
Ib.34



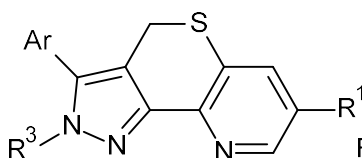
Ib.35



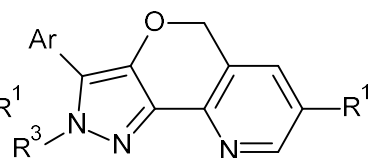
Ib.36



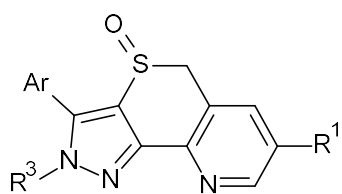
Ib.37



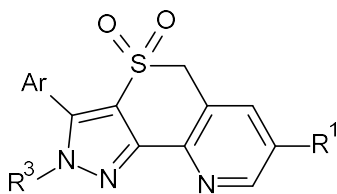
Ib.38



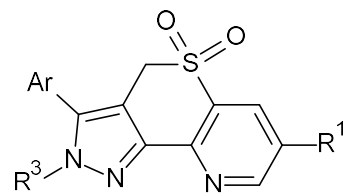
Ib.39



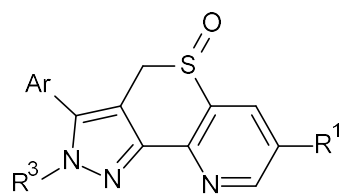
Ib.40



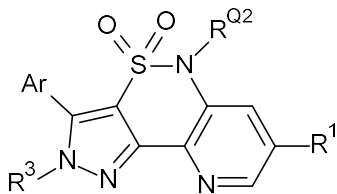
Ib.41



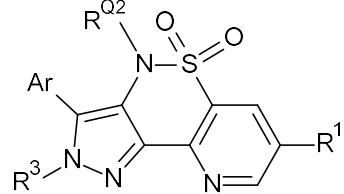
Ib.42



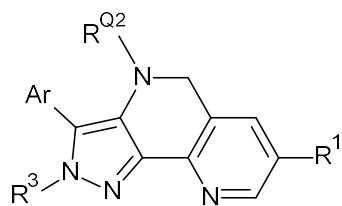
Ib.43



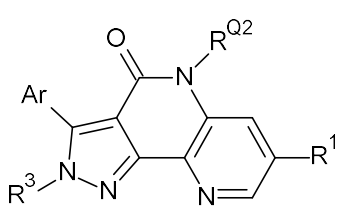
Ib.44



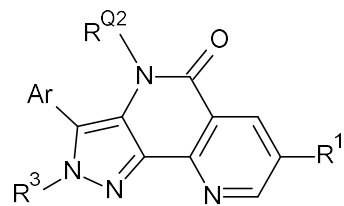
Ib.45



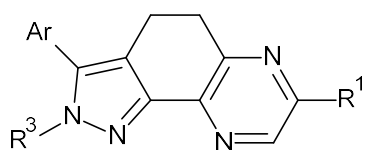
Ib.46



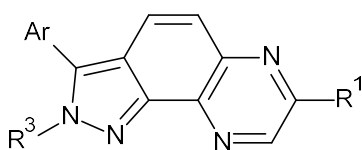
Ib.47



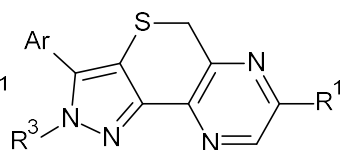
Ib.48



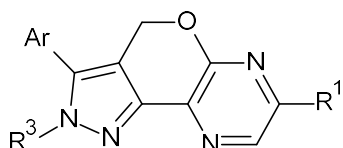
Ib.49



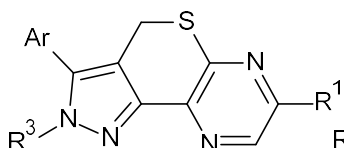
Ib.50



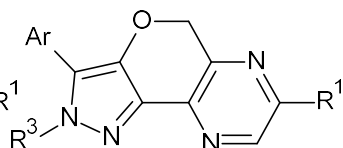
Ib.51



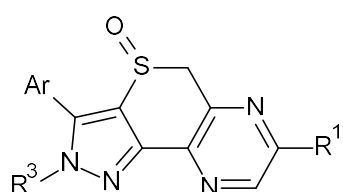
Ib.52



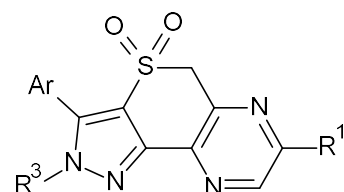
Ib.53



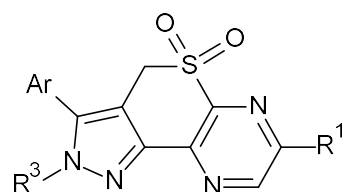
Ib.54



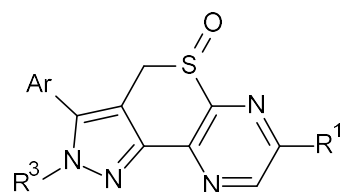
Ib.55



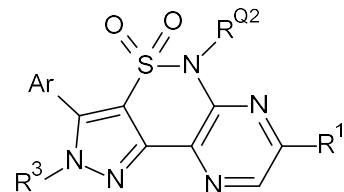
Ib.56



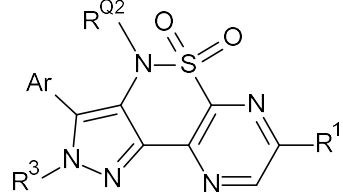
Ib.57



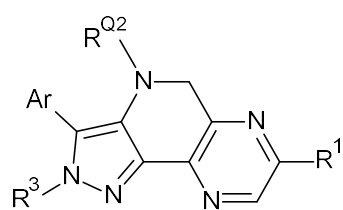
Ib.58



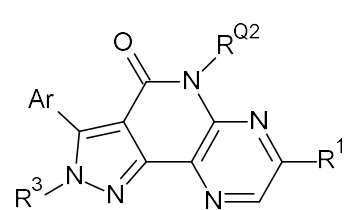
Ib.59



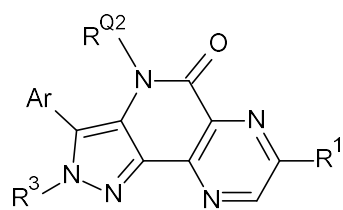
Ib.60



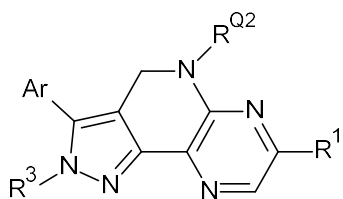
Ib.61



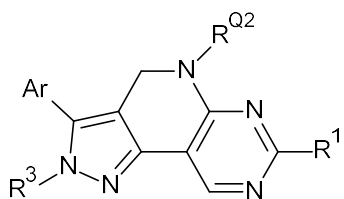
Ib.62



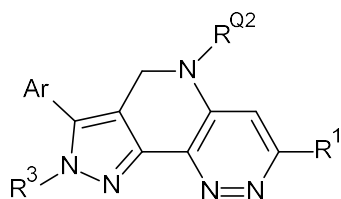
Ib.63



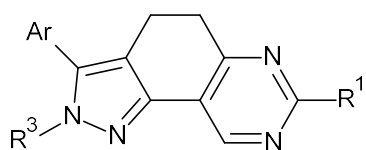
Ib.64



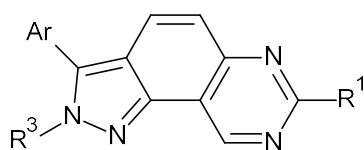
Ib.65



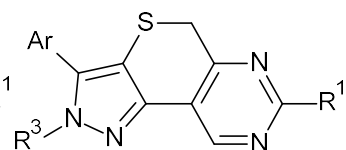
Ib.66



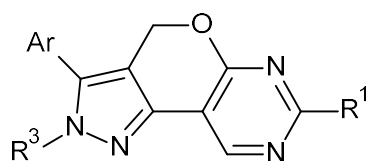
Ib.67



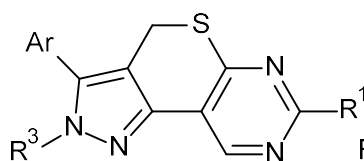
Ib.68



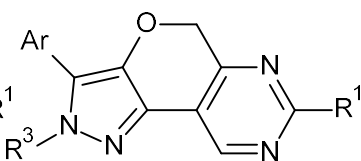
Ib.69



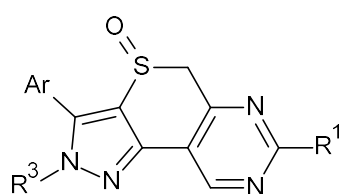
Ib.67



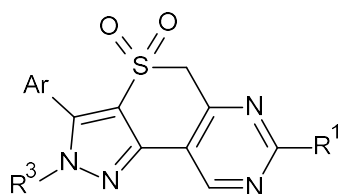
Ib.68



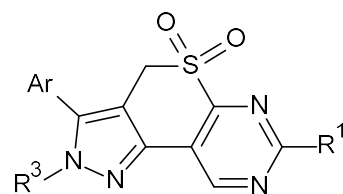
Ib.69



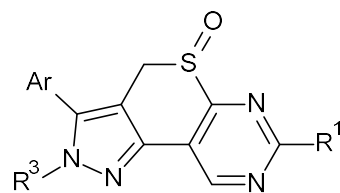
Ib.73



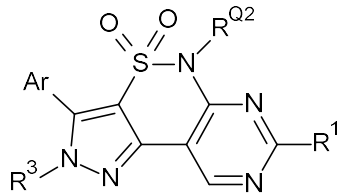
Ib.74



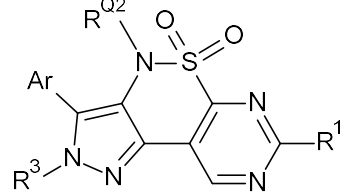
Ib.75



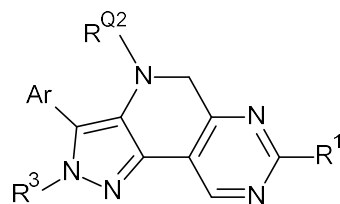
Ib.76



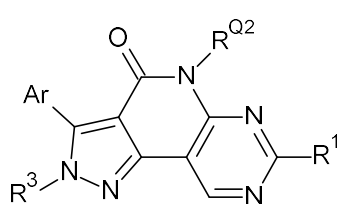
Ib.77



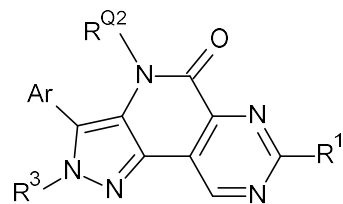
Ib.78



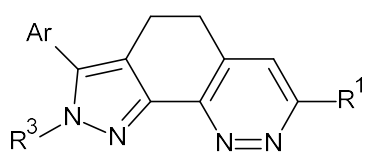
Ib.79



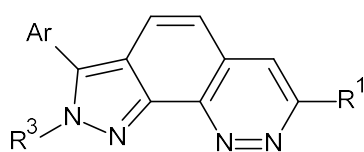
Ib.80



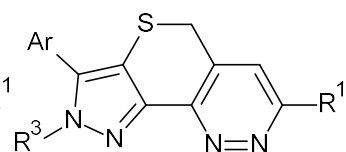
Ib.81



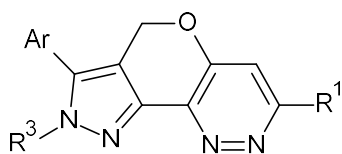
Ib.82



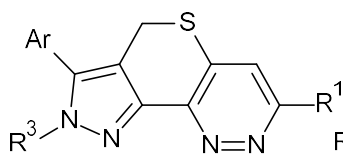
Ib.83



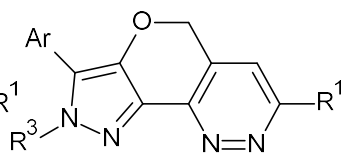
Ib.84



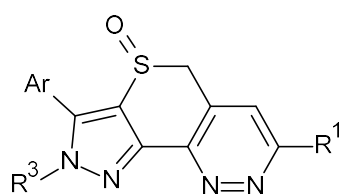
Ib.85



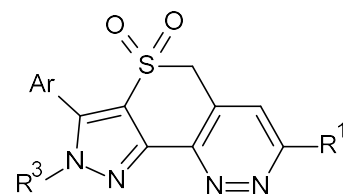
Ib.86



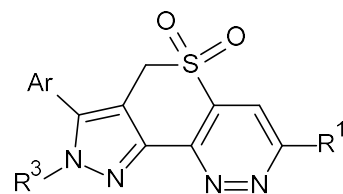
Ib.87



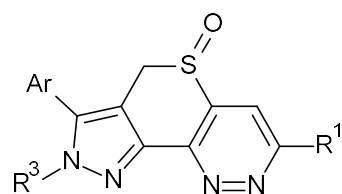
Ib.88



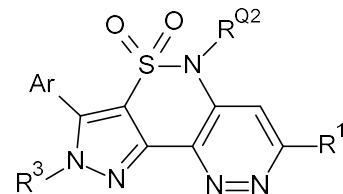
Ib.89



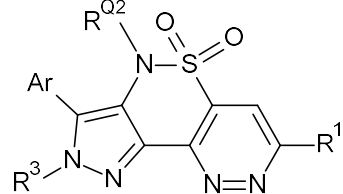
Ib.90



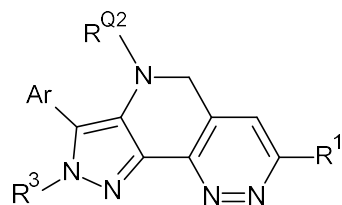
Ib.91



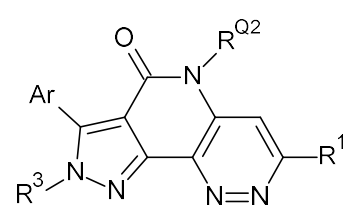
Ib.92



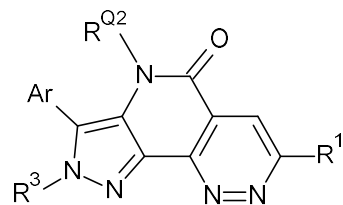
Ib.93



Ib.94



Ib.95



Ib.96

Entre las Fórmulas Ia.1 a Ia.96, se prefieren, en particular, las siguientes Fórmulas Ia.1, Ia.2, Ia.19, Ia.20, Ia.34, Ia.35, Ia.49, Ia.50, Ia.67, Ia.68, Ia.82 y Ia.83.

Entre las Fórmulas Ib.1 a Ib.96, se prefieren, en particular, las siguientes fórmulas: Ib.1, Ib.2, Ib.19, Ib.20, Ib.34, Ib.35, Ib.49, Ib.50, Ib.67, Ib.68, Ib.82 y Ib.83.

En la Fórmula I así como en las Fórmulas Ia, I-aa a I-ad, Ia.1 a Ia.96, Ib, I-ba a I-bi, Ib.1 a Ib.96, Ic, I-ca a I-cg, I.d y I-da a I-dc, el radical Ar se selecciona, en particular, del grupo que consiste en fenilo, pirimidinilo, piridazinilo y piridilo, que son no sustituidos o tienen 1, 2 o 3 radicales R^{Ar}. R^{Ar} se selecciona, en particular, del grupo que consiste en halógeno, tal como F, Cl

o Br, OH, CN, NO₂, SCN, C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propiloxi o isopropiloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃.

En la Fórmula I así como en las Fórmulas Ia, I-aa a I-ad, Ia.1 a Ia.96, Ib, I-ba a I-bi, Ib.1 a Ib.96, Ic, I-ca a I-cg, I.d y I-da a I-dc, Ar se selecciona especialmente del grupo que consiste en fenilo, que tiene un radical R^{Ar} en la posición 4, 3-piridilo y 3-piridazinilo, que tiene un radical R^{Ar} en la posición 6, y en donde fenilo, 3-piridilo y 3-piridazinilo pueden tener 1 o 2 radicales R^{Ar} adicionales. En este contexto, R^{Ar} se selecciona, en particular, del grupo que consiste en halógeno, tal como F, Cl o Br, C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propiloxi o isopropiloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. En este contexto, el radical R^{Ar} en la posición 4 de fenilo se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en C₁-C₄-haloalquilo, en especial, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃; C₁-C₄-haloalcoxi, en especial, C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como

OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₄-haloalquilo, en especial, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. En este contexto, el radical R^{Ar} en la posición 6 de 3-piridilo o 3-piridazinilo se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en C₁-C₄-haloalquilo, en especial, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃; C₁-C₄-haloalcoxi, en especial, C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₄-haloalquilo, en especial, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃.

Los 1 o 2 radicales R^{Ar} adicionales, si están presentes, se seleccionan, preferentemente, del grupo que consiste en halógeno, tal como F, Cl o Br, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₃-alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propiloxi o isopropiloxi, y C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃,

Los ejemplos de radicales Ar de particular preferencia son radicales los Ar-1 a Ar-9 que se resumen en la Tabla A a continuación.

Tabla A: Ejemplos de radicales Ar

Ar-1	4-trifluorometilfenilo
Ar-2	4-trifluorometoxifenilo
Ar-3	4-(pentafluoroetoxi)fenilo
Ar-4	4-(trifluorometiltio)fenilo
Ar-5	6-trifluoro-3-piridilo
Ar-6	6-trifluorometoxi-3-piridilo
Ar-7	6-(pentafluoroetoxi)-3-piridilo
Ar-8	6-(trifluorometiltio)-3-piridilo
Ar-9	6-(trifluorometiltio)-3-piridazinilo
Ar-10	6-trifluorometil-3-piridazinilo

Ar-11	4-difluorometoxifenilo
-------	------------------------

En un primer grupo particular (1) de las formas de realización, el radical R^1 en la Fórmula I así como en las Fórmulas Ia, I-aa a I-ad, Ia.1 a Ia.96, Ib, I-ba a I-bi, Ib.1 a Ib.96, Ic, I-ca a I-cg, I.d y I-da a I-dc, es una porción de la Fórmula $-T-X^2-Y-Z^2-R^{12}$.

En este grupo (1) de las formas de realización, T se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en CHR^{xa} , $CH(R^{xa})CH(R^{xa})$ y ciclopropan-1,2-diilo. En este contexto, R^{xa} se selecciona, independientemente entre sí y preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, en particular, del grupo que consiste en hidrógeno y metilo. En este contexto, R^{xa} es, en especial, hidrógeno. En este grupo (1) de las formas de realización, T se selecciona, en particular, del grupo que consiste en un enlace simple, CH_2 , CH_2CH_2 y 1,2-cicloprandiilo. En este grupo (1) de las formas de realización, T es, en especial, un enlace simple.

En este grupo (1) de las formas de realización, X^2 se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en $-N(R^{x2})-C(=O)-$, $-N(R^{x2})-C(=S)-$ y $-C(R^{x3})=N-$.

En el contexto del grupo (1) de las formas de realización, R^{x2} se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{x2} es, en particular, hidrógeno o C_1 - C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

En el contexto del grupo (1) de las formas de realización, R^{x3} se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo y alcoxi de los últimos 3 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente

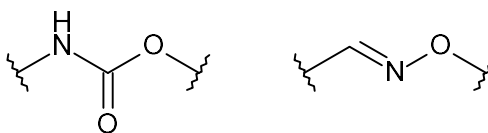
halogenadas, y fenilo, en donde el anillo de fenilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{x3} es, en particular, hidrógeno o C_1 - C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

En especial, X^2 es $-NH-C(=O)-$ o $-CH=N-$.

En este grupo (1) de las formas de realización, Y es, preferentemente, un enlace simple.

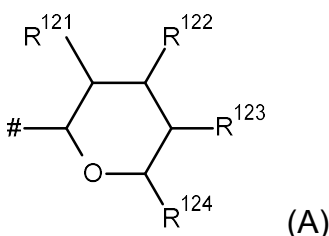
En este grupo (1) de las formas de realización, Z^2 es, preferentemente, O.

En este grupo (1) de las formas de realización, la porción de la Fórmula $-T-X^2-Y-Z^2-$ es, preferentemente, un grupo de las Fórmulas XYZ-1 o XYZ-2:



XYZ-1 XYZ-2

En este grupo (1) de las formas de realización, R^{12} es un radical de la Fórmula (A),

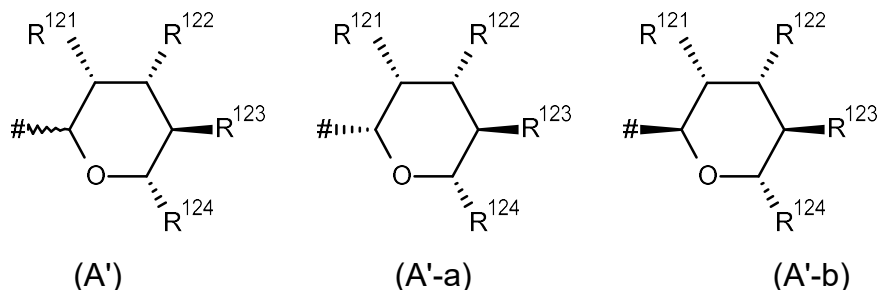


(A)

en donde # indica el punto de unión a Z^2 , y en donde R^{121} , R^{122} , R^{123} y R^{124} son como se definieron anteriormente, y en donde R^{121} , R^{122} , R^{123} y R^{124} independientemente entre sí y, en especial, en combinación, tienen preferentemente los siguientes significados:

- R^{121} es C_1 - C_4 -alcoxi, en particular, metoxi o etoxi;
- R^{122} es C_1 - C_4 -alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C_3 - C_4 -alqueniloxi, tal como aliloxi, en donde R^{122} es, en particular, metoxi o etoxi;
- R^{123} es OH, C_1 - C_4 -alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C_3 - C_4 -alqueniloxi, tal como aliloxi, en donde R^{123} es, en particular, metoxi o etoxi;
- R^{124} es C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 o C_2H_5 , o C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, tal como metoximetilo, etoximetilo, 2-metoxietilo o 2-etoxietilo, en donde R^{124} es, en particular, metilo;.

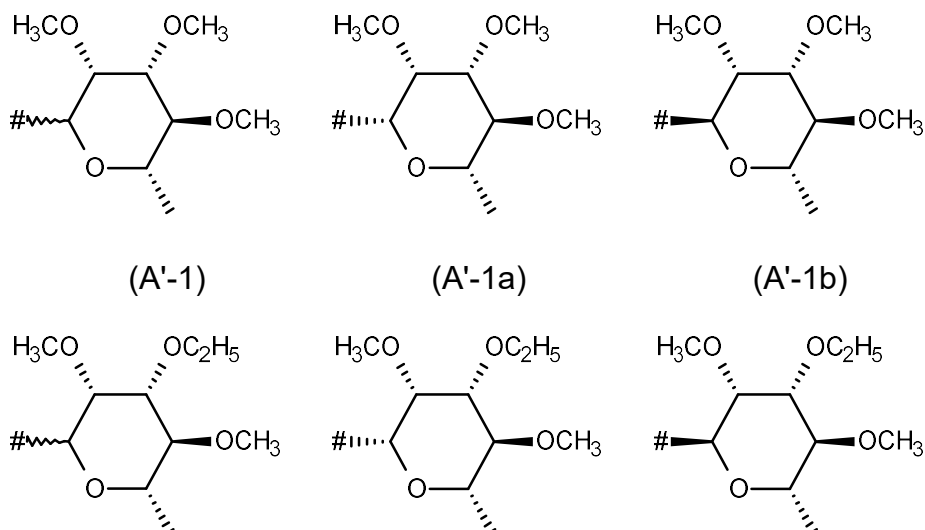
En este grupo (1) de las formas de realización, R^{12} es, en particular, un radical de la Fórmula (A'), por ejemplo, (A'-a) o (A'-b)

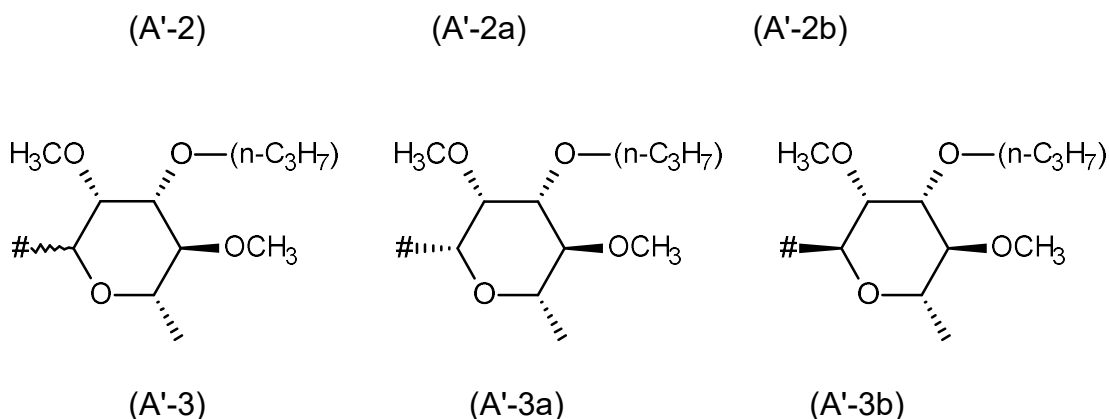


en donde # indica el punto de unión a Z^2 , y en donde R^{121} , R^{122} , R^{123} y R^{124} son como se definieron anteriormente, y en donde R^{121} , R^{122} , R^{123} y R^{124} independientemente entre sí y, en especial, en combinación, tienen preferentemente los siguientes significados:

- R^{121} es C₁-C₄-alcoxi, en particular, metoxi o etoxi;
- R^{122} es C₁-C₄-alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propoxi o isopropoxi, o C₃-C₄-alqueniloxi, tal como aliloxi, en donde R^{122} es, en particular, metoxi, etoxi o n-propoxi;
- R^{123} es OH, C₁-C₄-alcoxi, tal como metoxi o etoxi, o C₃-C₄-alqueniloxi, tal como aliloxi, en donde R^{123} es, en particular, metoxi o etoxi;
- R^{124} es C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ o C₂H₅, o C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, tal como metoximetilo, etoximetilo, 2-metoxietilo o 2-etoxietilo, en donde R^{124} es, en particular, metilo.

Los ejemplos particulares de radicales R^{12} son los siguientes radicales A'-1, A'-1a, A'-1b, A'-2, A'-2a, A'-2b, A'-3, A'-3a y A'-3b:





En un segundo grupo particular (2) de las formas de realización, el radical R^1 en la Fórmula I así como en las Fórmulas Ia, I-aa a I-ad, Ia.1 a Ia.96, Ib, I-ba a I-bi, Ib.1 a Ib.96, Ic, I-ca a I-cg, I.d y I-da a I-dc, es una porción de la Fórmula $-T-X^1-Y-Z^1-R^{11}$.

En este grupo (2) de las formas de realización, T se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en CHR^{xa} , $CH(R^{xa})CH(R^{xa})$ y ciclopropan-1,2-diilo. En este contexto, R^{xa} se selecciona, independientemente entre sí y preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, en particular, del grupo que consiste en hidrógeno y metilo. En este contexto, R^{xa} es, en especial, hidrógeno. En este grupo (2) de las formas de realización, T se selecciona, en particular, del grupo que consiste en un enlace simple, CH_2 , CH_2CH_2 y 1,2-cicloprandiilo.

En este grupo (2) de las formas de realización, X^1 se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en $-N(R^{x2})-C(=O)-$, $-N(R^{x2})-C(=S)-$ y $-C(R^{x3})=N-$.

En el contexto del grupo (2) de las formas de realización, R^{x2} se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{x2} es, en particular, hidrógeno o C_1 - C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

En el contexto del grupo (2) de las formas de realización, R^{x3} se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo y alcoxi de los últimos 3 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, y fenilo, en donde el anillo de fenilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{x3} es, en particular, hidrógeno o C_1-C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

En este grupo (2) de las formas de realización, X' es, en especial, $-NH-C(=O)-$, $-NH-C(=S)-$ o $-CH=N-$.

En este grupo (2) de las formas de realización, Y se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en un enlace simple, $-N(R^{y1})-C(=O)-$, $-N(R^{y2})-C(=S)-$, $-N=C(O-R^{y3})-$ y $-N=C(S-R^{y3})-$.

En el contexto del grupo (2) de las formas de realización, R^{y1} , R^{y2} se seleccionan, independientemente entre sí y preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C^1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{y1} , R^{y2} son, en particular, hidrógeno o C_1-C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

En el contexto del grupo (2) de las formas de realización, R^{y3} se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalquil- C_1-C_4 -alquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{y3} es, en particular, hidrógeno o C_1-C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

En este grupo (2) de las formas de realización, Y se selecciona, en

especial, del grupo que consiste en un enlace simple, -NH-C(=O)- , -NH-C(=S)- , $\text{-N=C(O-R}^{y3}\text{)-}$ y $\text{-N=C(S-R}^{y3}\text{)-}$.

En este grupo (2) de las formas de realización, Z^1 se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en O y -N-R^{z1} .

En el contexto del grupo (2) de las formas de realización, R^{z1} se selecciona, preferentemente, del grupo que consiste en hidrógeno, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{C}_3\text{-C}_6\text{-cicloalquilo}$, $\text{C}_3\text{-C}_6\text{-cicloalquil-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, $\text{C}_3\text{-C}_6\text{-cicloalcoxi-C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{z1} es, en particular, hidrógeno o $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$, en especial, hidrógeno.

En el contexto del grupo (2) de las formas de realización, R^{z1} junto con R^{y3} , si están presentes, también pueden formar un grupo $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquileno lineal}$, tal como CH_2 , CH_2CH_2 o $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$, o un grupo $\text{C}_2\text{-C}_4\text{-alquenileno lineal}$, tal como CH=CH o $\text{CH}_2\text{-CH=CH}$, en donde en los grupos alquileno y alquenileno, una porción CH_2 se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo =N-R' , y/o en donde el grupo alquileno y el grupo alquenileno se pueden sustituir con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh} , que son, preferentemente, OH o $\text{C}_1\text{-C}_3\text{-alquilo}$, tal como CH_3 , C_2H_5 o n-propilo. En este contexto, R' se selecciona, preferentemente, de hidrógeno, CN y $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-alquilo}$.

En un subgrupo particular (2a) del grupo (2) de las formas de realización, Z^1 también puede formar, en particular, una porción bivalente de la Fórmula $\text{C(R}^{z3}\text{)=C(S-R}^{z4}\text{)-N(R}^{z5}\text{)}$. En el contexto de este subgrupo (2a) de las formas de realización, R^{z3} , R^{z4} y R^{z5} son como se definieron anteriormente y tienen, en particular, los siguientes significados:

R^{z3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, tal como F o Cl, CN, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$ y $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$, con mayor preferencia, del grupo que consiste en hidrógeno, F, Cl, CN y CH_3 y, en especial, hidrógeno o CN;

R^{z4} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$ y $\text{C}_1\text{-$

C₆-haloalquilo, con mayor preferencia, del grupo que consiste en C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo, en especial, CH₃, C₂H₅ o trifluorometilo;

R^{Z5} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f. En este contexto, R^{Z5} es, en particular, hidrógeno o C₁-C₄-alquilo, en especial, hidrógeno.

En el contexto del subgrupo (2a) de las formas de realización, R^{Z4} junto con R^{Z5} también pueden formar un grupo C₁-C₄-alquilenilo lineal, tal como CH₂, CH₂CH₂ o CH₂CH₂CH₂, o un grupo C₂-C₄-alquenileno lineal, tal como CH=CH o CH₂-CH=CH, en donde en los grupos alquilenilo y alquenileno, una porción CH₂ se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo =N-R' y/o en donde el grupo alquilenilo y el grupo alquenileno se pueden sustituir con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh}, que son, preferentemente, OH, halógeno o C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅ o n-propilo. En este contexto, R' se selecciona, preferentemente, de hidrógeno, CN y C₁-C₄-alquilo.

En otro subgrupo particular (2b) del grupo (2) de las formas de realización, Y-Z¹ también puede formar, en particular, una porción bivalente de la

Fórmula

$$N(R^{Y4})-C(S-R^{Z6})=N,$$

O-N(R^{Y4})-C(S-R^{Z6})=N y N(R^{Y44})-N(R^{Y4})-C(S-R^{Z6})=N, en donde en estos radicales bivalentes, R¹¹ está unido al átomo de nitrógeno de imino. En el contexto de este subgrupo (2b) de las formas de realización, R^{Y4}, R^{Y44} y R^{Z6} son como se definieron anteriormente y tienen, en particular, los siguientes significados:

R^{Y4} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es

no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{y4} es, en particular, hidrógeno o C_1 - C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

R^{y44} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en bencilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{y44} es, en particular, hidrógeno o C_1 - C_4 -alquilo, en especial, hidrógeno.

R^{z6} se selecciona del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo y cicloalquilo de los últimos 2 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f . En este contexto, R^{z6} es, en particular, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_4 -haloalquilo, en especial, CH_3 , C_2H_5 o trifluorometilo.

En el contexto del subgrupo (2b) de las formas de realización, R^{y4} junto con R^{z6} también pueden formar un grupo C_1 - C_4 -alquileno lineal, tal como CH_2 , CH_2CH_2 o $CH_2CH_2CH_2$, o un grupo C_2 - C_4 -alquenileno lineal, tal como $CH=CH$ o $CH_2-CH=CH$, en donde en los grupos alquileno y alquenileno, una porción CH_2 se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo $=N-R'$, y/o en donde el grupo alquileno y el grupo alquenileno se pueden sustituir con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh} , que son, preferentemente, OH, halógeno o C_1 - C_3 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 o n-propilo. En este contexto, R' se selecciona, preferentemente, de hidrógeno, CN y C_1 - C_4 -alquilo.

Independientemente de cada caso, es decir, ya sea en las variables X^1 , X^2 , Y , Z^1 y Z^2 como en contexto con las Fórmulas R^1 -1 a R^1 -60, las variables R' , R^h , R^{hh} , R^{x1} , R^{x2} , R^{x3} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} , R^{y4} , R^{y44} , R^{z1} , R^{z3} , R^{z4} , R^{z5} y R^{z6} tienen, preferentemente, uno de los siguientes significados:

R^{x1} , R^{x2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde

el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f ;

R^{x3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo y alcoxi de los últimos 3 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, y fenilo, en donde el anillo de fenilo es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f ;

R^{y1} , R^{y2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f ;

R^{y3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f ;

R^{z1} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f ; o

R^{z3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, tal como F o Cl, CN, C_1 - C_6 -alquilo y C_1 - C_6 -haloalquilo, con mayor preferencia, del

grupo que consiste en hidrógeno, F, Cl, CN y CH₃ y, en especial, hidrógeno o CN;

R^{z4} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo y C₁-C₆-haloalquilo, con mayor preferencia, del grupo que consiste en C₁-C₄-alquilo y C₁-C₄-haloalquilo, en especial, CH₃, C₂H₅ o trifluorometilo;

R^{z5} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxi y alcoxi de los últimos 4 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f. En este contexto, R^{z5} es, en particular, hidrógeno o C₁-C₄-alquilo, en especial, hidrógeno;

R^{z6} se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo y cicloalquilo de los últimos 2 radicales mencionados son no sustituidas o parcial o totalmente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^f. En este contexto, R^{z6} es, en particular, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, en especial, CH₃, C₂H₅ o trifluorometilo;

R^{y4} junto con R^{z6} también pueden formar un grupo C₁-C₄-alquileno lineal, tal como CH₂, CH₂CH₂ o CH₂CH₂CH₂, o un grupo C₂-C₄-alquenileno lineal, tal como CH=CH o CH₂-CH=CH, en donde en los grupos alquileno y alquenileno, una porción CH₂ se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo =N-R', y/o en donde el grupo alquileno y el grupo alquenileno se pueden sustituir con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh};

R^{z1} junto con R^{y3} también pueden formar un grupo C₁-C₄-alquileno lineal, tal como CH₂, CH₂CH₂ o CH₂CH₂CH₂, o un grupo C₂-C₄-alquenileno lineal, tal como CH=CH o CH₂-CH=CH, en donde en los grupos alquileno y alquenileno, una porción CH₂ se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo =N-R', y/o en donde el grupo alquileno y el grupo alquenileno se pueden sustituir con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh};

R^{z4} junto con R^{z5} también pueden formar un grupo C_1 - C_4 -alquileo lineal, tal como CH_2 , CH_2CH_2 o $CH_2CH_2CH_2$, o un grupo C_2 - C_4 -alquenileno lineal, tal como $CH=CH$ o $CH_2-CH=CH$, en donde en los grupos alquileo y alquenileno, una porción CH_2 se puede reemplazar por un grupo carbonilo o un grupo $=N-R'$, y/o en donde el grupo alquileo y el grupo alquenileno se pueden sustituir con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh} ;

R^{hh} se selecciona del grupo que consiste en OH, halógeno, tal como Cl o F, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, y C_1 - C_4 -alquilo fluorinado, tal como trifluorometilo;

R^h se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, OH, halógeno, tal como Cl o F, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, y C_1 - C_4 -alquilo fluorinado, tal como trifluorometilo, en donde se prefiere, en particular, R^h = hidrógeno;

R' se selecciona de hidrógeno, CN y C_1 - C_4 -alquilo.

Independientemente de cada caso, es decir, ya sea en las variables X, Y y Z como en contexto con las Fórmulas R^{1a} a R^{1v} , las variables R' , R^h , R^{hh} , R^{x1} , R^{x2} , R^{x3} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} , R^{y4} , R^{y44} , R^{z1} , R^{z3} , R^{z4} , R^{z5} y R^{z6} tienen, en especial, uno de los siguientes significados:

R^{x1} , R^{x2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo;

R^{x3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo;

R^{y1} , R^{y2} se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo;

R^{y3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo;

R^{y4} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo;

R^{y44} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo;

R^{z1} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo; o

R^{z1} junto con R^{y3} , si están presentes, también pueden formar -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -CH=CH-, -CH=C(CH₃)-, -CH=C-CH₂-, -CH₂-CH(OH)-, -CH₂-C(OH)(CH₃)-, -CH₂-C(O)-, -CH₂CH₂C(O)-, -CH₂-C(NH)-, -CH₂CH₂C(NH)-, -CH₂-C(N(CH₃))-, -CH₂CH₂C(N(CH₃))-, -CH₂-C(N-CN)-, -CH₂CH₂C(N-CN)-, -CH₂-C(S)- o -CH₂CH₂C(S)-;

R^{z4} junto con R^{z5} , si están presentes, también pueden formar -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -CH=CH-, -CH=C(CH₃)-, -CH=C-CH₂-, -CH₂-CH(OH)-, -CH₂-C(OH)(CH₃)-, -CH₂-C(O)-, -CH₂CH₂C(O)-, -CH₂-C(NH)-, -CH₂CH₂C(NH)-, -CH₂-C(N(CH₃))-, -CH₂CH₂C(N(CH₃))-, -CH₂-C(N-CN)-, -CH₂CH₂C(N-CN)-, -CH₂-C(S)- o -CH₂CH₂C(S)-;

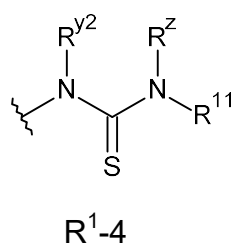
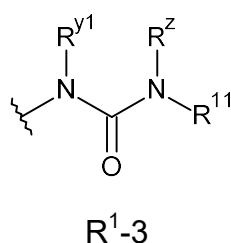
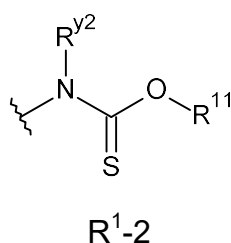
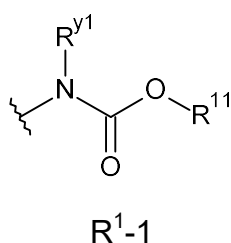
R^{z6} junto con R^{y4} , si están presentes, también pueden formar -CH₂-, -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -CH=CH-, -CH=C(CH₃)-, -CH=C-CH₂-, -CH₂-CH(OH)-, -CH₂-C(OH)(CH₃)-, -CH₂-C(O)-, -CH₂CH₂C(O)-, -CH₂-C(NH)-, -CH₂CH₂C(NH)-, -CH₂-C(N(CH₃))-, -CH₂CH₂C(N(CH₃))-, -CH₂-C(N-CN)-, -CH₂CH₂C(N-CN)-, -CH₂-C(S)- o -CH₂CH₂C(S)-;

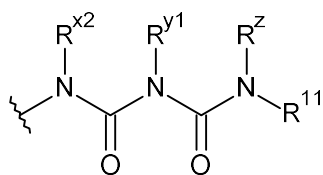
R^h se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CH₃, CN y trifluorometilo;

R^{hh} se selecciona del grupo que consiste en CH₃, CN y trifluorometilo;

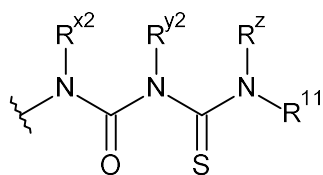
R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₃ y CN.

En este grupo (2) de las formas de realización, el radical R^1 se selecciona, preferentemente, de las porciones de las Fórmulas R¹-1 a R¹-60:

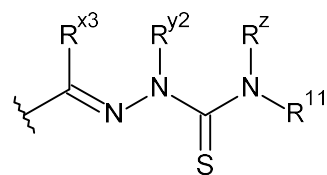




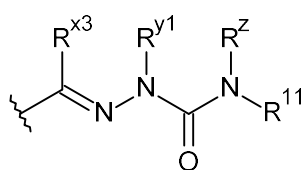
R¹-6



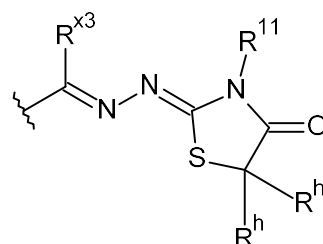
R¹-7



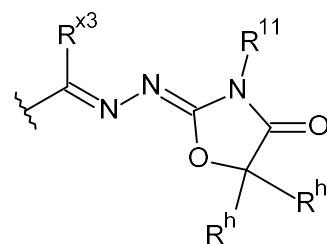
R¹-8



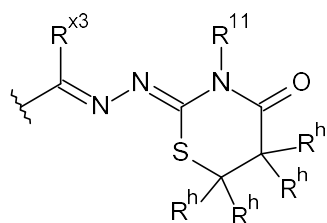
R¹-9



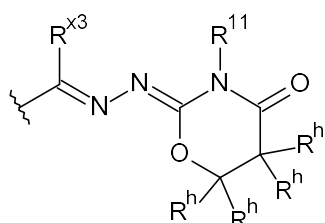
R¹-10



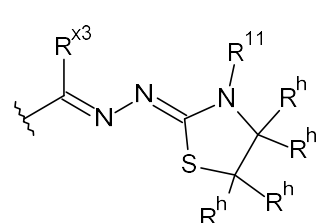
R¹-11



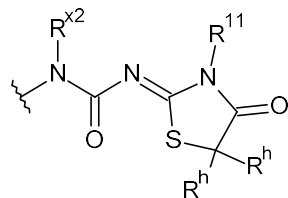
R¹-12



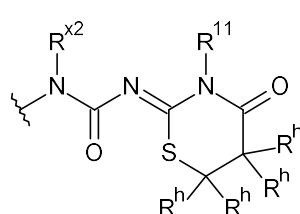
R¹-13



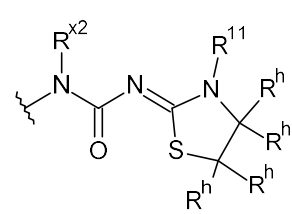
R¹-14



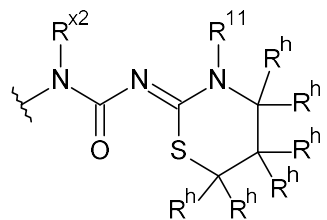
R¹-15



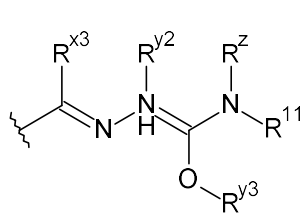
R¹-16



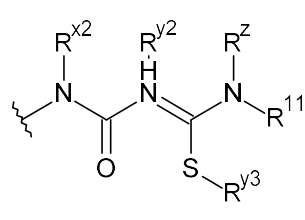
R¹-17



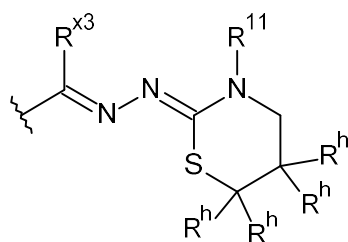
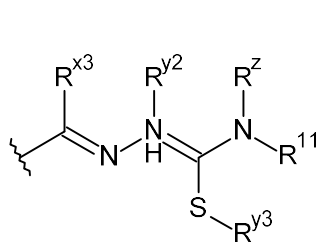
R¹-18

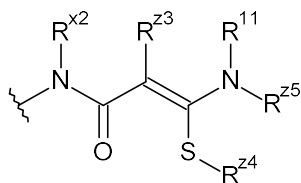
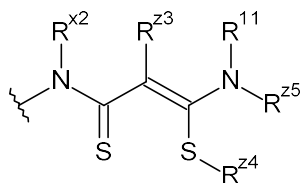
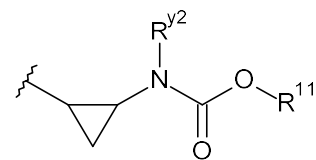
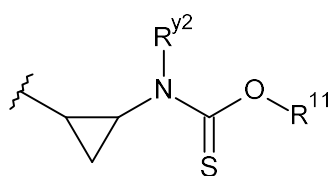
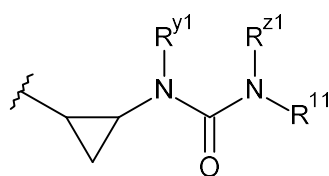
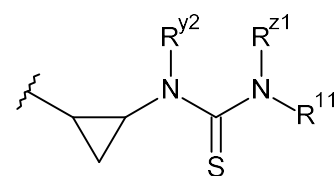
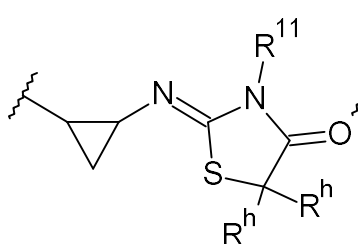
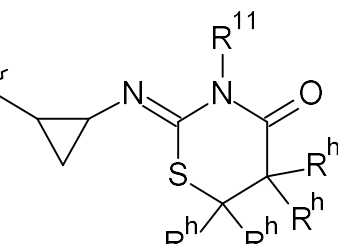
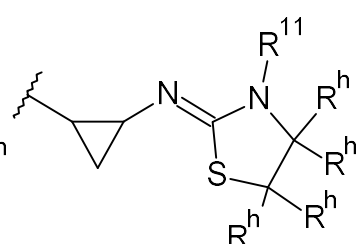
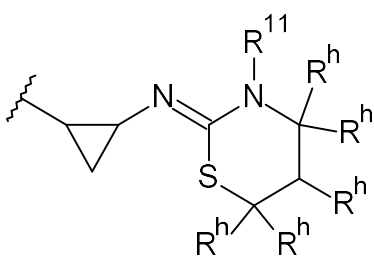
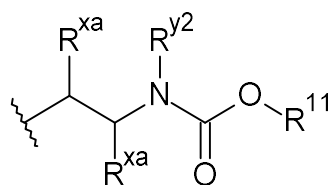
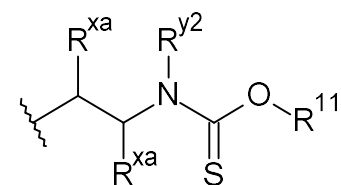
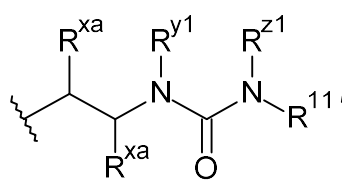
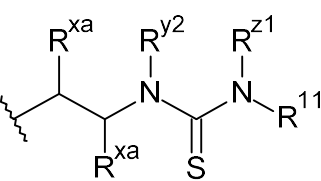
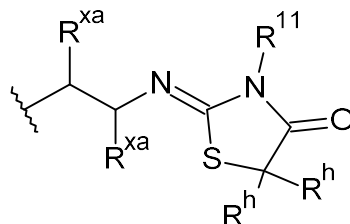


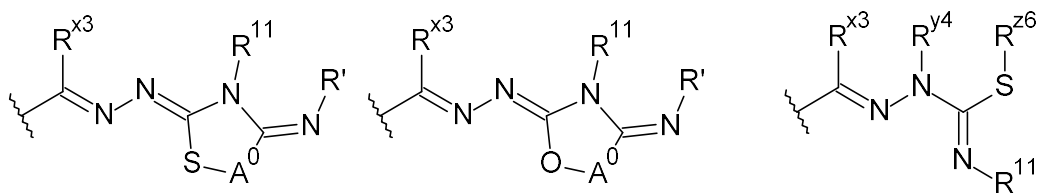
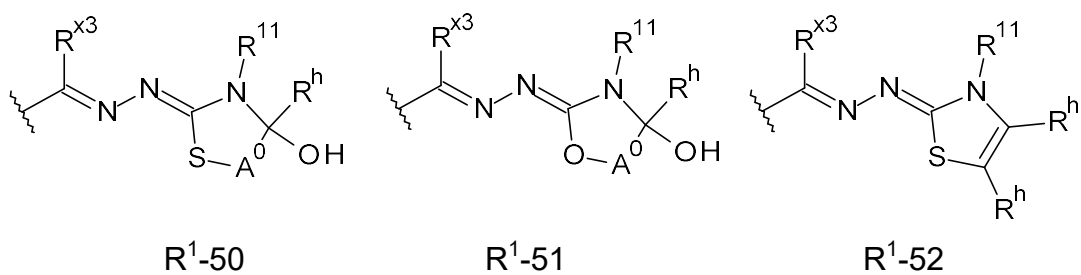
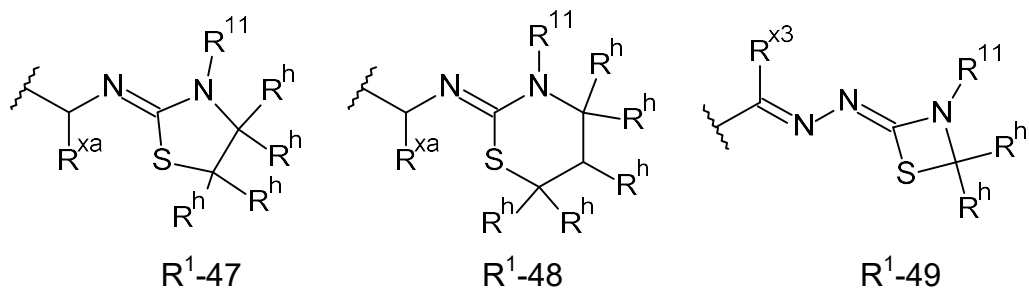
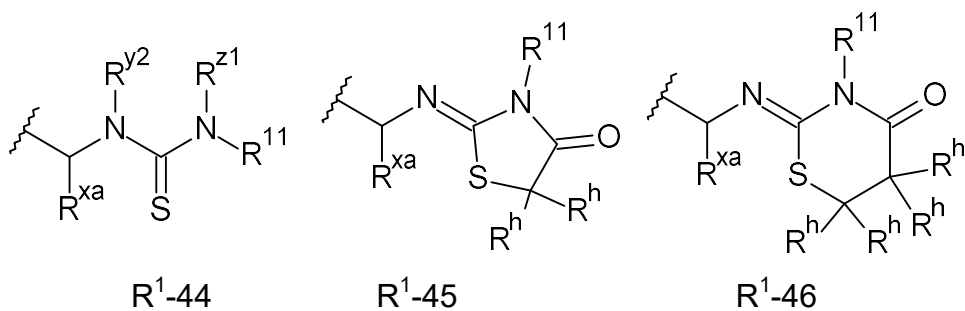
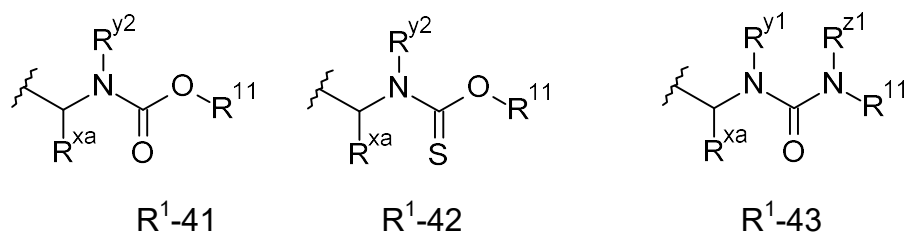
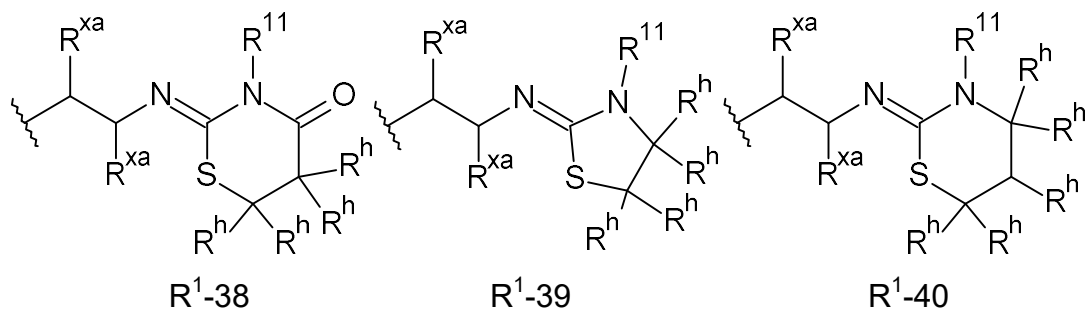
R¹-19

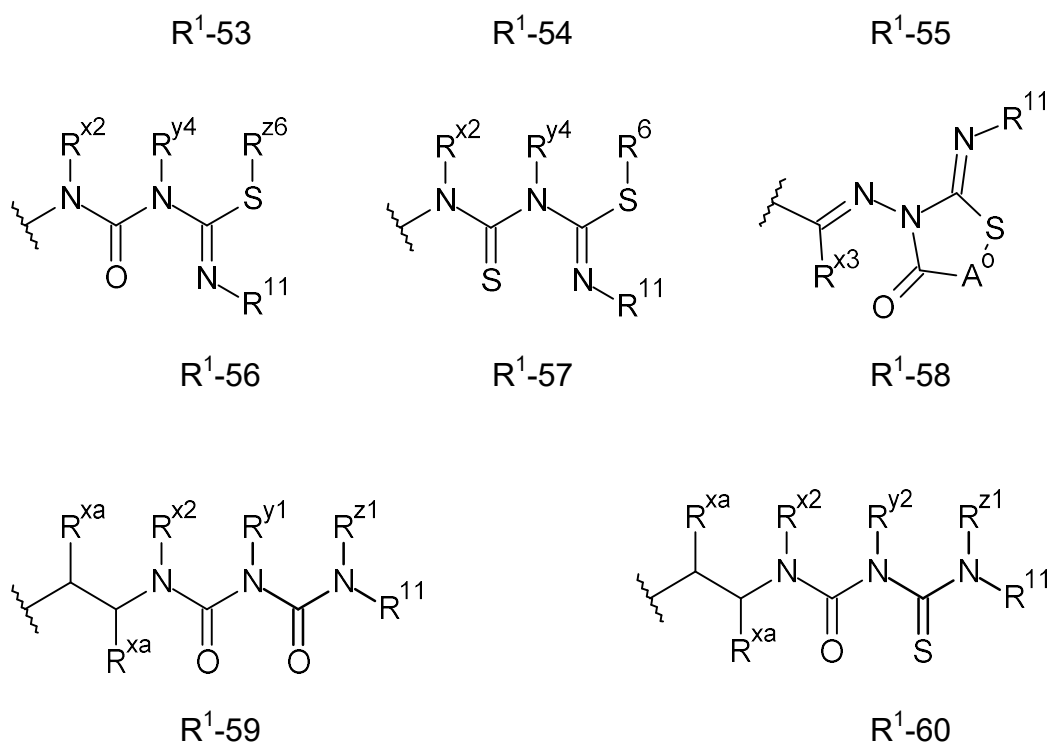


R¹-20



R¹-21R¹-23R¹-22R¹-24R¹-25R¹-26R¹-27R¹-28R¹-29R¹-30R¹-31R¹-32R¹-33R¹-34R¹-35R¹-36R¹-37





en donde R¹, R¹¹, R^{x2}, R^{x3}, R^{y1}, R^{y2}, R^{y3}, R^{y4}, R^{z1}, R^{z3}, R^{z4}, R^{z5} y R^{z6} son como se definen en la reivindicación 1, A⁰ es C(R^h)₂ o C(R^h)₂C(R^h)₂, y R^h, independientemente de cada caso, se selecciona de hidrógeno o tiene uno de los significados proporcionados para R^h, y en donde R^h se selecciona, en particular, del grupo que consiste en hidrógeno, CH₃, CN y trifluorometilo.

En este grupo (2) de las formas de realización, el radical R¹¹ es, en particular, arilo, aril-C₁-C₄-alquilo, hetarilo o hetaril-C₁-C₄-alquilo, en donde los anillos de arilo y hetarilo en los últimos 4 radicales son no sustituidos o tienen 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^g, y en donde el hetarilo en hetarilo o hetaril-C₁-C₄-alquilo es, preferentemente, un hetarilo monocíclico de 5 o 6 miembros, tal como piridilo, pirimidinilo, piridazinilo, pirrolilo, pirazolilo, imidazolilo, oxazolilo, tiazolilo, isoxazolilo o isotiazolilo, en donde el hetarilo de 5 o 6 miembros es no sustituido o tiene 1, 2 o 3 radicales R^g.

En este grupo (2) de las formas de realización, el radical R¹¹ es, en especial, fenilo, bencilo, 1-feniletilo, piridilo, piridil-metilo y 1-(piridil)etilo, en donde fenilo y piridilo en los últimos 6 radicales pueden ser no sustituidos o tienen, preferentemente, 1, 2 o 3 radicales R^g.

En el contexto de R¹¹, los radicales R^g se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, tal como F,

Cl o Br, C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propiloxi o isopropiloxi, C₁-C₆-haloalcoxi, en particular, C₁-C₃-alcoxi fluorinado, tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂ o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo, tal como CH₃, C₂H₅, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular, C₁-C₃-alquilo fluorinado, tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. Si dos o más radicales R^g están presentes en R¹¹, es posible que los radicales R^g sean idénticos o diferentes.

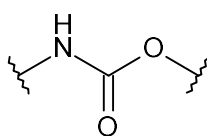
Los ejemplos de los radicales R¹¹ de particular preferencia son los radicales R¹¹-1 a R¹¹-29 que se resumen en la Tabla B a continuación.

Tabla B: Ejemplos de los radicales R¹¹

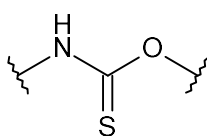
R ¹¹ -1	2-isopropilfenilo
R ¹¹ -2	2-trifluorometilfenilo
R ¹¹ -3	2-etilfenilo
R ¹¹ -4	2-metoxifenilo
R ¹¹ -5	2,4-diclorofenilo
R ¹¹ -6	2,5-dimetilfenilo
R ¹¹ -7	2,5-diclorofenilo
R ¹¹ -8	2,6-diclorofenilo
R ¹¹ -9	2,6-difluorofenilo
R ¹¹ -10	2,6-dimetilfenilo
R ¹¹ -11	2,4,6-trifluorofenilo
R ¹¹ -12	2,4,6-triclorofenilo
R ¹¹ -13	2,4,6-trimetilfenilo
R ¹¹ -14	2-metil-4-clorofenilo
R ¹¹ -15	2-metil-5-clorofenilo
R ¹¹ -16	2-cloro-5-trifluorometilfenilo
R ¹¹ -17	2,6-dimetil-4-bromofenilo

R ¹¹ -18	1-(5-cloro-2-piridil)etilo
R ¹¹ -19	1-(5-fluoro-2-piridil)etilo
R ¹¹ -20	1-(5-metoxi-2-piridil)etilo
R ¹¹ -21	1-(6-cloro-2-piridil)etilo
R ¹¹ -22	1-naftilo
R ¹¹ -23	2-clorofenilo
R ¹¹ -24	2-fluorofenilo
R ¹¹ -25	2-metilfenilo
R ¹¹ -26	2,4-difluorofenilo
R ¹¹ -27	2,4-dimetilfenilo
R ¹¹ -28	2-metil-5-metoxifenilo
R ¹¹ -29	2-isopropil-5-metil-fenilo

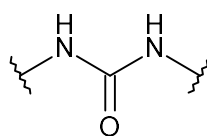
Los ejemplos especiales de las porciones de las Fórmulas –T-X¹-Y-Z¹- y T-X²-Y-Z² son las porciones bivalentes de las Fórmulas XYZ-3 a XYZ-90



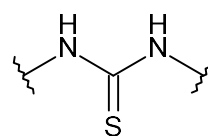
XYZ-3



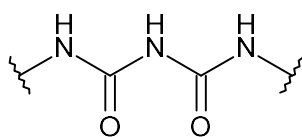
XYZ-4



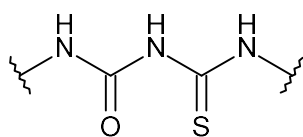
XYZ-5



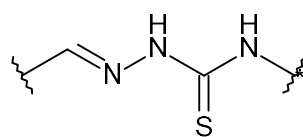
XYZ-6



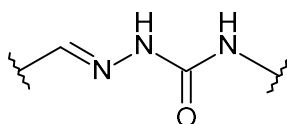
XYZ-7



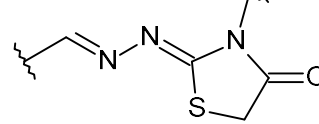
XYZ-8



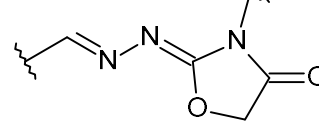
XYZ-9



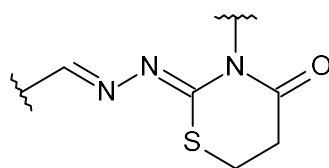
XYZ-10



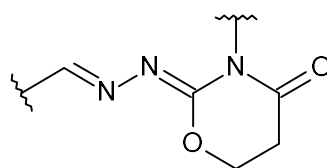
XYZ-11



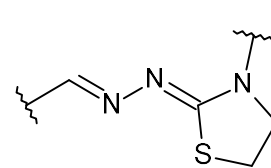
XYZ-12



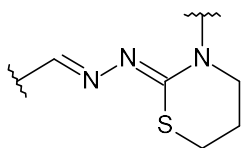
XYZ-13



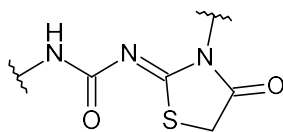
XYZ-14



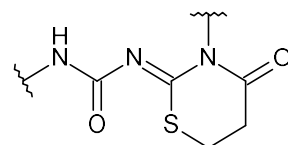
XYZ-15



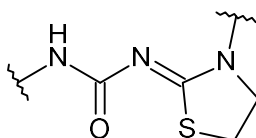
XYZ-16



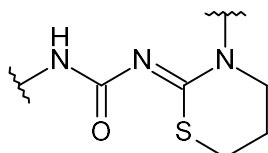
XYZ-17



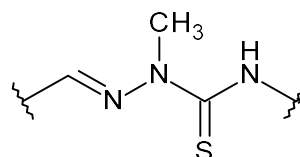
XYZ-18



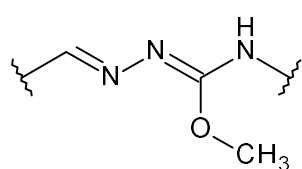
XYZ-19



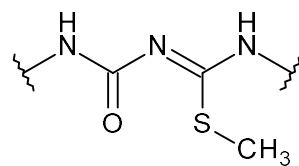
XYZ-20



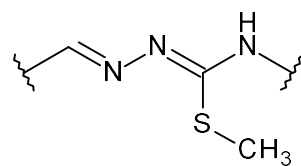
XYZ-21



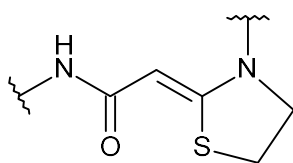
XYZ-22



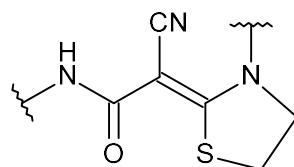
XYZ-23



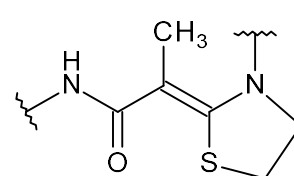
XYZ-24



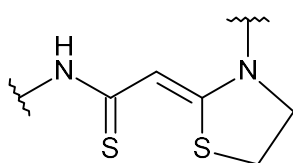
XYZ-25



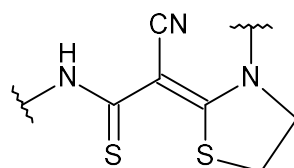
XYZ-26



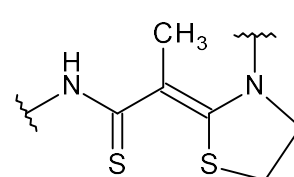
XYZ-27



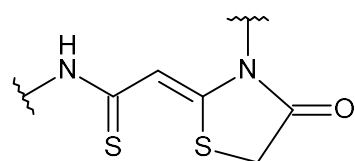
XYZ-28



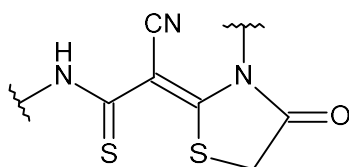
XYZ-29



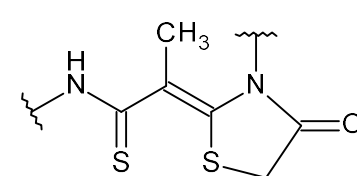
XYZ-30



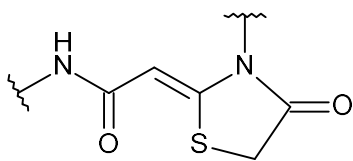
XYZ-31



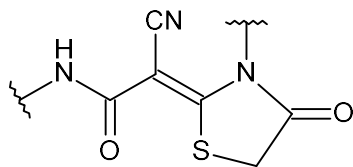
XYZ-32



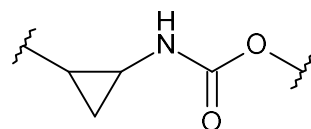
XYZ-33



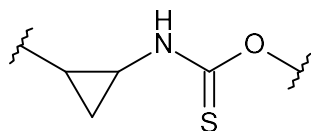
XYZ-34



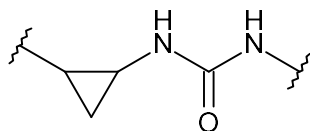
XYZ-35



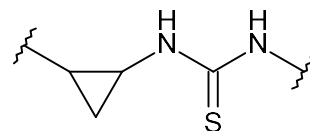
XYZ-36



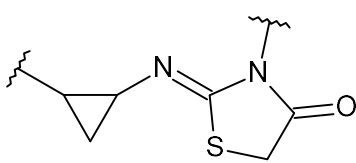
XYZ-37



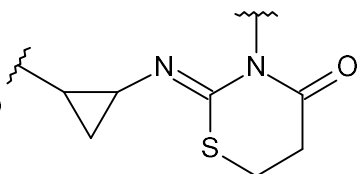
XYZ-38



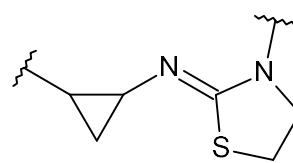
XYZ-39



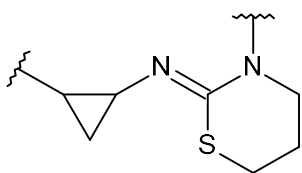
XYZ-40



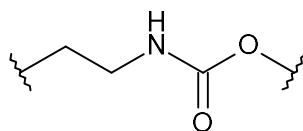
XYZ-41



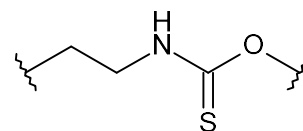
XYZ-42



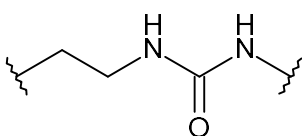
XYZ-43



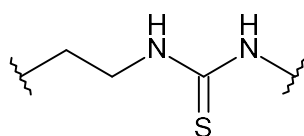
XYZ-44



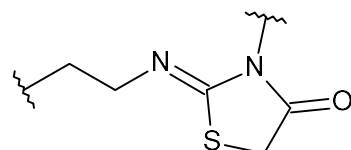
XYZ-45



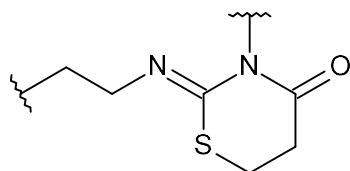
XYZ-46



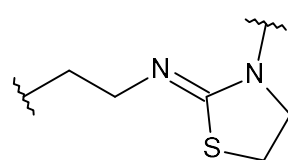
XYZ-47



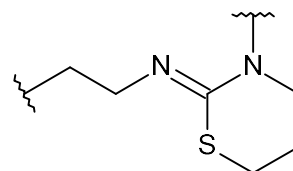
XYZ-48



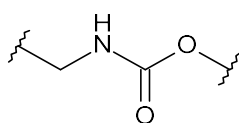
XYZ-49



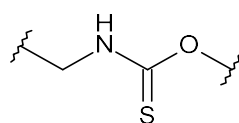
XYZ-50



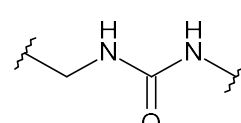
XYZ-51



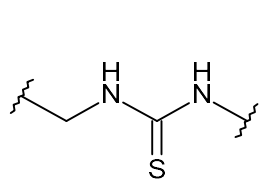
XYZ-52



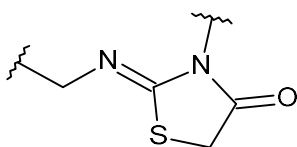
XYZ-53



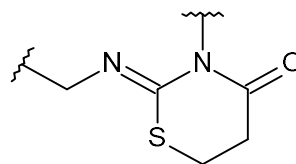
XYZ-54



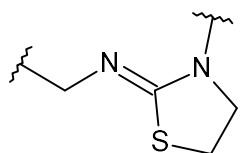
XYZ-55



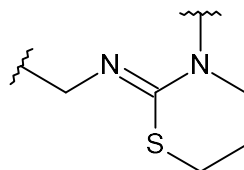
XYZ-56



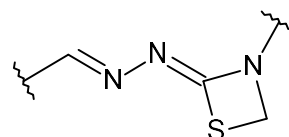
XYZ-57



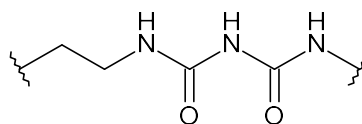
XYZ-58



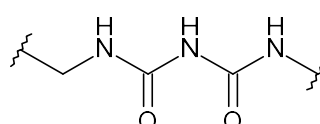
XYZ-59



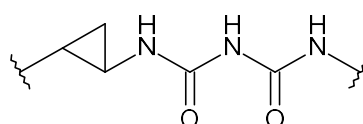
XYZ-60



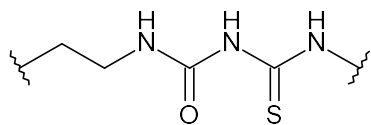
XYZ-61



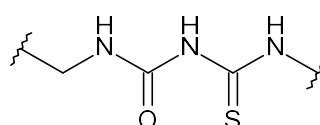
XYZ-62



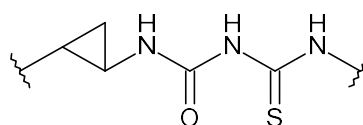
XYZ-63



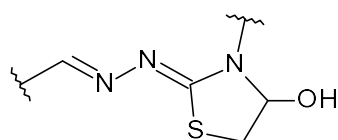
XYZ-64



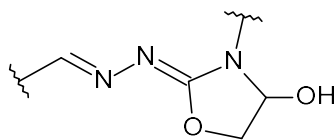
XYZ-65



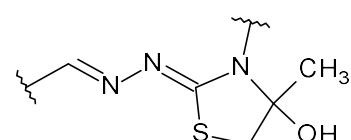
XYZ-66



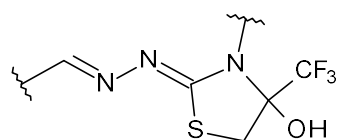
XYZ-67



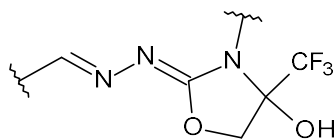
XYZ-68



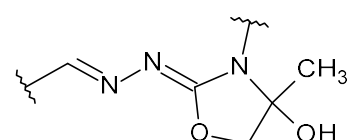
XYZ-69



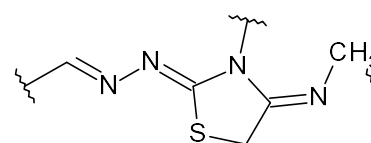
XYZ-70



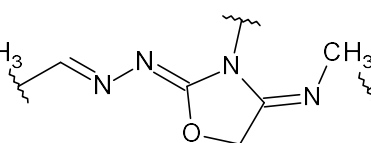
XYZ-71



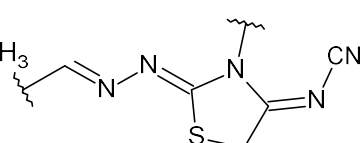
XYZ-72



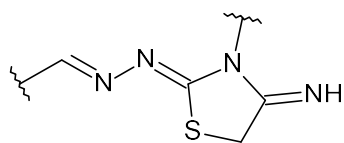
XYZ-73



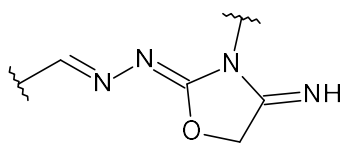
XYZ-74



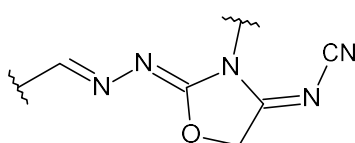
XYZ-75



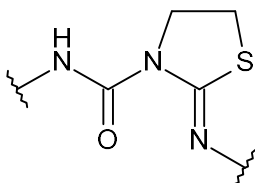
XYZ-76



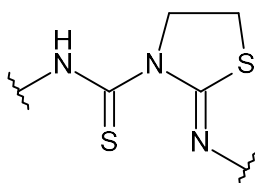
XYZ-77



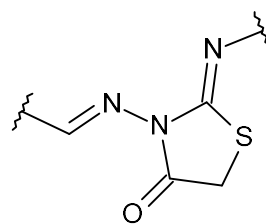
XYZ-78



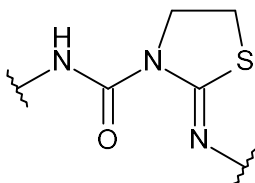
XYZ-79



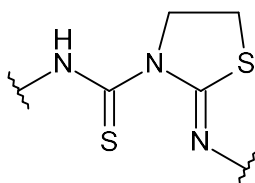
XYZ-80



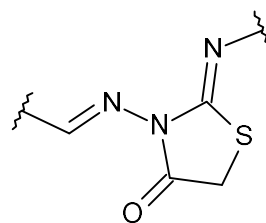
XYZ-81



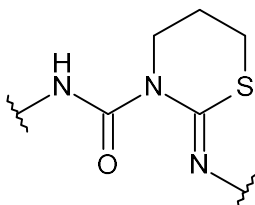
XYZ-82



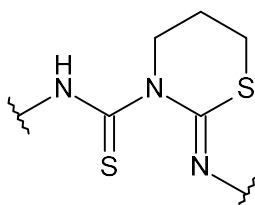
XYZ-83



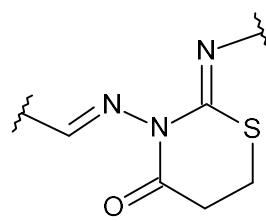
XYZ-84



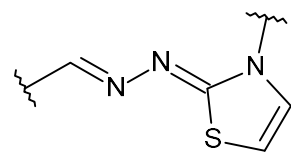
XYZ-85



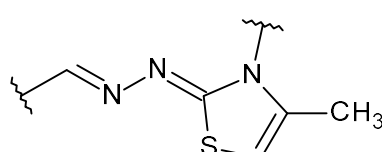
XYZ-86



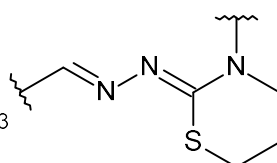
XYZ-87



XYZ-88



XYZ-89



XYZ-90

Además de ello, las variables R^{x1} , R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , R^f y R^g , independientemente entre sí, tienen, preferentemente, uno de los siguientes significados:

Preferentemente, cada R^a se selecciona independientemente del grupo que consiste en C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halocicloalquilo, bencilo y fenilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o

se puede sustituir con 1, 2 o 3 radicales R^f .

Preferentemente, R^c y R^d se seleccionan, independientemente entre sí e independientemente de cada caso, del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- CH_2 , C_3 - C_6 -cicloalquilo, bencilo y fenilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o se puede sustituir con 1, 2 o 3 radicales R^f ; o

R^b y R^c , junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un heterociclo saturado unido a N de 5, 6 o 7 miembros, que puede contener 1 o 2 heteroátomos adicionales seleccionados de N, O y S como miembros del anillo, en donde el anillo heterocíclico puede tener 1, 2, 3 o 4 sustituyentes seleccionados de C_1 - C_4 -alquilo; los ejemplos incluyen 1-pirrolidinilo, 1-piperidinilo, 1-piperazinilo, 4-metil-1-piperazinilo, 4-morfolinilo y 4-tiomorfolinilo.

Preferentemente, cada R^d se selecciona independientemente del grupo que consiste en C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, bencilo y fenilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o se puede sustituir con 1, 2 o 3 radicales R^f .

Preferentemente, cada R^e se selecciona independientemente del grupo que consiste en C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_3 - C_8 -cicloalquilo, bencilo y fenilo, en donde el anillo de fenilo en los últimos 2 radicales es no sustituido o puede sustituirse con 1, 2 o 3 radicales R^f .

Preferentemente, cada R^f se selecciona independientemente del grupo que consiste en halógeno, en particular, F, Cl o Br, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxycarbonilo, ciano, C_1 - C_4 -alcoxi y C_1 - C_4 -haloalcoxi, en especial, del grupo que consiste en halógeno, en particular, F, Cl o Br, CH_3 , halometilo, por ejemplo, trifluorometilo, difluorometilo o bromodifluorometilo, ciano, metoxi y halometoxi, por ejemplo, trifluorometoxi, difluorometoxi o fluorometoxi. Si dos o más radicales R^f están presentes, es posible que los radicales R^f sean idénticos o diferentes.

R^g se seleccionan, independientemente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, tal como F, Cl o Br, C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_1 - C_3 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, en particular, C_1 - C_3 -alquilo fluorinado, tal como CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , CF_2CHF_2 , C_2F_5 , $CH_2CH_2CF_3$, $CH_2CF_2CHF_2$ o $CH_2CF_2CF_3$, C_1 - C_6 -alcoxi, en particular, C_1 - C_3 -alcoxi, tal como metoxi, etoxi, n-propiloxi o isopropiloxi, C_1 - C_6 -haloalcoxi, en particular, C_1 - C_3 -alcoxi fluorinado, tal como OCH_2F , $OCHF_2$, OCF_3 , OCH_2CF_3 , OCF_2CHF_2 , OC_2F_5 , $OCH_2CH_2CF_3$, $OCH_2CF_2CHF_2$ o $OCH_2CF_2CF_3$, y S- R^e , en

donde R^e es C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_1 - C_3 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , n-propilo o isopropilo, o C_1 - C_6 -haloalquilo, en particular, C_1 - C_3 -alquilo fluorinado, tal como CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , CF_2CHF_2 , C_2F_5 , $CH_2CH_2CF_3$, $CH_2CF_2CHF_2$ o $CH_2CF_2CF_3$. Si dos o más radicales R^g están presentes, es posible que los radicales R^g sean idénticos o diferentes.

Los ejemplos de compuestos de la presente invención se indican en las siguientes Tablas 1 a 274.

Tabla 1: Compuestos de la Fórmula la.1, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 2: Compuestos de la Fórmula la.2, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 3: Compuestos de la Fórmula la.3, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 4: Compuestos de la Fórmula la.4, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 5: Compuestos de la Fórmula la.5, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 6: Compuestos de la Fórmula la.6, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 7: Compuestos de la Fórmula la.7, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 8: Compuestos de la Fórmula la.8, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 9: Compuestos de la Fórmula la.9, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 10: Compuestos de la Fórmula la.10, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 11: Compuestos de la Fórmula la.11, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 12: Compuestos de la Fórmula la.12, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 13: Compuestos de la Fórmula la.13, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 14: Compuestos de la Fórmula la.14, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 15: Compuestos de la Fórmula la.15, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 16: Compuestos de la Fórmula Ia.16, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 17: Compuestos de la Fórmula Ia.17, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 18: Compuestos de la Fórmula Ia.18, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 19: Compuestos de la Fórmula Ia.11, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 20: Compuestos de la Fórmula Ia.12, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 21: Compuestos de la Fórmula Ia.13, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 22: Compuestos de la Fórmula Ia.14, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 23: Compuestos de la Fórmula Ia.15, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 24: Compuestos de la Fórmula Ia.16, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 25: Compuestos de la Fórmula Ia.17, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 27: Compuestos de la Fórmula Ia.18, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 28: Compuestos de la Fórmula Ia.19, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 29: Compuestos de la Fórmula Ia.20, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 30: Compuestos de la Fórmula Ia.21, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 31: Compuestos de la Fórmula Ia.22, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 32: Compuestos de la Fórmula Ia.23, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 33: Compuestos de la Fórmula Ia.24, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 34: Compuestos de la Fórmula Ia.25, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 35: Compuestos de la Fórmula Ia.26, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 36: Compuestos de la Fórmula Ia.27, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 37: Compuestos de la Fórmula Ia.28, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 38: Compuestos de la Fórmula Ia.29, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 39: Compuestos de la Fórmula Ia.30, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 40: Compuestos de la Fórmula Ia.31, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 41: Compuestos de la Fórmula Ia.32, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 42: Compuestos de la Fórmula Ia.33, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 43: Compuestos de la Fórmula Ia.29, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 44: Compuestos de la Fórmula Ia.30, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 45: Compuestos de la Fórmula Ia.31, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 46: Compuestos de la Fórmula Ia.32, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 47: Compuestos de la Fórmula Ia.33, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 48: Compuestos de la Fórmula Ia.34, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 49: Compuestos de la Fórmula Ia.35, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 50: Compuestos de la Fórmula Ia.36, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 51: Compuestos de la Fórmula Ia.37, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 52: Compuestos de la Fórmula Ia.38, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 53: Compuestos de la Fórmula Ia.39, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 54: Compuestos de la Fórmula Ia.40, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 55: Compuestos de la Fórmula Ia.41, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 56: Compuestos de la Fórmula Ia.42, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 57: Compuestos de la Fórmula Ia.43, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 58: Compuestos de la Fórmula Ia.44, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 59: Compuestos de la Fórmula Ia.44, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 60: Compuestos de la Fórmula Ia.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 61: Compuestos de la Fórmula Ia.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 62: Compuestos de la Fórmula Ia.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 63: Compuestos de la Fórmula Ia.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 64: Compuestos de la Fórmula Ia.46, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 65: Compuestos de la Fórmula Ia.46, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 66: Compuestos de la Fórmula Ia.47, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 67: Compuestos de la Fórmula Ia.47, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 68: Compuestos de la Fórmula Ia.48, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 69: Compuestos de la Fórmula Ia.48, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 70: Compuestos de la Fórmula Ia.49, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 71: Compuestos de la Fórmula Ia.50, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 72: Compuestos de la Fórmula Ia.51, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 73: Compuestos de la Fórmula Ia.52, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 74: Compuestos de la Fórmula Ia.52, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 75: Compuestos de la Fórmula Ia.53, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 76: Compuestos de la Fórmula Ia.54, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 77: Compuestos de la Fórmula Ia.55, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 78: Compuestos de la Fórmula Ia.56, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 79: Compuestos de la Fórmula Ia.57, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 80: Compuestos de la Fórmula Ia.58, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 81: Compuestos de la Fórmula Ia.59, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 82: Compuestos de la Fórmula Ia.59, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 83: Compuestos de la Fórmula Ia.60, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 84: Compuestos de la Fórmula Ia.60, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 85: Compuestos de la Fórmula Ia.61, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 86: Compuestos de la Fórmula Ia.61, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 87: Compuestos de la Fórmula Ia.62, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 88: Compuestos de la Fórmula Ia.62, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 89: Compuestos de la Fórmula Ia.63, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 90: Compuestos de la Fórmula Ia.63, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 91: Compuestos de la Fórmula Ia.64, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 92: Compuestos de la Fórmula Ia.64, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 93: Compuestos de la Fórmula Ia.65, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 94: Compuestos de la Fórmula Ia.65, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 95: Compuestos de la Fórmula Ia.66, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 96: Compuestos de la Fórmula Ia.66, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 97: Compuestos de la Fórmula Ia.67, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 98: Compuestos de la Fórmula Ia.68, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 99: Compuestos de la Fórmula Ia.69, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 100: Compuestos de la Fórmula Ia.70, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 101: Compuestos de la Fórmula Ia.71, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 102: Compuestos de la Fórmula Ia.72, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 103: Compuestos de la Fórmula Ia.73, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 104: Compuestos de la Fórmula Ia.74, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 105: Compuestos de la Fórmula Ia.75, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 106: Compuestos de la Fórmula Ia.76, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 108: Compuestos de la Fórmula Ia.77, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 109: Compuestos de la Fórmula Ia.77, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 110: Compuestos de la Fórmula Ia.78, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 111: Compuestos de la Fórmula Ia.78, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 112: Compuestos de la Fórmula Ia.79, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 113: Compuestos de la Fórmula Ia.79, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 114: Compuestos de la Fórmula Ia.80, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 115: Compuestos de la Fórmula Ia.80, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 116: Compuestos de la Fórmula Ia.81, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 117: Compuestos de la Fórmula Ia.81, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 118: Compuestos de la Fórmula Ia.82, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 119: Compuestos de la Fórmula Ia.83, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 120: Compuestos de la Fórmula Ia.84, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 121: Compuestos de la Fórmula Ia.85, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 122: Compuestos de la Fórmula Ia.86, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 123: Compuestos de la Fórmula Ia.87, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 124: Compuestos de la Fórmula Ia.88, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 125: Compuestos de la Fórmula Ia.89, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 126: Compuestos de la Fórmula Ia.90, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 127: Compuestos de la Fórmula Ia.91, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 128: Compuestos de la Fórmula Ia.91, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 129: Compuestos de la Fórmula Ia.92, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 130: Compuestos de la Fórmula Ia.92, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 131: Compuestos de la Fórmula Ia.93, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 132: Compuestos de la Fórmula Ia.93, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 133: Compuestos de la Fórmula Ia.94, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 134: Compuestos de la Fórmula Ia.94, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 135: Compuestos de la Fórmula Ia.95, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 136: Compuestos de la Fórmula Ia.95, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 137: Compuestos de la Fórmula Ia.96, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 138: Compuestos de la Fórmula Ia.96, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 139: Compuestos de la Fórmula Ib.1, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 140: Compuestos de la Fórmula Ib.2, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 141: Compuestos de la Fórmula Ib.3, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 142: Compuestos de la Fórmula Ib.4, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 143: Compuestos de la Fórmula Ib.5, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 144: Compuestos de la Fórmula Ib.6, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, $-XYZ-$ y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 145: Compuestos de la Fórmula Ib.7, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 146: Compuestos de la Fórmula Ib.8, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 147: Compuestos de la Fórmula Ib.9, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 148: Compuestos de la Fórmula Ib.10, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 149: Compuestos de la Fórmula Ib.11, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 150: Compuestos de la Fórmula Ib.12, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 151: Compuestos de la Fórmula Ib.13, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 152: Compuestos de la Fórmula Ib.14, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3

es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 153: Compuestos de la Fórmula Ib.15, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 154: Compuestos de la Fórmula Ib.16, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 155: Compuestos de la Fórmula Ib.17, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 156: Compuestos de la Fórmula Ib.18, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 157: Compuestos de la Fórmula Ib.11, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 158: Compuestos de la Fórmula Ib.12, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 159: Compuestos de la Fórmula Ib.13, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 160: Compuestos de la Fórmula Ib.14, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 161: Compuestos de la Fórmula Ib.15, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 162: Compuestos de la Fórmula Ib.16, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 163: Compuestos de la Fórmula Ib.17, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 164: Compuestos de la Fórmula Ib.18, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 165: Compuestos de la Fórmula Ib.19, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 166: Compuestos de la Fórmula Ib.20, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 167: Compuestos de la Fórmula Ib.21, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 168: Compuestos de la Fórmula Ib.22, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 169: Compuestos de la Fórmula Ib.23, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 170: Compuestos de la Fórmula Ib.24, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 171: Compuestos de la Fórmula Ib.25, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 172: Compuestos de la Fórmula Ib.26, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 173: Compuestos de la Fórmula Ib.27, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 174: Compuestos de la Fórmula Ib.28, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 175: Compuestos de la Fórmula Ib.29, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 176: Compuestos de la Fórmula Ib.30, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 177: Compuestos de la Fórmula Ib.31, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 178: Compuestos de la Fórmula Ib.32, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 179: Compuestos de la Fórmula Ib.33, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 180: Compuestos de la Fórmula Ib.29, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 181: Compuestos de la Fórmula Ib.30, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 182: Compuestos de la Fórmula Ib.31, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 183: Compuestos de la Fórmula Ib.32, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 184: Compuestos de la Fórmula Ib.33, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 185: Compuestos de la Fórmula Ib.34, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 186: Compuestos de la Fórmula Ib.35, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 187: Compuestos de la Fórmula Ib.36, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 188: Compuestos de la Fórmula Ib.37, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 189: Compuestos de la Fórmula Ib.38, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 190: Compuestos de la Fórmula Ib.39, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 191: Compuestos de la Fórmula Ib.40, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 192: Compuestos de la Fórmula Ib.41, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 193: Compuestos de la Fórmula Ib.42, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 194: Compuestos de la Fórmula Ib.43, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 195: Compuestos de la Fórmula Ib.44, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 196: Compuestos de la Fórmula Ib.44, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 197: Compuestos de la Fórmula Ib.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$,

respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 198: Compuestos de la Fórmula Ib.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 199: Compuestos de la Fórmula Ib.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 200: Compuestos de la Fórmula Ib.45, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 201: Compuestos de la Fórmula Ib.46, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 202: Compuestos de la Fórmula Ib.46, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 203: Compuestos de la Fórmula Ib.47, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 204: Compuestos de la Fórmula Ib.47, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ- R^{11} o XYZ- R^{12} , respectivamente, en

donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 205: Compuestos de la Fórmula Ib.48, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 206: Compuestos de la Fórmula Ib.48, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 207: Compuestos de la Fórmula Ib.49, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 208: Compuestos de la Fórmula Ib.50, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 209: Compuestos de la Fórmula Ib.51, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 210: Compuestos de la Fórmula Ib.52, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 211: Compuestos de la Fórmula Ib.52, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 212: Compuestos de la Fórmula Ib.53, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3

es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 213: Compuestos de la Fórmula Ib.54, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 214: Compuestos de la Fórmula Ib.55, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 215: Compuestos de la Fórmula Ib.56, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 216: Compuestos de la Fórmula Ib.57, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 217: Compuestos de la Fórmula Ib.58, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 218: Compuestos de la Fórmula Ib.59, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , $\text{R}^{\text{Q}2}$ es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 219: Compuestos de la Fórmula Ib.59, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , $\text{R}^{\text{Q}2}$ es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 220: Compuestos de la Fórmula Ib.60, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 221: Compuestos de la Fórmula Ib.60, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 222: Compuestos de la Fórmula Ib.61, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 223: Compuestos de la Fórmula Ib.61, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 224: Compuestos de la Fórmula Ib.62, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 225: Compuestos de la Fórmula Ib.62, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 226: Compuestos de la Fórmula Ib.63, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 227: Compuestos de la Fórmula Ib.63, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 228: Compuestos de la Fórmula Ib.64, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 229: Compuestos de la Fórmula Ib.64, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 230: Compuestos de la Fórmula Ib.65, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 231: Compuestos de la Fórmula Ib.65, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 232: Compuestos de la Fórmula Ib.66, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 233: Compuestos de la Fórmula Ib.66, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 234: Compuestos de la Fórmula Ib.67, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3

es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 235: Compuestos de la Fórmula Ib.68, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 236: Compuestos de la Fórmula Ib.69, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 237: Compuestos de la Fórmula Ib.70, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 238: Compuestos de la Fórmula Ib.71, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 239: Compuestos de la Fórmula Ib.72, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 240: Compuestos de la Fórmula Ib.73, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 241: Compuestos de la Fórmula Ib.74, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 242: Compuestos de la Fórmula Ib.75, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3

es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 243: Compuestos de la Fórmula Ib.76, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 244: Compuestos de la Fórmula Ib.77, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 245: Compuestos de la Fórmula Ib.77, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 246: Compuestos de la Fórmula Ib.78, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 247: Compuestos de la Fórmula Ib.78, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 248: Compuestos de la Fórmula Ib.79, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y $\text{R}^{11}/\text{R}^{12}$ son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 249: Compuestos de la Fórmula Ib.79, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical XYZ-R^{11} o XYZ-R^{12} , respectivamente, en

donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 250: Compuestos de la Fórmula Ib.80, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 251: Compuestos de la Fórmula Ib.80, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 252: Compuestos de la Fórmula Ib.81, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 253: Compuestos de la Fórmula Ib.81, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 254: Compuestos de la Fórmula Ib.82, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 255: Compuestos de la Fórmula Ib.83, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 256: Compuestos de la Fórmula Ib.84, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 257: Compuestos de la Fórmula Ib.85, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 258: Compuestos de la Fórmula Ib.86, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 259: Compuestos de la Fórmula Ib.87, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 260: Compuestos de la Fórmula Ib.88, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 261: Compuestos de la Fórmula Ib.89, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 262: Compuestos de la Fórmula Ib.90, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 263: Compuestos de la Fórmula Ib.91, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 264: Compuestos de la Fórmula Ib.91, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 265: Compuestos de la Fórmula Ib.92, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 266: Compuestos de la Fórmula Ib.92, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 267: Compuestos de la Fórmula Ib.93, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 268: Compuestos de la Fórmula Ib.93, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 269: Compuestos de la Fórmula Ib.94, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 270: Compuestos de la Fórmula Ib.94, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 271: Compuestos de la Fórmula Ib.95, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 272: Compuestos de la Fórmula Ib.95, sus estereoisómeros, sus

tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 273: Compuestos de la Fórmula Ib.96, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es hidrógeno, R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Tabla 274: Compuestos de la Fórmula Ib.96, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables en la agricultura o veterinaria, en donde R^3 es CH_3 , R^{Q2} es CH_3 , R^1 es un radical $XYZ-R^{11}$ o $XYZ-R^{12}$, respectivamente, en donde Ar, -XYZ- y R^{11}/R^{12} son como se definen en las filas de la Tabla C.

Otros ejemplos de compuestos de la presente invención se indican en las siguientes Tablas 275 a 2466:

Tablas 165 a 548: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-2 en lugar de Ar-1.

Tablas 549 a 822: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-3 en lugar de Ar-1.

Tablas 823 a 1096: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-4 en lugar de Ar-1.

Tablas 1097 a 1370: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-5 en lugar de Ar-1.

Tablas 1371 a 1644: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-6 en lugar de Ar-1.

Tablas 1645 a 1918: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-7 en lugar de Ar-1.

Tablas 1919 a 2192: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Id.4, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-8 en lugar de Ar-1.

Tablas 2193 a 2466: Compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96, que corresponden a los compuestos de las Fórmulas Ia.1 a Ib.96 resumidos en las Tablas 1 a 274, en donde Ar es Ar-9 en lugar de Ar-1.

Tabla C:

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
1.	Ar-1	XYZ-1	A'-1
2.	Ar-1	XYZ-1	A'-1a
3.	Ar-1	XYZ-1	A'-1b
4.	Ar-1	XYZ-1	A'-2
5.	Ar-1	XYZ-1	A'-2a
6.	Ar-1	XYZ-1	A'-2b
7.	Ar-1	XYZ-1	A'-3
8.	Ar-1	XYZ-1	A'-3a
9.	Ar-1	XYZ-1	A'-3b
10.	Ar-1	XYZ-2	A'-1
11.	Ar-1	XYZ-2	A'-1a
12.	Ar-1	XYZ-2	A'-1b
13.	Ar-1	XYZ-2	A'-2
14.	Ar-1	XYZ-2	A'-2a
15.	Ar-1	XYZ-2	A'-2b
16.	Ar-1	XYZ-2	A'-3
17.	Ar-1	XYZ-2	A'-3a
18.	Ar-1	XYZ-2	A'-3b
19.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -1
20.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -2
21.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -3
22.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -4
23.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -5
24.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -6
25.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -7
26.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -8
27.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -9
28.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -10
29.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -11
30.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -12
31.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -13
32.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -14
33.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -15
34.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -16
35.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -17
36.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -18
37.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -19
38.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -20
39.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -21
40.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -22
41.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -23

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
42.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -24
43.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -25
44.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -26
45.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -27
46.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -28
47.	Ar-1	XYZ-3	R ¹¹ -29
48.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -1
49.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -2
50.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -3
51.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -4
52.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -5
53.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -6
54.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -7
55.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -8
56.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -9
57.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -10
58.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -11
59.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -12
60.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -13
61.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -14
62.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -15
63.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -16
64.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -17
65.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -18
66.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -19
67.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -20
68.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -21
69.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -22
70.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -23
71.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -24
72.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -25
73.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -26
74.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -27
75.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -28
76.	Ar-1	XYZ-4	R ¹¹ -29
77.	Ar-1	XYZ-5	R ¹¹ -1
78.	Ar-1	XYZ-5	R ¹¹ -2
79.	Ar-1	XYZ-5	R ¹¹ -3
80.	Ar-1	XYZ-5	R ¹¹ -4
81.	Ar-1	XYZ-5	R ¹¹ -5
82.	Ar-1	XYZ-5	R ¹¹ -6

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
83.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -7
84.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -8
85.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -9
86.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -10
87.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -11
88.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -12
89.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -13
90.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -14
91.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -15
92.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -16
93.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -17
94.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -18
95.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -19
96.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -20
97.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -21
98.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -22
99.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -23
100.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -24
101.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -25
102.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -26
103.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -27
104.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -28
105.	Ar-1	XYZ-5	R^{11} -29
106.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -1
107.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -2
108.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -3
109.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -4
110.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -5
111.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -6
112.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -7
113.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -8
114.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -9
115.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -10
116.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -11
117.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -12
118.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -13
119.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -14
120.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -15
121.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -16
122.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -17
123.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -18
124.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -19
125.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -20
126.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -21
127.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -22
128.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -23
129.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -24
130.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -25
131.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -26
132.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -27
133.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -28
134.	Ar-1	XYZ-6	R^{11} -29
135.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -1
136.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -2

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
137.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -3
138.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -4
139.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -5
140.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -6
141.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -7
142.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -8
143.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -9
144.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -10
145.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -11
146.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -12
147.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -13
148.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -14
149.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -15
150.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -16
151.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -17
152.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -18
153.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -19
154.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -20
155.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -21
156.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -22
157.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -23
158.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -24
159.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -25
160.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -26
161.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -27
162.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -28
163.	Ar-1	XYZ-7	R^{11} -29
164.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -1
165.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -2
166.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -3
167.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -4
168.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -5
169.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -6
170.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -7
171.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -8
172.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -9
173.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -10
174.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -11
175.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -12
176.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -13
177.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -14
178.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -15
179.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -16
180.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -17
181.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -18
182.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -19
183.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -20
184.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -21
185.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -22
186.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -23
187.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -24
188.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -25
189.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -26
190.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -27

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
191.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -28
192.	Ar-1	XYZ-8	R^{11} -29
193.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -1
194.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -2
195.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -3
196.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -4
197.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -5
198.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -6
199.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -7
200.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -8
201.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -9
202.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -10
203.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -11
204.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -12
205.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -13
206.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -14
207.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -15
208.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -16
209.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -17
210.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -18
211.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -19
212.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -20
213.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -21
214.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -22
215.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -23
216.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -24
217.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -25
218.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -26
219.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -27
220.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -28
221.	Ar-1	XYZ-9	R^{11} -29
222.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -1
223.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -2
224.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -3
225.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -4
226.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -5
227.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -6
228.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -7
229.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -8
230.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -9
231.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -10
232.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -11
233.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -12
234.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -13
235.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -14
236.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -15
237.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -16
238.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -17
239.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -18
240.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -19
241.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -20
242.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -21
243.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -22
244.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -23

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
245.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -24
246.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -25
247.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -26
248.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -27
249.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -28
250.	Ar-1	XYZ-10	R^{11} -29
251.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -1
252.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -2
253.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -3
254.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -4
255.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -5
256.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -6
257.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -7
258.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -8
259.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -9
260.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -10
261.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -11
262.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -12
263.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -13
264.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -14
265.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -15
266.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -16
267.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -17
268.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -18
269.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -19
270.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -20
271.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -21
272.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -22
273.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -23
274.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -24
275.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -25
276.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -26
277.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -27
278.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -28
279.	Ar-1	XYZ-11	R^{11} -29
280.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -1
281.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -2
282.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -3
283.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -4
284.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -5
285.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -6
286.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -7
287.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -8
288.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -9
289.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -10
290.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -11
291.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -12
292.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -13
293.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -14
294.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -15
295.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -16
296.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -17
297.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -18
298.	Ar-1	XYZ-12	R^{11} -19

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
299.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-20$
300.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-21$
301.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-22$
302.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-23$
303.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-24$
304.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-25$
305.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-26$
306.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-27$
307.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-28$
308.	Ar-1	XYZ-12	$R^{11}-29$
309.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-1$
310.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-2$
311.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-3$
312.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-4$
313.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-5$
314.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-6$
315.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-7$
316.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-8$
317.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-9$
318.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-10$
319.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-11$
320.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-12$
321.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-13$
322.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-14$
323.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-15$
324.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-16$
325.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-17$
326.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-18$
327.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-19$
328.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-20$
329.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-21$
330.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-22$
331.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-23$
332.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-24$
333.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-25$
334.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-26$
335.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-27$
336.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-28$
337.	Ar-1	XYZ-13	$R^{11}-29$
338.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-1$
339.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-2$
340.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-3$
341.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-4$
342.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-5$
343.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-6$
344.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-7$
345.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-8$
346.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-9$
347.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-10$
348.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-11$
349.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-12$
350.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-13$
351.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-14$
352.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-15$

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
353.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-16$
354.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-17$
355.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-18$
356.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-19$
357.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-20$
358.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-21$
359.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-22$
360.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-23$
361.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-24$
362.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-25$
363.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-26$
364.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-27$
365.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-28$
366.	Ar-1	XYZ-14	$R^{11}-29$
367.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-1$
368.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-2$
369.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-3$
370.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-4$
371.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-5$
372.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-6$
373.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-7$
374.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-8$
375.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-9$
376.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-10$
377.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-11$
378.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-12$
379.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-13$
380.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-14$
381.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-15$
382.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-16$
383.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-17$
384.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-18$
385.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-19$
386.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-20$
387.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-21$
388.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-22$
389.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-23$
390.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-24$
391.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-25$
392.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-26$
393.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-27$
394.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-28$
395.	Ar-1	XYZ-15	$R^{11}-29$
396.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-1$
397.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-2$
398.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-3$
399.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-4$
400.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-5$
401.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-6$
402.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-7$
403.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-8$
404.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-9$
405.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-10$
406.	Ar-1	XYZ-16	$R^{11}-11$

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
407.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -12
408.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -13
409.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -14
410.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -15
411.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -16
412.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -17
413.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -18
414.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -19
415.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -20
416.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -21
417.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -22
418.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -23
419.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -24
420.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -25
421.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -26
422.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -27
423.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -28
424.	Ar-1	XYZ-16	R^{11} -29
425.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -1
426.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -2
427.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -3
428.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -4
429.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -5
430.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -6
431.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -7
432.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -8
433.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -9
434.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -10
435.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -11
436.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -12
437.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -13
438.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -14
439.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -15
440.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -16
441.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -17
442.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -18
443.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -19
444.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -20
445.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -21
446.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -22
447.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -23
448.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -24
449.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -25
450.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -26
451.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -27
452.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -28
453.	Ar-1	XYZ-17	R^{11} -29
454.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -1
455.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -2
456.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -3
457.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -4
458.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -5
459.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -6
460.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -7

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
461.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -8
462.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -9
463.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -10
464.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -11
465.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -12
466.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -13
467.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -14
468.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -15
469.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -16
470.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -17
471.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -18
472.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -19
473.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -20
474.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -21
475.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -22
476.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -23
477.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -24
478.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -25
479.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -26
480.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -27
481.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -28
482.	Ar-1	XYZ-18	R^{11} -29
483.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -1
484.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -2
485.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -3
486.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -4
487.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -5
488.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -6
489.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -7
490.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -8
491.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -9
492.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -10
493.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -11
494.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -12
495.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -13
496.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -14
497.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -15
498.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -16
499.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -17
500.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -18
501.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -19
502.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -20
503.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -21
504.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -22
505.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -23
506.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -24
507.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -25
508.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -26
509.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -27
510.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -28
511.	Ar-1	XYZ-19	R^{11} -29
512.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -1
513.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -2
514.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -3

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
515.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -4
516.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -5
517.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -6
518.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -7
519.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -8
520.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -9
521.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -10
522.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -11
523.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -12
524.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -13
525.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -14
526.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -15
527.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -16
528.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -17
529.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -18
530.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -19
531.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -20
532.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -21
533.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -22
534.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -23
535.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -24
536.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -25
537.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -26
538.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -27
539.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -28
540.	Ar-1	XYZ-20	R^{11} -29
541.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -1
542.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -2
543.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -3
544.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -4
545.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -5
546.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -6
547.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -7
548.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -8
549.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -9
550.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -10
551.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -11
552.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -12
553.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -13
554.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -14
555.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -15
556.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -16
557.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -17
558.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -18
559.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -19
560.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -20
561.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -21
562.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -22
563.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -23
564.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -24
565.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -25
566.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -26
567.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -27
568.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -28

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
569.	Ar-1	XYZ-21	R^{11} -29
570.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -1
571.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -2
572.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -3
573.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -4
574.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -5
575.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -6
576.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -7
577.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -8
578.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -9
579.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -10
580.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -11
581.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -12
582.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -13
583.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -14
584.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -15
585.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -16
586.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -17
587.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -18
588.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -19
589.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -20
590.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -21
591.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -22
592.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -23
593.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -24
594.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -25
595.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -26
596.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -27
597.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -28
598.	Ar-1	XYZ-22	R^{11} -29
599.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -1
600.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -2
601.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -3
602.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -4
603.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -5
604.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -6
605.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -7
606.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -8
607.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -9
608.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -10
609.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -11
610.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -12
611.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -13
612.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -14
613.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -15
614.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -16
615.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -17
616.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -18
617.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -19
618.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -20
619.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -21
620.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -22
621.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -23
622.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -24

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
623.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -25
624.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -26
625.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -27
626.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -28
627.	Ar-1	XYZ-23	R^{11} -29
628.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -1
629.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -2
630.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -3
631.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -4
632.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -5
633.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -6
634.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -7
635.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -8
636.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -9
637.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -10
638.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -11
639.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -12
640.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -13
641.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -14
642.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -15
643.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -16
644.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -17
645.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -18
646.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -19
647.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -20
648.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -21
649.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -22
650.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -23
651.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -24
652.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -25
653.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -26
654.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -27
655.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -28
656.	Ar-1	XYZ-24	R^{11} -29
657.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -1
658.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -2
659.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -3
660.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -4
661.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -5
662.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -6
663.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -7
664.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -8
665.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -9
666.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -10
667.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -11
668.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -12
669.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -13
670.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -14
671.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -15
672.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -16
673.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -17
674.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -18
675.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -19
676.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -20

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
677.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -21
678.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -22
679.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -23
680.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -24
681.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -25
682.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -26
683.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -27
684.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -28
685.	Ar-1	XYZ-25	R^{11} -29
686.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -1
687.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -2
688.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -3
689.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -4
690.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -5
691.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -6
692.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -7
693.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -8
694.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -9
695.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -10
696.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -11
697.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -12
698.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -13
699.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -14
700.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -15
701.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -16
702.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -17
703.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -18
704.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -19
705.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -20
706.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -21
707.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -22
708.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -23
709.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -24
710.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -25
711.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -26
712.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -27
713.	Ar-1	XYZ-26	R^{11} -28
714.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -29
715.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -1
716.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -2
717.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -3
718.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -4
719.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -5
720.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -6
721.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -7
722.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -8
723.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -9
724.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -10
725.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -11
726.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -12
727.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -13
728.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -14
729.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -15
730.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -16

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
731.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -17
732.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -18
733.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -19
734.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -20
735.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -21
736.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -22
737.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -23
738.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -24
739.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -25
740.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -26
741.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -27
742.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -28
743.	Ar-1	XYZ-27	R^{11} -29
744.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -1
745.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -2
746.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -3
747.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -4
748.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -5
749.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -6
750.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -7
751.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -8
752.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -9
753.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -10
754.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -11
755.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -12
756.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -13
757.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -14
758.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -15
759.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -16
760.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -17
761.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -18
762.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -19
763.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -20
764.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -21
765.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -22
766.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -23
767.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -24
768.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -25
769.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -26
770.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -27
771.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -28
772.	Ar-1	XYZ-28	R^{11} -29
773.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -1
774.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -2
775.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -3
776.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -4
777.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -5
778.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -6
779.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -7
780.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -8
781.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -9
782.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -10
783.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -11
784.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -12

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
785.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -13
786.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -14
787.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -15
788.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -16
789.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -17
790.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -18
791.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -19
792.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -20
793.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -21
794.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -22
795.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -23
796.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -24
797.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -25
798.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -26
799.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -27
800.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -28
801.	Ar-1	XYZ-29	R^{11} -29
802.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -1
803.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -2
804.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -3
805.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -4
806.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -5
807.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -6
808.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -7
809.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -8
810.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -9
811.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -10
812.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -11
813.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -12
814.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -13
815.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -14
816.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -15
817.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -16
818.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -17
819.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -18
820.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -19
821.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -20
822.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -21
823.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -22
824.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -23
825.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -24
826.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -25
827.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -26
828.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -27
829.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -28
830.	Ar-1	XYZ-30	R^{11} -29
831.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -1
832.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -2
833.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -3
834.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -4
835.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -5
836.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -6
837.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -7
838.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -8

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
839.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -9
840.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -10
841.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -11
842.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -12
843.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -13
844.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -14
845.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -15
846.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -16
847.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -17
848.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -18
849.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -19
850.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -20
851.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -21
852.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -22
853.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -23
854.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -24
855.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -25
856.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -26
857.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -27
858.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -28
859.	Ar-1	XYZ-31	R^{11} -29
860.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -1
861.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -2
862.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -3
863.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -4
864.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -5
865.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -6
866.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -7
867.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -8
868.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -9
869.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -10
870.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -11
871.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -12
872.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -13
873.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -14
874.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -15
875.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -16
876.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -17
877.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -18
878.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -19
879.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -20
880.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -21
881.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -22
882.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -23
883.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -24
884.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -25
885.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -26
886.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -27
887.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -28
888.	Ar-1	XYZ-32	R^{11} -29
889.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -1
890.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -2
891.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -3
892.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -4

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
893.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -5
894.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -6
895.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -7
896.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -8
897.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -9
898.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -10
899.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -11
900.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -12
901.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -13
902.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -14
903.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -15
904.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -16
905.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -17
906.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -18
907.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -19
908.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -20
909.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -21
910.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -22
911.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -23
912.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -24
913.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -25
914.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -26
915.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -27
916.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -28
917.	Ar-1	XYZ-33	R^{11} -29
918.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -1
919.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -2
920.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -3
921.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -4
922.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -5
923.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -6
924.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -7
925.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -8
926.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -9
927.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -10
928.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -11
929.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -12
930.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -13
931.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -14
932.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -15
933.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -16
934.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -17
935.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -18
936.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -19
937.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -20
938.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -21
939.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -22
940.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -23
941.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -24
942.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -25
943.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -26
944.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -27
945.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -28
946.	Ar-1	XYZ-34	R^{11} -29

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
947.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -1
948.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -2
949.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -3
950.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -4
951.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -5
952.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -6
953.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -7
954.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -8
955.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -9
956.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -10
957.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -11
958.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -12
959.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -13
960.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -14
961.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -15
962.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -16
963.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -17
964.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -18
965.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -19
966.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -20
967.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -21
968.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -22
969.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -23
970.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -24
971.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -25
972.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -26
973.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -27
974.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -28
975.	Ar-1	XYZ-35	R^{11} -29
976.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -1
977.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -2
978.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -3
979.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -4
980.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -5
981.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -6
982.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -7
983.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -8
984.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -9
985.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -10
986.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -11
987.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -12
988.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -13
989.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -14
990.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -15
991.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -16
992.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -17
993.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -18
994.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -19
995.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -20
996.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -21
997.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -22
998.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -23
999.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -24
1000.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -25

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1001.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -26
1002.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -27
1003.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -28
1004.	Ar-1	XYZ-36	R^{11} -29
1005.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -1
1006.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -2
1007.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -3
1008.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -4
1009.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -5
1010.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -6
1011.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -7
1012.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -8
1013.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -9
1014.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -10
1015.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -11
1016.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -12
1017.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -13
1018.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -14
1019.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -15
1020.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -16
1021.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -17
1022.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -18
1023.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -19
1024.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -20
1025.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -21
1026.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -22
1027.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -23
1028.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -24
1029.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -25
1030.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -26
1031.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -27
1032.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -28
1033.	Ar-1	XYZ-37	R^{11} -29
1034.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -1
1035.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -2
1036.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -3
1037.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -4
1038.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -5
1039.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -6
1040.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -7
1041.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -8
1042.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -9
1043.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -10
1044.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -11
1045.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -12
1046.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -13
1047.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -14
1048.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -15
1049.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -16
1050.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -17
1051.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -18
1052.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -19
1053.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -20
1054.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -21

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1055.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -22
1056.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -23
1057.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -24
1058.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -25
1059.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -26
1060.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -27
1061.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -28
1062.	Ar-1	XYZ-38	R^{11} -29
1063.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -1
1064.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -2
1065.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -3
1066.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -4
1067.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -5
1068.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -6
1069.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -7
1070.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -8
1071.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -9
1072.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -10
1073.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -11
1074.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -12
1075.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -13
1076.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -14
1077.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -15
1078.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -16
1079.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -17
1080.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -18
1081.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -19
1082.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -20
1083.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -21
1084.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -22
1085.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -23
1086.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -24
1087.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -25
1088.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -26
1089.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -27
1090.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -28
1091.	Ar-1	XYZ-39	R^{11} -29
1092.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -1
1093.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -2
1094.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -3
1095.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -4
1096.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -5
1097.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -6
1098.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -7
1099.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -8
1100.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -9
1101.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -10
1102.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -11
1103.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -12
1104.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -13
1105.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -14
1106.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -15
1107.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -16
1108.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -17

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1109.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -18
1110.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -19
1111.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -20
1112.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -21
1113.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -22
1114.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -23
1115.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -24
1116.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -25
1117.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -26
1118.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -27
1119.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -28
1120.	Ar-1	XYZ-40	R^{11} -29
1121.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -1
1122.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -2
1123.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -3
1124.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -4
1125.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -5
1126.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -6
1127.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -7
1128.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -8
1129.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -9
1130.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -10
1131.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -11
1132.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -12
1133.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -13
1134.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -14
1135.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -15
1136.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -16
1137.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -17
1138.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -18
1139.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -19
1140.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -20
1141.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -21
1142.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -22
1143.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -23
1144.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -24
1145.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -25
1146.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -26
1147.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -27
1148.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -28
1149.	Ar-1	XYZ-41	R^{11} -29
1150.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -1
1151.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -2
1152.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -3
1153.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -4
1154.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -5
1155.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -6
1156.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -7
1157.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -8
1158.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -9
1159.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -10
1160.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -11
1161.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -12
1162.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -13

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1163.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -14
1164.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -15
1165.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -16
1166.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -17
1167.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -18
1168.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -19
1169.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -20
1170.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -21
1171.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -22
1172.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -23
1173.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -24
1174.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -25
1175.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -26
1176.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -27
1177.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -28
1178.	Ar-1	XYZ-42	R^{11} -29
1179.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -1
1180.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -2
1181.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -3
1182.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -4
1183.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -5
1184.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -6
1185.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -7
1186.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -8
1187.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -9
1188.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -10
1189.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -11
1190.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -12
1191.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -13
1192.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -14
1193.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -15
1194.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -16
1195.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -17
1196.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -18
1197.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -19
1198.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -20
1199.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -21
1200.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -22
1201.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -23
1202.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -24
1203.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -25
1204.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -26
1205.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -27
1206.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -28
1207.	Ar-1	XYZ-43	R^{11} -29
1208.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -1
1209.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -2
1210.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -3
1211.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -4
1212.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -5
1213.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -6
1214.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -7
1215.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -8
1216.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -9

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1217.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -10
1218.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -11
1219.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -12
1220.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -13
1221.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -14
1222.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -15
1223.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -16
1224.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -17
1225.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -18
1226.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -19
1227.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -20
1228.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -21
1229.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -22
1230.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -23
1231.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -24
1232.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -25
1233.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -26
1234.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -27
1235.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -28
1236.	Ar-1	XYZ-44	R^{11} -29
1237.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -1
1238.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -2
1239.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -3
1240.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -4
1241.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -5
1242.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -6
1243.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -7
1244.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -8
1245.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -9
1246.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -10
1247.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -11
1248.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -12
1249.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -13
1250.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -14
1251.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -15
1252.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -16
1253.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -17
1254.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -18
1255.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -19
1256.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -20
1257.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -21
1258.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -22
1259.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -23
1260.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -24
1261.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -25
1262.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -26
1263.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -27
1264.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -28
1265.	Ar-1	XYZ-45	R^{11} -29
1266.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -1
1267.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -2
1268.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -3
1269.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -4
1270.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -5

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1271.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -6
1272.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -7
1273.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -8
1274.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -9
1275.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -10
1276.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -11
1277.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -12
1278.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -13
1279.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -14
1280.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -15
1281.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -16
1282.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -17
1283.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -18
1284.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -19
1285.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -20
1286.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -21
1287.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -22
1288.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -23
1289.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -24
1290.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -25
1291.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -26
1292.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -27
1293.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -28
1294.	Ar-1	XYZ-46	R^{11} -29
1295.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -1
1296.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -2
1297.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -3
1298.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -4
1299.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -5
1300.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -6
1301.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -7
1302.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -8
1303.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -9
1304.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -10
1305.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -11
1306.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -12
1307.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -13
1308.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -14
1309.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -15
1310.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -16
1311.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -17
1312.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -18
1313.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -19
1314.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -20
1315.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -21
1316.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -22
1317.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -23
1318.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -24
1319.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -25
1320.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -26
1321.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -27
1322.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -28
1323.	Ar-1	XYZ-47	R^{11} -29
1324.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -1

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1325.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -2
1326.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -3
1327.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -4
1328.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -5
1329.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -6
1330.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -7
1331.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -8
1332.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -9
1333.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -10
1334.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -11
1335.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -12
1336.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -13
1337.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -14
1338.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -15
1339.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -16
1340.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -17
1341.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -18
1342.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -19
1343.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -20
1344.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -21
1345.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -22
1346.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -23
1347.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -24
1348.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -25
1349.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -26
1350.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -27
1351.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -28
1352.	Ar-1	XYZ-48	R^{11} -29
1353.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -1
1354.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -2
1355.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -3
1356.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -4
1357.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -5
1358.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -6
1359.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -7
1360.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -8
1361.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -9
1362.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -10
1363.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -11
1364.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -12
1365.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -13
1366.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -14
1367.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -15
1368.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -16
1369.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -17
1370.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -18
1371.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -19
1372.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -20
1373.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -21
1374.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -22
1375.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -23
1376.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -24
1377.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -25
1378.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -26

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1379.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -27
1380.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -28
1381.	Ar-1	XYZ-49	R^{11} -29
1382.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -1
1383.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -2
1384.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -3
1385.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -4
1386.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -5
1387.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -6
1388.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -7
1389.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -8
1390.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -9
1391.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -10
1392.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -11
1393.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -12
1394.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -13
1395.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -14
1396.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -15
1397.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -16
1398.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -17
1399.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -18
1400.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -19
1401.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -20
1402.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -21
1403.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -22
1404.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -23
1405.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -24
1406.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -25
1407.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -26
1408.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -27
1409.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -28
1410.	Ar-1	XYZ-50	R^{11} -29
1411.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -1
1412.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -2
1413.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -3
1414.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -4
1415.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -5
1416.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -6
1417.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -7
1418.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -8
1419.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -9
1420.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -10
1421.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -11
1422.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -12
1423.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -13
1424.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -14
1425.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -15
1426.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -16
1427.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -17
1428.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -18
1429.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -19
1430.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -20
1431.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -21
1432.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -22

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1433.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -23
1434.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -24
1435.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -25
1436.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -26
1437.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -27
1438.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -28
1439.	Ar-1	XYZ-51	R^{11} -29
1440.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -1
1441.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -2
1442.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -3
1443.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -4
1444.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -5
1445.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -6
1446.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -7
1447.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -8
1448.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -9
1449.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -10
1450.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -11
1451.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -12
1452.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -13
1453.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -14
1454.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -15
1455.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -16
1456.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -17
1457.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -18
1458.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -19
1459.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -20
1460.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -21
1461.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -22
1462.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -23
1463.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -24
1464.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -25
1465.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -26
1466.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -27
1467.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -28
1468.	Ar-1	XYZ-52	R^{11} -29
1469.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -1
1470.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -2
1471.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -3
1472.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -4
1473.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -5
1474.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -6
1475.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -7
1476.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -8
1477.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -9
1478.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -10
1479.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -11
1480.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -12
1481.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -13
1482.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -14
1483.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -15
1484.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -16
1485.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -17
1486.	Ar-1	XYZ-53	R^{11} -18

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
1487.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -19
1488.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -20
1489.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -21
1490.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -22
1491.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -23
1492.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -24
1493.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -25
1494.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -26
1495.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -27
1496.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -28
1497.	Ar-1	XYZ-53	R ¹¹ -29
1498.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -1
1499.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -2
1500.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -3
1501.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -4
1502.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -5
1503.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -6
1504.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -7
1505.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -8
1506.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -9
1507.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -10
1508.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -11
1509.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -12
1510.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -13
1511.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -14
1512.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -15
1513.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -16
1514.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -17
1515.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -18
1516.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -19
1517.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -20
1518.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -21
1519.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -22
1520.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -23
1521.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -24
1522.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -25
1523.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -26
1524.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -27
1525.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -28
1526.	Ar-1	XYZ-54	R ¹¹ -29
1527.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -1
1528.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -2
1529.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -3
1530.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -4
1531.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -5
1532.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -6
1533.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -7
1534.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -8
1535.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -9
1536.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -10
1537.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -11
1538.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -12
1539.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -13
1540.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -14

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
1541.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -15
1542.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -16
1543.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -17
1544.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -18
1545.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -19
1546.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -20
1547.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -21
1548.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -22
1549.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -23
1550.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -24
1551.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -25
1552.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -26
1553.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -27
1554.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -28
1555.	Ar-1	XYZ-55	R ¹¹ -29
1556.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -1
1557.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -2
1558.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -3
1559.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -4
1560.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -5
1561.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -6
1562.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -7
1563.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -8
1564.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -9
1565.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -10
1566.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -11
1567.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -12
1568.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -13
1569.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -14
1570.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -15
1571.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -16
1572.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -17
1573.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -18
1574.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -19
1575.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -20
1576.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -21
1577.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -22
1578.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -23
1579.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -24
1580.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -25
1581.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -26
1582.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -27
1583.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -28
1584.	Ar-1	XYZ-56	R ¹¹ -29
1585.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -1
1586.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -2
1587.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -3
1588.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -4
1589.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -5
1590.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -6
1591.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -7
1592.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -8
1593.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -9
1594.	Ar-1	XYZ-57	R ¹¹ -10

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1595.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -11
1596.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -12
1597.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -13
1598.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -14
1599.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -15
1600.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -16
1601.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -17
1602.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -18
1603.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -19
1604.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -20
1605.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -21
1606.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -22
1607.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -23
1608.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -24
1609.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -25
1610.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -26
1611.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -27
1612.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -28
1613.	Ar-1	XYZ-57	R^{11} -29
1614.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -1
1615.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -2
1616.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -3
1617.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -4
1618.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -5
1619.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -6
1620.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -7
1621.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -8
1622.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -9
1623.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -10
1624.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -11
1625.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -12
1626.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -13
1627.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -14
1628.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -15
1629.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -16
1630.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -17
1631.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -18
1632.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -19
1633.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -20
1634.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -21
1635.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -22
1636.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -23
1637.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -24
1638.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -25
1639.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -26
1640.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -27
1641.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -28
1642.	Ar-1	XYZ-58	R^{11} -29
1643.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -1
1644.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -2
1645.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -3
1646.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -4
1647.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -5
1648.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -6

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1649.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -7
1650.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -8
1651.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -9
1652.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -10
1653.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -11
1654.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -12
1655.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -13
1656.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -14
1657.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -15
1658.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -16
1659.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -17
1660.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -18
1661.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -19
1662.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -20
1663.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -21
1664.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -22
1665.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -23
1666.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -24
1667.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -25
1668.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -26
1669.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -27
1670.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -28
1671.	Ar-1	XYZ-59	R^{11} -29
1672.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -1
1673.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -2
1674.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -3
1675.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -4
1676.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -5
1677.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -6
1678.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -7
1679.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -8
1680.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -9
1681.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -10
1682.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -11
1683.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -12
1684.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -13
1685.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -14
1686.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -15
1687.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -16
1688.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -17
1689.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -18
1690.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -19
1691.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -20
1692.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -21
1693.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -22
1694.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -23
1695.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -24
1696.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -25
1697.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -26
1698.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -27
1699.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -28
1700.	Ar-1	XYZ-60	R^{11} -29
1701.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -1
1702.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -2

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1703.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -3
1704.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -4
1705.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -5
1706.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -6
1707.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -7
1708.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -8
1709.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -9
1710.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -10
1711.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -11
1712.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -12
1713.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -13
1714.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -14
1715.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -15
1716.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -16
1717.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -17
1718.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -18
1719.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -19
1720.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -20
1721.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -21
1722.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -22
1723.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -23
1724.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -24
1725.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -25
1726.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -26
1727.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -27
1728.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -28
1729.	Ar-1	XYZ-61	R^{11} -29
1730.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -1
1731.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -2
1732.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -3
1733.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -4
1734.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -5
1735.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -6
1736.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -7
1737.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -8
1738.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -9
1739.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -10
1740.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -11
1741.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -12
1742.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -13
1743.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -14
1744.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -15
1745.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -16
1746.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -17
1747.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -18
1748.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -19
1749.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -20
1750.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -21
1751.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -22
1752.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -23
1753.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -24
1754.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -25
1755.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -26
1756.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -27

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1757.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -28
1758.	Ar-1	XYZ-62	R^{11} -29
1759.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -1
1760.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -2
1761.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -3
1762.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -4
1763.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -5
1764.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -6
1765.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -7
1766.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -8
1767.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -9
1768.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -10
1769.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -11
1770.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -12
1771.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -13
1772.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -14
1773.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -15
1774.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -16
1775.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -17
1776.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -18
1777.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -19
1778.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -20
1779.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -21
1780.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -22
1781.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -23
1782.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -24
1783.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -25
1784.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -26
1785.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -27
1786.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -28
1787.	Ar-1	XYZ-63	R^{11} -29
1788.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -1
1789.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -2
1790.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -3
1791.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -4
1792.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -5
1793.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -6
1794.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -7
1795.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -8
1796.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -9
1797.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -10
1798.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -11
1799.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -12
1800.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -13
1801.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -14
1802.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -15
1803.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -16
1804.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -17
1805.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -18
1806.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -19
1807.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -20
1808.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -21
1809.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -22
1810.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -23

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1811.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -24
1812.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -25
1813.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -26
1814.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -27
1815.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -28
1816.	Ar-1	XYZ-64	R^{11} -29
1817.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -1
1818.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -2
1819.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -3
1820.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -4
1821.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -5
1822.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -6
1823.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -7
1824.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -8
1825.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -9
1826.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -10
1827.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -11
1828.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -12
1829.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -13
1830.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -14
1831.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -15
1832.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -16
1833.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -17
1834.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -18
1835.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -19
1836.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -20
1837.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -21
1838.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -22
1839.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -23
1840.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -24
1841.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -25
1842.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -26
1843.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -27
1844.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -28
1845.	Ar-1	XYZ-65	R^{11} -29
1846.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -1
1847.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -2
1848.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -3
1849.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -4
1850.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -5
1851.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -6
1852.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -7
1853.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -8
1854.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -9
1855.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -10
1856.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -11
1857.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -12
1858.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -13
1859.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -14
1860.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -15
1861.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -16
1862.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -17
1863.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -18
1864.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -19

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1865.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -20
1866.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -21
1867.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -22
1868.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -23
1869.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -24
1870.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -25
1871.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -26
1872.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -27
1873.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -28
1874.	Ar-1	XYZ-66	R^{11} -29
1875.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -1
1876.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -2
1877.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -3
1878.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -4
1879.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -5
1880.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -6
1881.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -7
1882.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -8
1883.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -9
1884.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -10
1885.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -11
1886.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -12
1887.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -13
1888.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -14
1889.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -15
1890.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -16
1891.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -17
1892.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -18
1893.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -19
1894.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -20
1895.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -21
1896.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -22
1897.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -23
1898.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -24
1899.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -25
1900.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -26
1901.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -27
1902.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -28
1903.	Ar-1	XYZ-67	R^{11} -29
1904.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -1
1905.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -2
1906.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -3
1907.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -4
1908.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -5
1909.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -6
1910.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -7
1911.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -8
1912.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -9
1913.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -10
1914.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -11
1915.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -12
1916.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -13
1917.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -14
1918.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -15

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1919.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -16
1920.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -17
1921.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -18
1922.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -19
1923.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -20
1924.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -21
1925.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -22
1926.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -23
1927.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -24
1928.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -25
1929.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -26
1930.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -27
1931.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -28
1932.	Ar-1	XYZ-68	R^{11} -29
1933.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -1
1934.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -2
1935.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -3
1936.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -4
1937.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -5
1938.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -6
1939.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -7
1940.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -8
1941.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -9
1942.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -10
1943.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -11
1944.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -12
1945.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -13
1946.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -14
1947.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -15
1948.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -16
1949.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -17
1950.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -18
1951.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -19
1952.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -20
1953.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -21
1954.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -22
1955.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -23
1956.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -24
1957.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -25
1958.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -26
1959.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -27
1960.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -28
1961.	Ar-1	XYZ-69	R^{11} -29
1962.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -1
1963.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -2
1964.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -3
1965.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -4
1966.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -5
1967.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -6
1968.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -7
1969.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -8
1970.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -9
1971.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -10
1972.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -11

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
1973.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -12
1974.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -13
1975.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -14
1976.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -15
1977.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -16
1978.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -17
1979.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -18
1980.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -19
1981.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -20
1982.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -21
1983.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -22
1984.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -23
1985.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -24
1986.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -25
1987.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -26
1988.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -27
1989.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -28
1990.	Ar-1	XYZ-70	R^{11} -29
1991.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -1
1992.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -2
1993.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -3
1994.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -4
1995.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -5
1996.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -6
1997.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -7
1998.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -8
1999.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -9
2000.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -10
2001.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -11
2002.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -12
2003.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -13
2004.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -14
2005.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -15
2006.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -16
2007.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -17
2008.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -18
2009.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -19
2010.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -20
2011.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -21
2012.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -22
2013.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -23
2014.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -24
2015.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -25
2016.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -26
2017.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -27
2018.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -28
2019.	Ar-1	XYZ-71	R^{11} -29
2020.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -1
2021.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -2
2022.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -3
2023.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -4
2024.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -5
2025.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -6
2026.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -7

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2027.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -8
2028.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -9
2029.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -10
2030.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -11
2031.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -12
2032.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -13
2033.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -14
2034.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -15
2035.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -16
2036.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -17
2037.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -18
2038.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -19
2039.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -20
2040.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -21
2041.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -22
2042.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -23
2043.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -24
2044.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -25
2045.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -26
2046.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -27
2047.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -28
2048.	Ar-1	XYZ-72	R^{11} -29
2049.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -1
2050.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -2
2051.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -3
2052.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -4
2053.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -5
2054.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -6
2055.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -7
2056.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -8
2057.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -9
2058.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -10
2059.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -11
2060.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -12
2061.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -13
2062.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -14
2063.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -15
2064.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -16
2065.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -17
2066.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -18
2067.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -19
2068.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -20
2069.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -21
2070.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -22
2071.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -23
2072.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -24
2073.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -25
2074.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -26
2075.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -27
2076.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -28
2077.	Ar-1	XYZ-73	R^{11} -29
2078.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -1
2079.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -2
2080.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -3

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2081.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -4
2082.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -5
2083.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -6
2084.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -7
2085.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -8
2086.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -9
2087.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -10
2088.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -11
2089.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -12
2090.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -13
2091.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -14
2092.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -15
2093.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -16
2094.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -17
2095.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -18
2096.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -19
2097.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -20
2098.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -21
2099.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -22
2100.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -23
2101.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -24
2102.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -25
2103.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -26
2104.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -27
2105.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -28
2106.	Ar-1	XYZ-74	R^{11} -29
2107.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -1
2108.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -2
2109.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -3
2110.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -4
2111.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -5
2112.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -6
2113.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -7
2114.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -8
2115.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -9
2116.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -10
2117.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -11
2118.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -12
2119.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -13
2120.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -14
2121.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -15
2122.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -16
2123.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -17
2124.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -18
2125.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -19
2126.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -20
2127.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -21
2128.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -22
2129.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -23
2130.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -24
2131.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -25
2132.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -26
2133.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -27
2134.	Ar-1	XYZ-75	R^{11} -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
2135.	Ar-1	XYZ-75	R ¹¹ -29
2136.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -1
2137.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -2
2138.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -3
2139.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -4
2140.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -5
2141.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -6
2142.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -7
2143.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -8
2144.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -9
2145.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -10
2146.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -11
2147.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -12
2148.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -13
2149.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -14
2150.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -15
2151.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -16
2152.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -17
2153.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -18
2154.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -19
2155.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -20
2156.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -21
2157.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -22
2158.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -23
2159.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -24
2160.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -25
2161.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -26
2162.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -27
2163.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -28
2164.	Ar-1	XYZ-76	R ¹¹ -29
2165.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -1
2166.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -2
2167.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -3
2168.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -4
2169.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -5
2170.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -6
2171.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -7
2172.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -8
2173.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -9
2174.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -10
2175.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -11
2176.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -12
2177.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -13
2178.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -14
2179.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -15
2180.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -16
2181.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -17
2182.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -18
2183.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -19
2184.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -20
2185.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -21
2186.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -22
2187.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -23
2188.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -24

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
2189.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -25
2190.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -26
2191.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -27
2192.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -28
2193.	Ar-1	XYZ-77	R ¹¹ -29
2194.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -1
2195.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -2
2196.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -3
2197.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -4
2198.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -5
2199.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -6
2200.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -7
2201.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -8
2202.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -9
2203.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -10
2204.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -11
2205.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -12
2206.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -13
2207.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -14
2208.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -15
2209.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -16
2210.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -17
2211.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -18
2212.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -19
2213.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -20
2214.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -21
2215.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -22
2216.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -23
2217.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -24
2218.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -25
2219.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -26
2220.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -27
2221.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -28
2222.	Ar-1	XYZ-78	R ¹¹ -29
2223.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -1
2224.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -2
2225.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -3
2226.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -4
2227.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -5
2228.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -6
2229.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -7
2230.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -8
2231.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -9
2232.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -10
2233.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -11
2234.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -12
2235.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -13
2236.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -14
2237.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -15
2238.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -16
2239.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -17
2240.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -18
2241.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -19
2242.	Ar-1	XYZ-79	R ¹¹ -20

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2243.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -21
2244.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -22
2245.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -23
2246.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -24
2247.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -25
2248.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -26
2249.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -27
2250.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -28
2251.	Ar-1	XYZ-79	R^{11} -29
2252.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -1
2253.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -2
2254.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -3
2255.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -4
2256.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -5
2257.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -6
2258.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -7
2259.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -8
2260.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -9
2261.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -10
2262.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -11
2263.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -12
2264.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -13
2265.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -14
2266.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -15
2267.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -16
2268.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -17
2269.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -18
2270.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -19
2271.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -20
2272.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -21
2273.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -22
2274.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -23
2275.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -24
2276.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -25
2277.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -26
2278.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -27
2279.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -28
2280.	Ar-1	XYZ-80	R^{11} -29
2281.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -1
2282.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -2
2283.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -3
2284.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -4
2285.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -5
2286.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -6
2287.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -7
2288.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -8
2289.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -9
2290.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -10
2291.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -11
2292.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -12
2293.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -13
2294.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -14
2295.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -15
2296.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -16

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2297.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -17
2298.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -18
2299.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -19
2300.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -20
2301.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -21
2302.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -22
2303.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -23
2304.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -24
2305.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -25
2306.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -26
2307.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -27
2308.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -28
2309.	Ar-1	XYZ-81	R^{11} -29
2310.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -1
2311.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -2
2312.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -3
2313.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -4
2314.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -5
2315.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -6
2316.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -7
2317.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -8
2318.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -9
2319.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -10
2320.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -11
2321.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -12
2322.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -13
2323.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -14
2324.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -15
2325.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -16
2326.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -17
2327.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -18
2328.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -19
2329.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -20
2330.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -21
2331.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -22
2332.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -23
2333.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -24
2334.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -25
2335.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -26
2336.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -27
2337.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -28
2338.	Ar-1	XYZ-82	R^{11} -29
2339.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -1
2340.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -2
2341.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -3
2342.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -4
2343.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -5
2344.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -6
2345.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -7
2346.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -8
2347.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -9
2348.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -10
2349.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -11
2350.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -12

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2351.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -13
2352.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -14
2353.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -15
2354.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -16
2355.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -17
2356.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -18
2357.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -19
2358.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -20
2359.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -21
2360.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -22
2361.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -23
2362.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -24
2363.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -25
2364.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -26
2365.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -27
2366.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -28
2367.	Ar-1	XYZ-83	R^{11} -29
2368.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -1
2369.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -2
2370.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -3
2371.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -4
2372.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -5
2373.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -6
2374.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -7
2375.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -8
2376.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -9
2377.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -10
2378.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -11
2379.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -12
2380.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -13
2381.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -14
2382.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -15
2383.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -16
2384.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -17
2385.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -18
2386.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -19
2387.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -20
2388.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -21
2389.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -22
2390.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -23
2391.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -24
2392.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -25
2393.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -26
2394.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -27
2395.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -28
2396.	Ar-1	XYZ-84	R^{11} -29
2397.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -1
2398.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -2
2399.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -3
2400.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -4
2401.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -5
2402.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -6
2403.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -7
2404.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -8

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2405.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -9
2406.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -10
2407.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -11
2408.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -12
2409.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -13
2410.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -14
2411.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -15
2412.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -16
2413.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -17
2414.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -18
2415.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -19
2416.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -20
2417.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -21
2418.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -22
2419.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -23
2420.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -24
2421.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -25
2422.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -26
2423.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -27
2424.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -28
2425.	Ar-1	XYZ-85	R^{11} -29
2426.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -1
2427.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -2
2428.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -3
2429.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -4
2430.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -5
2431.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -6
2432.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -7
2433.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -8
2434.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -9
2435.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -10
2436.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -11
2437.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -12
2438.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -13
2439.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -14
2440.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -15
2441.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -16
2442.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -17
2443.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -18
2444.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -19
2445.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -20
2446.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -21
2447.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -22
2448.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -23
2449.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -24
2450.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -25
2451.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -26
2452.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -27
2453.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -28
2454.	Ar-1	XYZ-86	R^{11} -29
2455.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -1
2456.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -2
2457.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -3
2458.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -4

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2459.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -5
2460.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -6
2461.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -7
2462.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -8
2463.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -9
2464.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -10
2465.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -11
2466.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -12
2467.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -13
2468.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -14
2469.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -15
2470.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -16
2471.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -17
2472.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -18
2473.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -19
2474.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -20
2475.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -21
2476.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -22
2477.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -23
2478.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -24
2479.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -25
2480.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -26
2481.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -27
2482.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -28
2483.	Ar-1	XYZ-87	R^{11} -29
2484.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -1
2485.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -2
2486.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -3
2487.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -4
2488.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -5
2489.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -6
2490.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -7
2491.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -8
2492.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -9
2493.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -10
2494.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -11
2495.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -12
2496.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -13
2497.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -14
2498.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -15
2499.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -16
2500.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -17
2501.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -18
2502.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -19
2503.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -20
2504.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -21
2505.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -22
2506.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -23
2507.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -24
2508.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -25
2509.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -26
2510.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -27
2511.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -28
2512.	Ar-1	XYZ-88	R^{11} -29

	Ar	-X-Y-Z-	R^{11}/R^{12}
2513.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -1
2514.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -2
2515.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -3
2516.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -4
2517.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -5
2518.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -6
2519.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -7
2520.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -8
2521.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -9
2522.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -10
2523.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -11
2524.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -12
2525.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -13
2526.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -14
2527.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -15
2528.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -16
2529.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -17
2530.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -18
2531.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -19
2532.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -20
2533.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -21
2534.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -22
2535.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -23
2536.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -24
2537.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -25
2538.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -26
2539.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -27
2540.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -28
2541.	Ar-1	XYZ-89	R^{11} -29
2542.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -1
2543.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -2
2544.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -3
2545.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -4
2546.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -5
2547.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -6
2548.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -7
2549.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -8
2550.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -9
2551.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -10
2552.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -11
2553.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -12
2554.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -13
2555.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -14
2556.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -15
2557.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -16
2558.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -17
2559.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -18
2560.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -19
2561.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -20
2562.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -21
2563.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -22
2564.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -23
2565.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -24
2566.	Ar-1	XYZ-90	R^{11} -25

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
2567.	Ar-1	XYZ-90	R ¹¹ -26
2568.	Ar-1	XYZ-90	R ¹¹ -27

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹ /R ¹²
2569.	Ar-1	XYZ-90	R ¹¹ -28
2570.	Ar-1	XYZ-90	R ¹¹ -29

Los ejemplos particulares de los compuestos de la Fórmula (I) son los siguientes compuestos, y los N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y las sales de aquellos aceptables en la agricultura o veterinaria:

1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2-isopropil-5-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2-isopropil-5-metil-fenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, (2Z)-2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona, (2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidroimidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidroimidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidroimidazo[4,5-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidroimidazo[4,5-f]quinazolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinazolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-imidazo[2,3]tiopirano[2,4-b]piridin-7-

il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-imidazo[2,3]tiopirano[2,4-b]piridin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-imidazo[2,3]tiopirano[2,4-d]pirimidin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-imidazo[2,3]tiopirano[2,4-d]pirimidin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidropirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidropirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidropirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidropirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-pirazolo[1,2]tiopirano[3,4-b]piridin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-pirazolo[1,2]tiopirano[3,4-b]piridin-7-

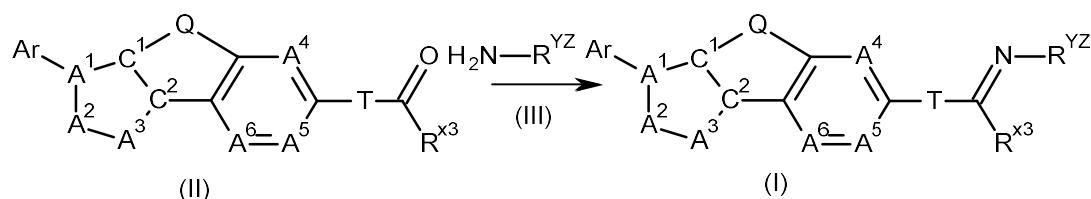
il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-pirazolo[1,2]tiopirano[3,4-d]pirimidin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-5,5-dioxo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-pirazolo[1,2]tiopirano[3,4-d]pirimidin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-4-metil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ol, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(5-cloro-2-piridil)etil N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]carbamato, (2-isopropil-5-metil-ciclohexil) N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]carbamato, 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, (2Z)-2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona, 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, (E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina, (E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]-1,3-tiazinan-2-imina, (E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]-1,3-tiazinan-2-imina, 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiourea, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, (2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona, (2Z)-2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-

(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona, (E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina, 1-[(E)-[3-[4-(difluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]-3-(2-isopropilfenil)tiourea, (2E)-2-[(E)-[3-[4-(difluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]-3-(2-isopropilfenil)tiazolidin-4-ona, (E)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]-N-[(2S,3R,4R,5S,6S)-3,4,5-trimetoxi-6-metil-tetrahidropiran-2-il]oxi-metanimina, (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona, 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea y 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea.

Los compuestos de la Fórmula (I) se pueden preparar mediante los métodos estándares de la química orgánica, por ejemplo, mediante los métodos descritos a continuación en los Esquemas 1 a 27 y en las descripciones de síntesis de los ejemplos de trabajo. En los Esquemas 1 a XX, los radicales Ar, A¹, A², A³, A⁴, A⁵, A⁶, C¹, C², Q, T, X¹, X², Y, Z¹, Z², R, R¹, R¹¹, R^{Q3}, R^{Q3a}, R^{Q3b}, R^{Q4}, R^{Q4a}, R^{Q4b}, R^{x3}, R^{x3a}, R^{x1a}, R^{y1}, R^{y2}, R^z son como se definieron anteriormente para la Fórmula (I), a menos que se especifique lo contrario. Los materiales de inicio adecuados son los compuestos de la Fórmula INT como descritos anteriormente, en particular, los compuestos de la Fórmula (INT), en donde T es un enlace simple.

Los compuestos de la Fórmula (I) en donde X¹ o X² es -C(R^{x3})=N- se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en WO 2011/017504, como se describe en el Esquema 1:

Esquema 1:



En el Esquema 1, R^{YZ} representa un radical Y-Z²-R¹² o Y-Z¹-R¹¹, respectivamente, o un radical precursor adecuado, por ejemplo OH, NH-R^{y1}, NH-R^{y2}

etc., que se puede funcionalizar para generar la porción requerida $Y-Z^2-R^{12}$ o $Y-Z^1-R^{11}$, respectivamente.

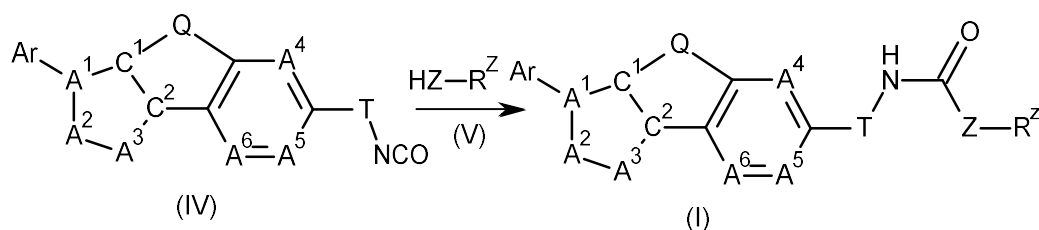
Para esto, un compuesto aldehído o cetona de la Fórmula (II) se hace reaccionar con un compuesto de la Fórmula (III) en presencia o en ausencia de un solvente. Los solventes adecuados son solventes próticos polares. En general, si la reacción se realiza en ausencia de un solvente, el compuesto de la Fórmula (III) también actúa como solvente. Los compuestos de la Fórmula (III) están disponibles en el comercio o se pueden preparar de acuerdo con procedimientos estándares de la química orgánica.

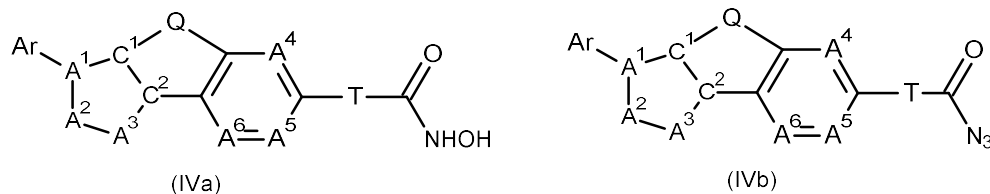
De acuerdo con una forma de realización del Esquema 1, un compuesto de aldehído o cetona de la Fórmula (II) primero se hace reaccionar con una hidrazina de la Fórmula $R^{y1}NHNH_2$ o $R^{y2}NHNH_2$, y luego se hace reaccionar con un isocianato de la Fórmula $R^{11}-NCO$ o con un isotiocianato $R^{11}-NCS$ para obtener un compuesto de la Fórmula (I), en donde $Y-Z^1-R^{11}$ es $N(R^{y1})-C(O)-NHR^{11}$ o $N(R^{y2})-C(S)-NHR^{11}$ o con un isocianato de la Fórmula $R^{12}-NCO$ o con un isotiocianato $R^{12}-NCS$ para obtener un compuesto de la Fórmula (I), en donde $Y-Z^2-R^{12}$ es $N(R^{y1})-C(O)-NHR^{12}$ o $N(R^{y2})-C(S)-NHR^{12}$. En general, la reacción se realiza en un solvente aprótico polar, tal como tetrahidrofurano.

De acuerdo con otra forma de realización del Esquema 1, un compuesto aldehído o cetona de la Fórmula (II) primero se hace reaccionar con una hidroxilamina, y luego se hace reaccionar con un compuesto de la Fórmula $R^{11}-L$ o $R^{12}-L$, en donde L es un grupo saliente adecuado, tal como halógeno o OH activado. Por lo tanto, se obtendrá un compuesto de la Fórmula (I), en donde Y es un enlace simple, y Z^1 o Z^2 , respectivamente, es O.

Los compuestos de la Fórmula (I), en donde X^1 , X^2 son un enlace simple e Y es $-NH-C(=O)-$ (o en donde Y es un enlace simple y X^1 , X^2 son $-NH-C(=O)-$), se pueden preparar como se muestra en el Esquema 2 a continuación, de manera análoga al método descrito en Synthesis, 2010, 2990-2966.

Esquema 2:



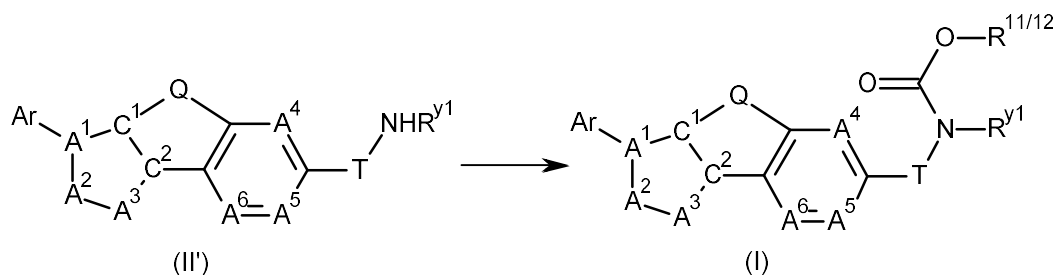


En el Esquema 2, Z es O o NH, y R^Z corresponde a R^{12} , o $Z-R^Z$ corresponde a $Y-Z^2-R^{12}$ o $Y-Z^1-R^{11}$, respectivamente. De acuerdo con el método descrito en el Esquema 2, un compuesto de isocianato de la Fórmula IV se hace reaccionar con el compuesto de la Fórmula (V) mediante métodos estándares de química de isocianato. El isocianato de la Fórmula (IV) se puede obtener, por ejemplo, mediante la redistribución de Lossen del ácido hidroxámico (Iva) correspondiente. El isocianato de la Fórmula (IV) también se puede obtener mediante la redistribución de Curtius de la azida correspondiente de la Fórmula (IVb), por ejemplo, de manera análoga al método descrito en WO 2014/204622. Con este fin, el ácido hidroxámico se hace reaccionar con anhídrido cíclico del ácido 1-propanfosfónico (T3P) en presencia de una base. La base es, preferentemente, N-metilmorfolina.

Para convertir los compuestos de la Fórmula (I) en donde R^{x2} o R^{y1} es H en compuestos (I) en donde R^{x2} o R^{y1} no es H, los compuestos de la Fórmula (I) en donde R^{x2} o R^{y1} es H se pueden hacer reaccionar con compuestos de las Fórmulas $R^{x2}-Lg$ o $R^{y1}-Lg$, en donde R^{x2} o R^{y1} no es H y Lg es un grupo saliente, tal como un átomo de Br, Cl o I o un tosilato, mesilato o triflato, para obtener compuestos de la Fórmula (I) en donde R^{x2} o R^{y1} es diferente de H. La reacción se realiza convenientemente en presencia de una base, tal como hidruro de sodio o hidruro de potasio, convenientemente, en un solvente aprótico polar, tal como N,N-dimetilformamida, tetrahydrofurano, dioxano, acetonitrilo, dimetilsulfóxido o piridina, o mezclas de estos solventes, en un rango de temperatura entre 0 °C y 100 °C.

Los compuestos de carbamato de la Fórmula (I), en donde Y es $-N(R^{y1})-C(=O)-$, y Z^1 o Z^2 , respectivamente, es O, también se pueden preparar como se muestra en el Esquema 3 a continuación y de manera análoga a los métodos descritos en WO 2011/017513.

Esquema 3:



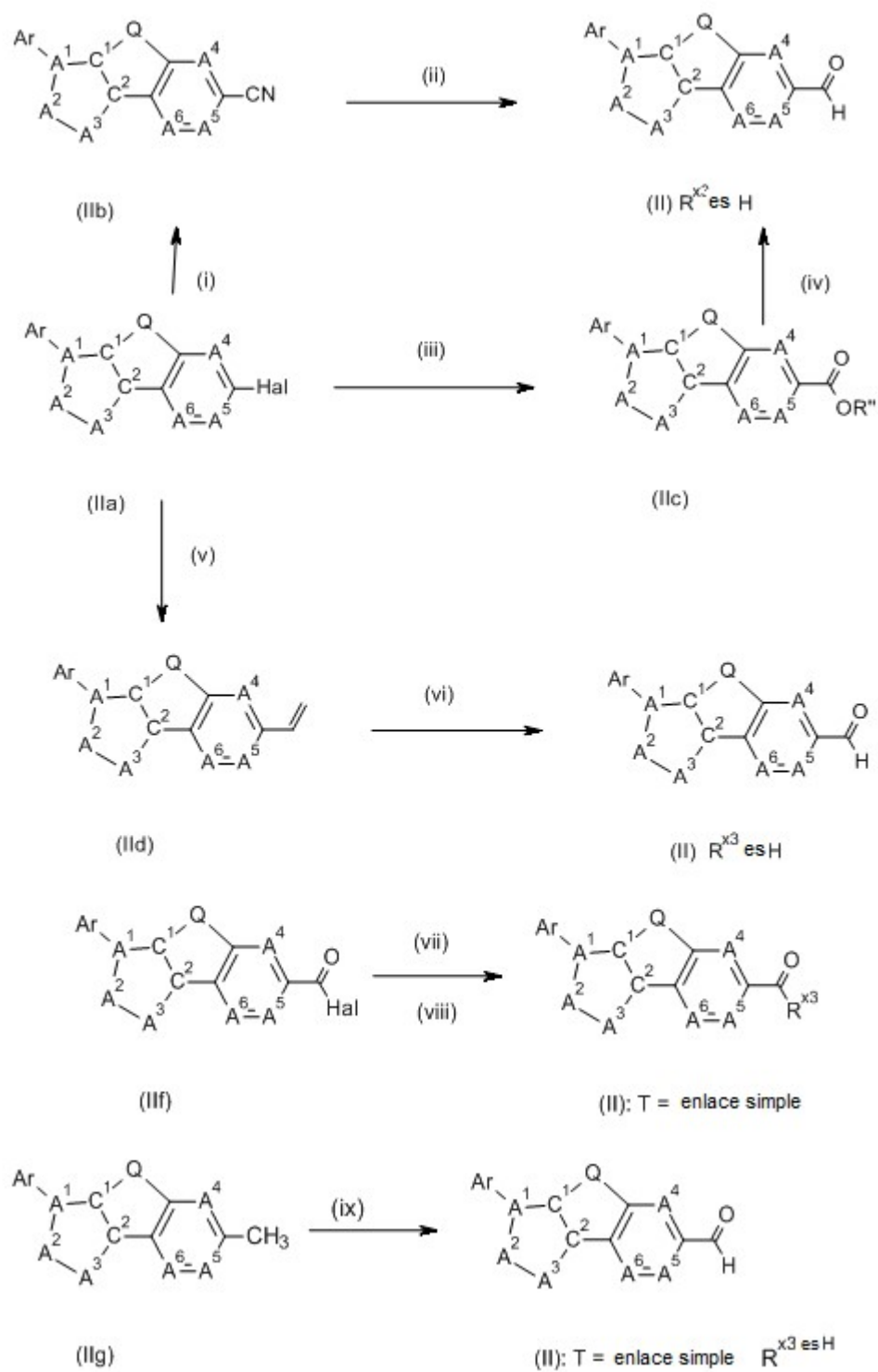
En el Esquema 3, $R^{11/12}$ corresponde a los radicales R^{11} o R^{12} , respectivamente. La reacción que se muestra en el Esquema 3 se puede realizar de manera análoga a los métodos convencionales para preparar carbamatos. De acuerdo con una primera forma de realización, la amina de la Fórmula (II') se convierte en un isocianato o carbamato de p-nitrofenilo, y luego se trata con un alcohol de la Fórmula R^{11} -OH o R^{12} -OH, respectivamente, en presencia de una base orgánica o inorgánica. De acuerdo con otra forma de realización, el compuesto de la Fórmula (II') se hace reaccionar con un cloroformiato de la Fórmula $R^{11/12}$ -O-C(=O)-Cl. El cloroformiato se prepara de los alcoholes $R^{11/12}$ OH mediante el tratamiento con fosgeno o trifosgeno en presencia de una base, por ejemplo, piridina.

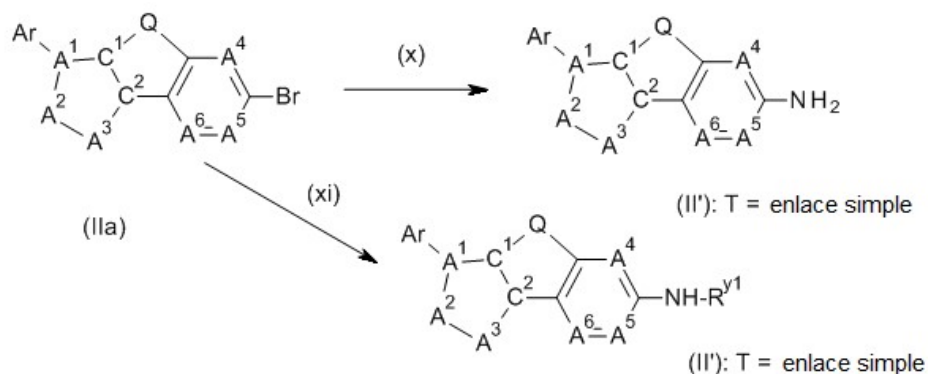
Los compuestos de la Fórmula (I), en donde X^1/X^2 es $-N(R^{x2})-C(=O)-$, Y es $-N=C((S)_p-R^{y3})$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en WO 2013/009791, especialmente en los Esquemas 1 a 11 allí descritos.

Los compuestos de la Fórmula (I), en donde X^1/X^2 es $-N(R^{x2})-C(=O)-$, Y o Y'' es $-N=C((O)_p-R^{y3})$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en WO 2013/009791, especialmente en los Esquemas 1, 2 y 3 allí descritos, o mediante los métodos descritos en US 2012/0202687.

Los compuestos de la Fórmula (II) y (II'), en donde T es un enlace simple, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y de acuerdo con los métodos descritos en los ejemplos. En general, los compuestos de la Fórmula (II) y (II') se preparan mediante las reacciones indicadas en el siguiente Esquema 4.

Esquema 4:





En el Esquema 4, R'' es C₁-C₆-alquilo, y Hal es halógeno, preferentemente, Cl o Br, en particular, Br; R^{y1} es como se definió anteriormente, pero diferente de hidrógeno.

Las condiciones de reacción adecuadas para realizar la preparación del compuesto de cianuro de la Fórmula (IIb) (etapa de reacción (i) del Esquema 4) mediante una reacción de cianuración aromática catalizada por Pd de un bromuro de arilo de la Fórmula (IIa) con un cianuro de metales alcali, preferentemente, NaCN, se pueden obtener del Journal of the American Chemical Society, 133 (28), 10999-11005; 2011. La reducción de un compuesto cianuro (IIb) a un compuesto aldehído (II) indicada en la etapa (ii) del Esquema 4 se puede realizar con un hidruro de alcoxialuminio y metal. Los hidruros de alcoxialuminio adecuados son hidruros de alcoxialuminio y litio e hidruros de alcoxialuminio y sodio, por ejemplo, Na[Al(OC₂H₅)₃H]. Las condiciones de reacción adecuadas para la etapa (ii) del Esquema 4 se pueden obtener de Organic Reactions (Hooboken, NJ, Estados Unidos), pp 36, 1988. La conversión del bromuro de arilo (IIa) en el compuesto de éster (IIc) se indica en la etapa de reacción (iii) del Esquema 4. Las condiciones de reacción adecuadas para la reacción catalizada por paladio se pueden obtener del Journal of Medicinal Chemistry, 52 (22), 7258-7272; 2009. Las condiciones de reacción adecuadas para realizar la etapa de reacción (iv) catalizada por paladio del Esquema 4 se pueden obtener de Synlett, (6), 869-872; 2006. Las condiciones de reacción adecuadas para realizar la etapa de reacción (v) del Esquema 4 se pueden obtener del Journal of the American Chemical Society, 124(22), 6343-6348, 2002. Las condiciones de reacción adecuadas para realizar la etapa de reacción (vi) del Esquema 4 se pueden obtener del European Journal of Medicinal Chemistry, 49, 310-323; 2012.

Los compuestos de la Fórmula (IIe) se pueden preparar mediante la reacción de ésteres carboxílicos de CH₃ o etilo de la Fórmula (IIc) con hidroxilamina. La

reacción se puede realizar de manera análoga al método descrito en J. Org. Chem., 2009, 74, 3540-3543.

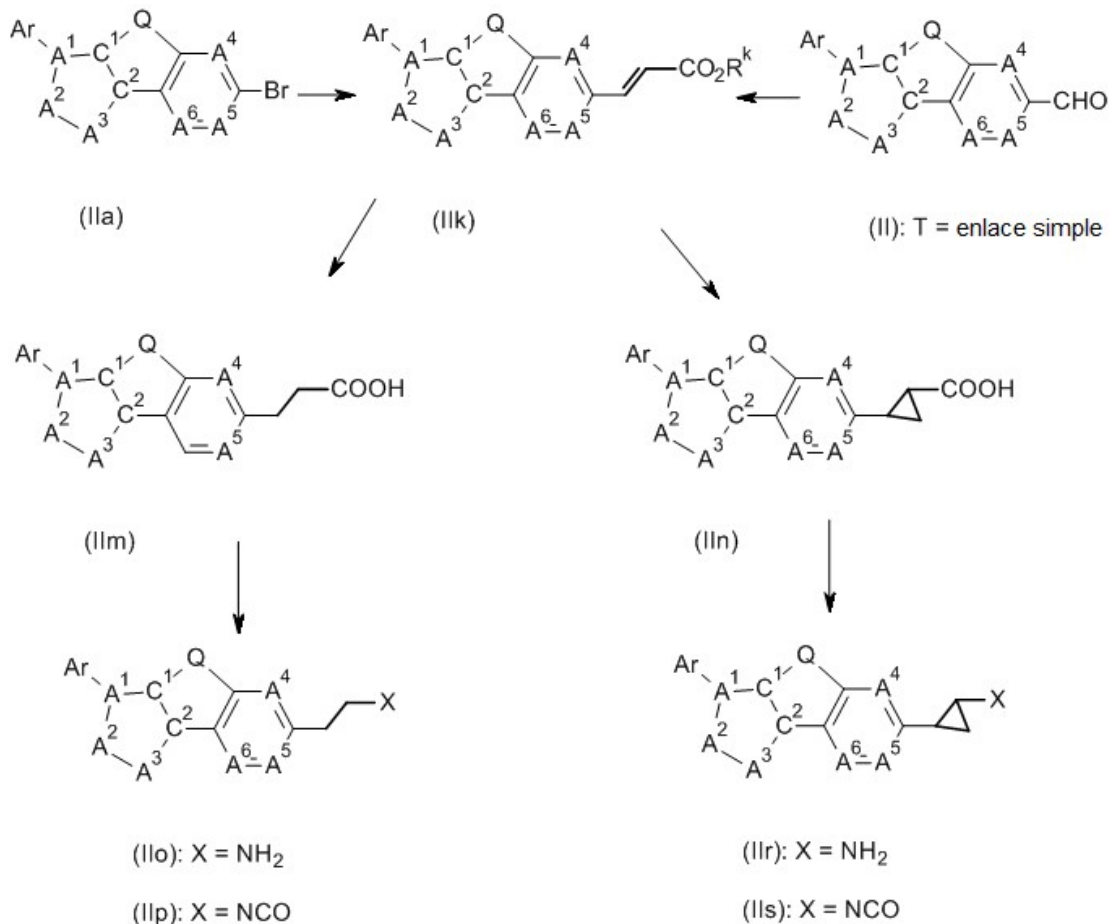
Los compuestos de la Fórmula (II) también se pueden preparar mediante la reacción de un haluro ácido de la Fórmula (II_f) con N,O-dimetilhidroxiamida o clorhidrato de N,O-dimetilhidroxiamida para obtener la amida de Weinreb correspondiente, y el posterior tratamiento de la amida de Weinreb con un reactivo organometálico, por ejemplo, un reactivo de Grignard de la Fórmula $R^{x3}MgBr$ o un reactivo de organolitio de la Fórmula $R^{x3}Li$ como se indica en la etapa (viii) del Esquema 4. La reducción de la amida de Weinreb con hidruro de litio y aluminio produce compuestos de la Fórmula (II), en donde R^{x3} es hidrógeno. El haluro ácido de la Fórmula (II_f) se puede preparar del compuesto de éster de la Fórmula (II_c) de acuerdo con métodos estándares.

Los compuestos de la Fórmula (II), en donde R^{x3} es H, también se pueden preparar mediante la oxidación de un compuesto de la Fórmula (II_g) como se muestra en la etapa (ix) del Esquema 4. Los agentes de oxidación adecuados son óxido₂ de selenio(IV) o MnO_2 .

Los compuestos de la Fórmula (II'), en donde R^{y1} es hidrógeno, se pueden preparar mediante la reacción de un compuesto de la Fórmula (II_a) con una azida de metal alcali, preferentemente, azida de sodio en presencia de cobre(I), como se indica en la etapa de reacción (x) del Esquema 4. Los compuestos de la Fórmula (II'), en donde R^{y1} es diferente de hidrógeno, se pueden preparar mediante la reacción de un compuesto de la Fórmula (II_a) con una amina primaria de la Fórmula $R^{y1}NH_2$ en el sentido de una aminación de Buchwald-Hartwig, como se indica en la etapa de reacción (xi) del Esquema 4.

Los compuestos de la Fórmula (II'), en donde T es diferente de un enlace simple, (es decir, T es $(CHR^{xa})_s$, en donde s es 1, 2, 3 o 4, ciclopropan-1,1-diilo o ciclopropan-1,2-diilo) y asimismo los isocianatos (IV) correspondientes se pueden preparar aplicando reacciones de acoplamiento de C-C correspondientes, a partir de los compuestos de halógeno de la Fórmula (II_a), en particular, de los compuestos de Br o I correspondientes, o de los aldehídos de la Fórmula (II). Las secuencias de reacción adecuadas se describen en el Esquema 5.

Esquema 5:



En el Esquema 5, R^k es alquilo, tal como CH₃, C₂H₅ o ter-butilo. Por ejemplo, los compuestos de la Fórmula (II'), en donde T es CH₂CH₂ y R^{y1} es H, se pueden preparar haciendo reaccionar un compuesto de la Fórmula (IIa) con un C₁-C₄-alquilacrilato en presencia de un catalizador de metal de transición, para obtener un derivado de éster propenoico de la Fórmula (IIk). El derivado de éster propenoico de la Fórmula (IIk) también se puede preparar a partir del aldehído de la Fórmula (II) usando una reacción de Wittig o Wittig Horner como se describe en US 2012/0202688. El derivado de éster propenoico (IIk) se hidrogena y luego se saponifica para obtener el derivado de ácido propenoico correspondiente de la Fórmula (IIIm). En una forma de realización alternativa, el derivado de ácido propenoico de la Fórmula (IIk) se somete a una reacción de ciclopropanación para obtener el derivado de ácido ciclopropanecarboxílico de la Fórmula (IIIn). La ciclopropanación se puede realizar de manera análoga al método descrito en US 2012/0202688. Los ácidos carboxílicos así obtenidos de las Fórmulas (IIIm) y (IIIn) se pueden convertir en las aminas o los

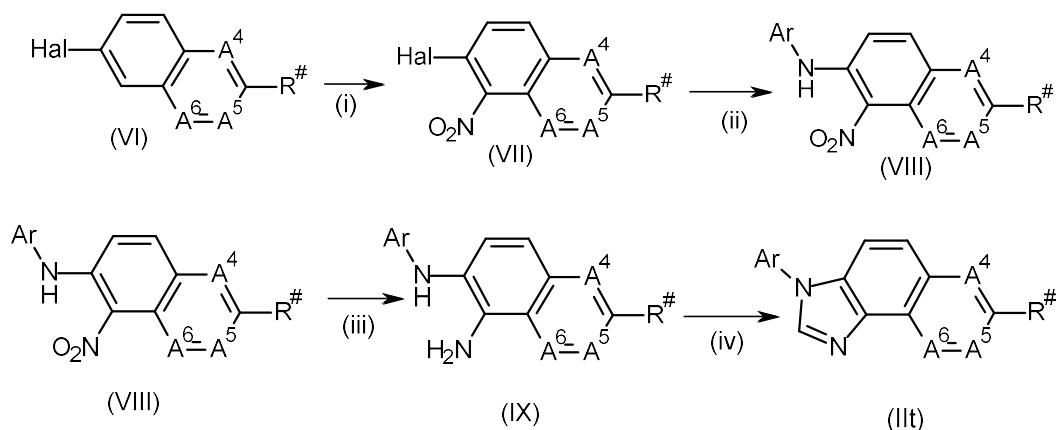
isocianatos correspondientes (IIo), (IIp), (IIr) o (IIs), respectivamente, usando las secuencias de reacción de Hofman, Curtius, Schmidt o Lossen, como se describe en US 2012/0202688.

Los ácidos carboxílicos de las Fórmulas (IIm) e (IIn) también se pueden reducir a la amina correspondiente o se pueden convertir en el nitrilo o aldehído correspondiente, los cuales se pueden hacer reaccionar como se describe en los Esquemas 1 a 4.

Asimismo, se puede comenzar a partir de los nitrilos de la Fórmula (IIb) o los aldehídos de la Fórmula (II), que se pueden convertir en los compuestos de hidroximetilo o los compuestos de aminometilo correspondientes, que se pueden usar para producir los compuestos de la Fórmula (I), en donde X^1 o X^2 , respectivamente, es CH_2 .

Los compuestos de la Fórmula (IIt), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, Q es $-CH=CH-$, A^4 , A^5 y A^6 son N o C-R y $R^\#$ es CH_3 , NH_2 o halógeno, tal como F, Cl, Br, I, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 6.

Esquema 6

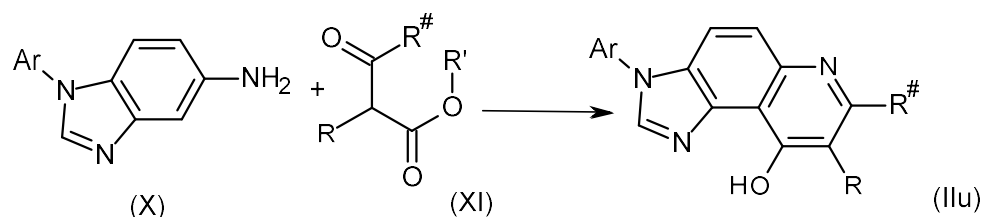


En el Esquema 6, Hal es F, Cl, Br o I, preferentemente, F. Los compuestos de la Fórmula (IIt) se pueden preparar de los compuestos de la Fórmula (VI), de manera análoga al método que se muestra en Journal of Heterocyclic Chemistry (1994), 31(1), 153-60. En la etapa (i) del Esquema 6, el compuesto VI se somete a una nitración para obtener el nitrocompuesto (VII). La nitración se puede realizar de manera análoga a los métodos descritos en Journal of Heterocyclic Chemistry, 1994, vol. 31, #1, p. 153-160, US 4.400.386 o US 4.404.207. El nitrocompuesto (VII) se hace reaccionar en la etapa (ii) del Esquema 6 con una amina de la Fórmula $ArNH_2$ para obtener un compuesto de la Fórmula (VIII). La reacción se

puede realizar de manera análoga a los métodos descritos en Journal of Heterocyclic Chemistry, 1994, vol. 31, #1, p. 153-160. El compuesto (VIII) se reduce a un compuesto de diamina (IX) en la etapa (iii) del Esquema 6. Por ejemplo, un agente de reducción adecuado es cloruro estannoso. La reacción se realiza en un alcohol, por ejemplo, metanol. En la etapa (iv) del Esquema 6, la formación del compuesto (IIl) se puede realizar tratando el compuesto de diamina (IX) con un agente de acilación, tal como ácido fórmico o un éster de aquel.

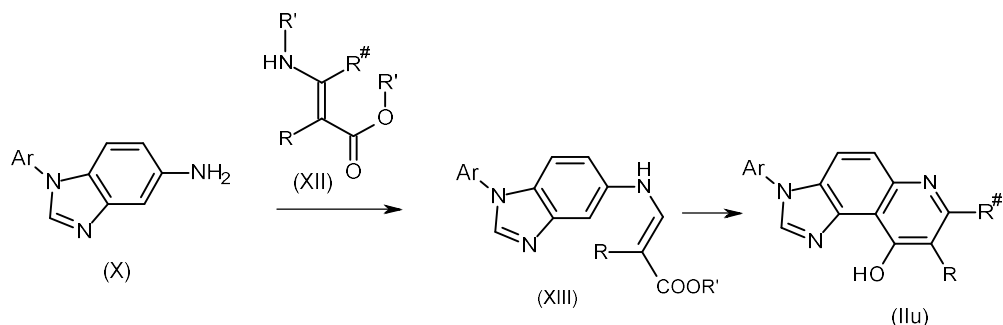
Los compuestos de la Fórmula (IIu), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, Q es -CH=CH-, A⁴ es N y A⁵ es C-R, A⁶ es C-R, en donde R es OH, R[#] es CH₃, se pueden preparar como se muestra en el Esquema 7 a continuación. La condensación de un compuesto de la Fórmula X con un β-cetoéster de la Fórmula XI en presencia de ácido polifosfórico para obtener un compuesto de (IIu) se puede realizar de manera análoga a los métodos proporcionados en Journal of the Chemical Society [sección] C: Organic, 1970, p. 829 – 833. En el Esquema 7, R' es C₁-C₆-alquilo.

Esquema 7



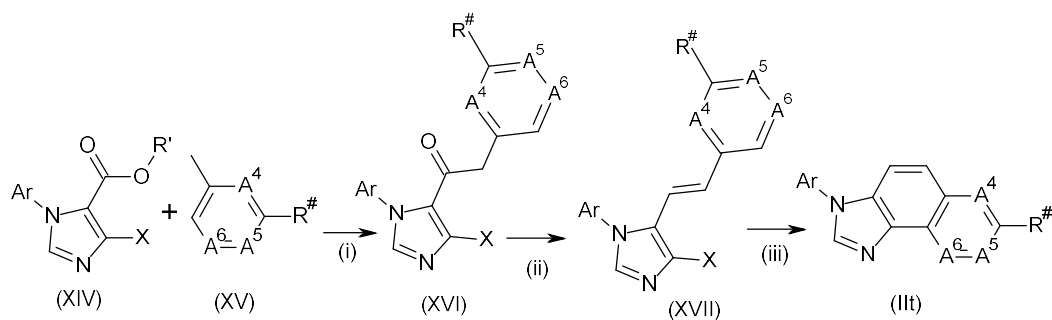
Los compuestos de la Fórmula (IIu), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, Q es -CH=CH-, A⁴ es N y A⁵ es C-R, A⁶ es C-R, en donde R es OH, R[#] es CH₃, se pueden preparar como se muestra en el Esquema 8. En una primera etapa, el compuesto de amina X se hace reaccionar con un éster aminoacrílico XII para obtener un compuesto XIII que luego se calienta en un fluido de transferencia de calor, tal como Dowtherm de Sigma-Aldrich, para obtener el compuesto de la Fórmula (IIu). La secuencia de reacción se puede realizar de manera análoga a los métodos descritos en WO 2004/089950.

Esquema 8



Los compuestos de la Fórmula (IIu), en donde A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente, A^1 es N, A^2 es CH y A^3 es N, se pueden preparar como se muestra en el Esquema 9. En la etapa (i) del Esquema 9, un imidazol-5-carboxilato de la Fórmula (XIV) se hace reaccionar con un compuesto (XV) en presencia de una base para obtener un compuesto de cetona de la Fórmula (XVI) que se transforma en un compuesto de eteno (XVII) en la etapa (ii) del Esquema 9. La fotociclización del compuesto XVII mediante el uso de irradiación ultravioleta produce el compuesto de la Fórmula (IIu). La secuencia de reacción se puede llevar a cabo de manera análoga a los métodos descritos en Journal of Organic Chemistry, 57(5), 1390-405; 1992. En el Esquema 9, R' es C_1 - C_4 -alquilo, preferentemente, metilo. $R^\#$ es metilo.

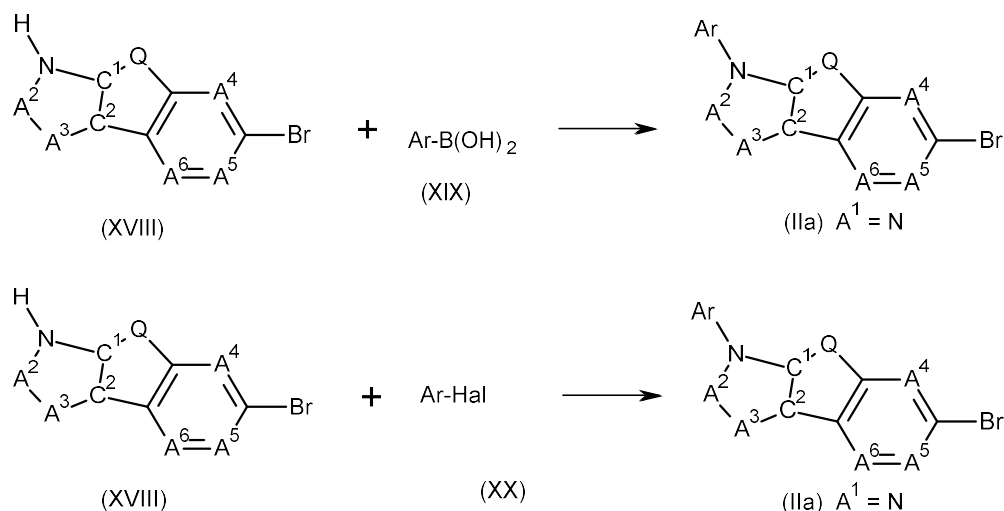
Esquema 9



Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 , A^3 , A^4 , A^5 , A^6 , C^1 y C^2 son como se definieron anteriormente, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y de acuerdo con los métodos descritos en los ejemplos.

En general, los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 , A^3 , C^1 , C^2 , A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente, se pueden preparar como se muestra en el siguiente Esquema 10.

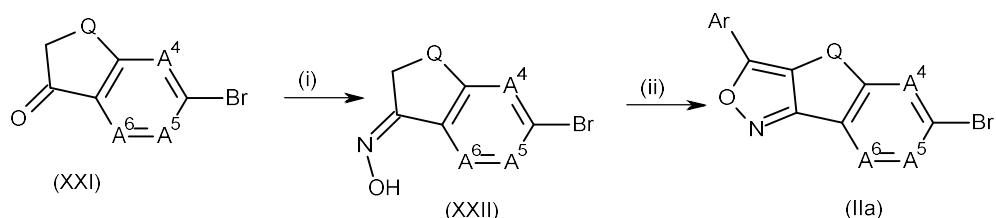
Esquema 10



En el Esquema 10, Hal es Br o I, preferentemente, Br. Los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde A¹ es N, se pueden preparar mediante acoplamiento catalizado por cobre de un compuesto heteroarilbromuro de la Fórmula (XVIII) con un ácido borónico de la Fórmula (XIX) en presencia de una base, de manera análoga al método indicado en ACS Medicinal Chemistry Letters, 4(2), 293-296; 2013. De manera alternativa, el compuesto de la Fórmula (IIa), en donde A¹ es N, se puede preparar mediante la reacción de un compuesto de la Fórmula (XVIII) con un haluro de arilo de la Fórmula (XX) de manera análoga al método indicado en el Journal of Medicinal Chemistry, 56(5), 1865-1877, 2013. Los compuestos de la Fórmula (XIX) y (XX) son conocidos.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A¹ es C, A² es O, A³ es N, C¹ es C, C² es C, A⁴, A⁵ y A⁶ son como se definieron anteriormente y Q es -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 11.

Esquema 11

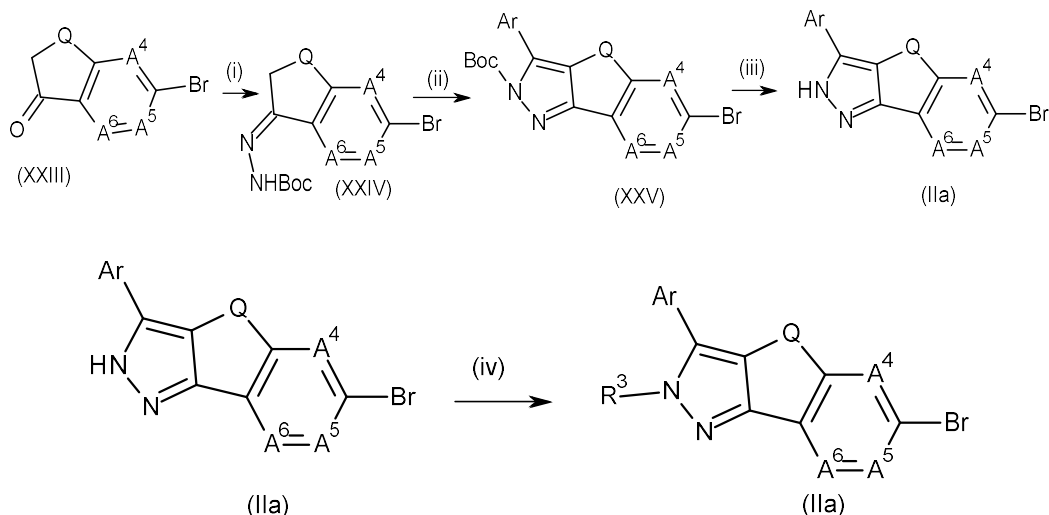


Las condiciones de reacción adecuadas para realizar la etapa de reacción (i) del Esquema 11, a saber, la reacción del compuesto de cetona de la Fórmula (XXI) con hidroxilamina o clorhidrato de hidroxilamina en presencia de una base para obtener el compuesto de oxima de la Fórmula (XXII), se pueden obtener del Central

European Journal of Chemistry 10(2), 360-367; 2012. La ciclización con un éster de la Fórmula Ar-C(=O)OR' , en donde R' es $\text{C}_1\text{-C}_6$ -alquilo, o un haluro ácido de la Fórmula Ar-C(=O)Hal , en donde Hal es halógeno, preferentemente, Cl , en presencia de una base, y la posterior deshidratación mediante ácido sulfúrico o reactivo de Burgees, obtiene el compuesto de la Fórmula (IIa) como se indica en la etapa (ii) del Esquema 11. La etapa (ii) del Esquema 11 se puede realizar de manera análoga a los métodos descritos en WO 2011/059784.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es C , A^2 es NH , A^3 es N , C^1 es C , C^2 es C , A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{C}(\text{R}^{\text{Q3a}}\text{R}^{\text{Q3b}})-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 12.

Esquema 12

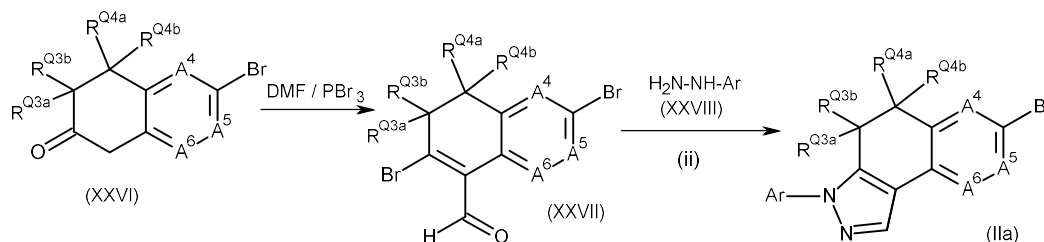


En el Esquema 12, Boc significa ter-butiloxycarbonilo. La etapa (i) del Esquema 12 se puede realizar de manera análoga a una derivatización convencional de cetonas en sus hidrazonas mediante la reacción de un compuesto de cetona (XXIII) con 1,1-dimetiléster del ácido hidrazincarboxílico para obtener un compuesto de hidrazona correspondiente (XXIV). Se describió un método adecuado en *Synthetic Communications*, 26(19), 3659-3669 (1996). En la etapa (ii) del Esquema 12, el compuesto hidrazona (XXIV) se sometió a metalación con una base fuerte, por ejemplo, una base de amida de litio, tal como diisopropilamida de litio, y luego se hace reaccionar con el éster aromático de la Fórmula Ar-C(=O)OR , en donde R es C₁-C₆-alquilo, y posteriormente se somete a ciclización ácida para obtener el pirazol protegido con Boc de la Fórmula (XXV) de manera análoga al método descrito en *Synthetic Communications*, 26(19), 3659-3669 (1996). La eliminación del grupo ter-butiloxycarbonilo del compuesto (XXV) para obtener el compuesto de la Fórmula (IIa) se indica en la etapa (iii) del Esquema 12. La eliminación se puede realizar de manera análoga a los métodos convencionales. Para convertir compuestos de la Fórmula (IIa) en donde R³ es H, en compuestos (IIa) en donde R³ no es H, los compuestos de la Fórmula (IIa) en donde R³ es H se pueden hacer reaccionar con compuestos de la Fórmula R³-Lg, en donde R³ no es H y Lg es un grupo saliente, tal como un átomo de Br, Cl o I o un tosilato, mesilato o triflato, para obtener compuestos de la Fórmula (I), en donde R³ es diferente de H, como se muestra en la etapa (iv) del Esquema 12.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es N, A³ es C(R⁷), en donde R⁷ es hidrógeno, C¹ es C, C² es C, A⁴, A⁵ y A⁶ son como se definieron

anteriormente y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 13.

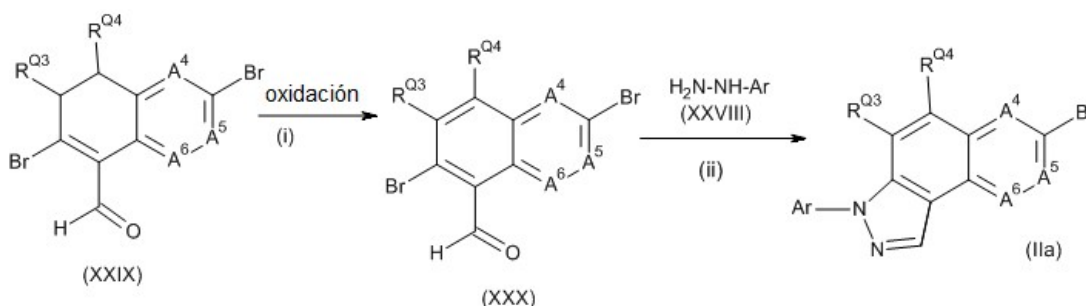
Esquema 13



En el Esquema 13, DMF significa N,N-dimetilformamida. En la etapa (i) del Esquema 13, el compuesto ciclohexanona de la Fórmula (XXVI) se trata con dimetilformamida y tribromuro de fósforo u oxibromuro de fósforo en el sentido de una reacción de Vilsmeier-Haack para obtener el compuesto de aldehído (XXVII). La reacción, en general, se realiza en un hidrocarburo clorinado, tal como diclorometano o tricloroetileno. La reacción se puede realizar de manera análoga al método descrito en Chemical Communications, 48(89), 10975-10977; 2012. En la etapa (ii) del Esquema 13, el compuesto aldehído (XXVII) se cicla con una arilhidrazina de la Fórmula (XXVIII) en presencia de un catalizador de paladio y un ligando quelante de fósforo junto con una base, tal como NaO-ter-butilo para obtener compuestos 1-aril-1H-pirazol (IIa). La reacción se puede realizar de manera análoga al método descrito en Tetrahedron, 62 (26), p. 6133-6442 (2006).

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es $C(R^7)$ y R^7 es hidrógeno, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-C(R^{Q3a})=C(R^{Q4a})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 14.

Esquema 14

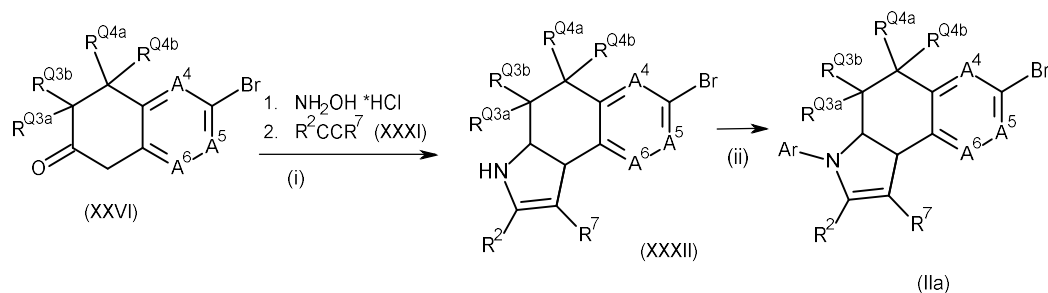


En la etapa (i) del Esquema 14, el compuesto (XXIX) se convierte en un compuesto aromático (XXX) mediante oxidación con un agente oxidante. Un agente

oxidante adecuado es 2,3-dicloro-5,6-dicianobenzoquinona. Las condiciones de reacción adecuadas para realizar la etapa (i) del Esquema 14 se pueden obtener de Bioorganic & Medicinal Chemistry 11(4), 521-528, 2003. La etapa (ii) del Esquema 14 se puede realizar de manera análoga a la etapa (ii) del Esquema 13. El compuesto (XXIX) se puede obtener de manera análoga al método descrito para la preparación de los compuestos de la Fórmula (XXVI), en donde R^{Q3a} y R^{Q4a} son hidrógeno.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CR^2 , A^3 es CR^7 , C^1 es CH, C^2 es CH, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 15.

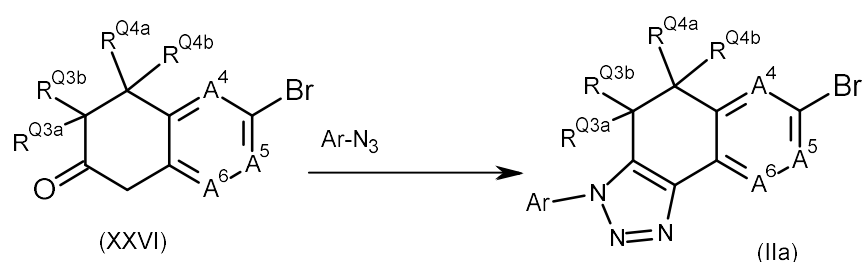
Esquema 15



En la etapa (i) del Esquema 15, el compuesto cetona (XXVI), el clorhidrato de hidroxilamina y un compuesto acetileno (XXXI) se hacen reaccionar en una reacción en un recipiente para obtener el compuesto de la Fórmula (XXXII). La reacción en la etapa (i) del Esquema 15 se puede realizar de manera análoga al método descrito en Tetrahedron 51(13),1690-1692, 2010. La etapa (ii) del Esquema 15 se puede realizar de manera análoga a los métodos descritos en el Esquema 10.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 16.

Esquema 16

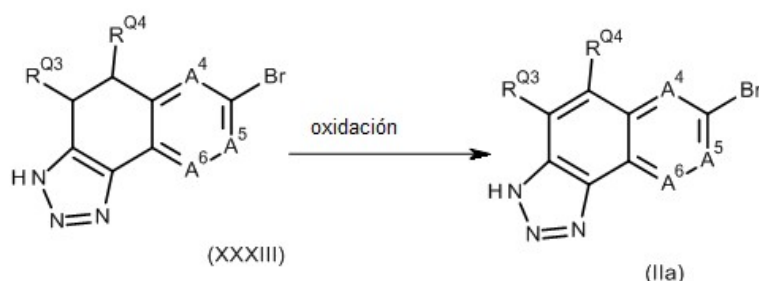


De acuerdo con el Esquema 16, los compuestos de la Fórmula (IIa) se pueden

preparar mediante la reacción de un compuesto cetona de la Fórmula (XXVI) con una arilazida en un sentido de una cicloadición de Huisgen [3+2]. Esta reacción se puede realizar de manera análoga al método descrito en Chemistry – A European Journal, 18(19), 6088-6093, S6088/1-6088/47; 2012.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 17.

Esquema 17



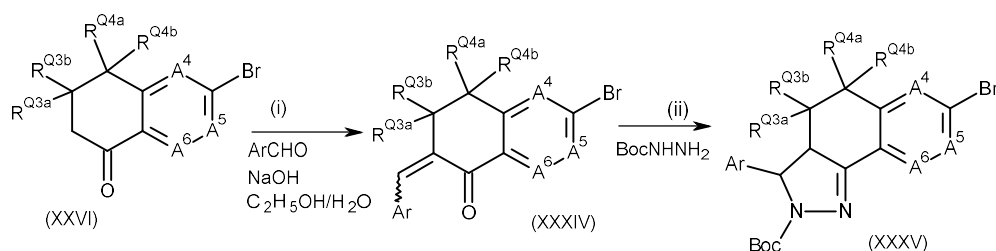
La oxidación en el Esquema 17 se puede realizar de manera análoga a una etapa (i) del Esquema 14. Los compuestos de la Fórmula (XXXIII) se pueden preparar de manera análoga a la reacción indicada en el Esquema 16.

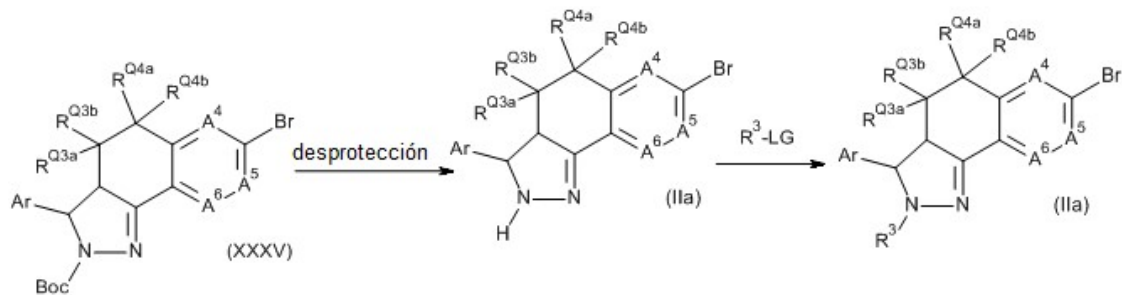
En general, los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden convertir en los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde Q es $-C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-$ de acuerdo con el método descrito en la etapa (i) del Esquema 14.

Algunas de las reacciones indicadas en los esquemas a continuación se pueden realizar de manera análoga a las reacciones indicadas en los esquemas anteriores.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es C, A^2 es $N(R^3)$, A^3 es N, C^1 es CH, C^2 es C y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 18.

Esquema 18

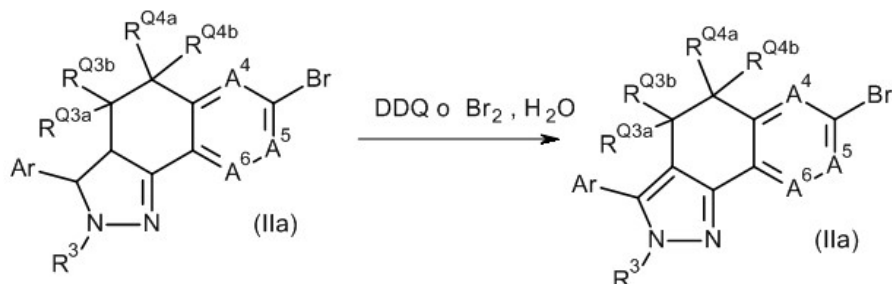




En el Esquema 18, Boc significa ter-butiloxicarbonilo, y LG es un grupo saliente, tal como un átomo de Br, Cl o I o un tosilato, mesilato o triflato.

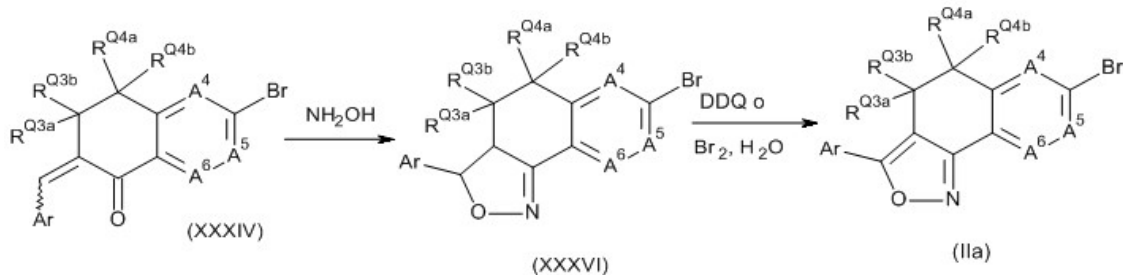
Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es C, A^2 es $N(R^3)$, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 19. En el Esquema 19, DDQ es 2,3-dicloro-5,6-diciano-1,4-benzoquinona.

Esquema 19



Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es C, A^2 es O, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 20. En el Esquema 20, DDQ es 2,3-dicloro-5,6-diciano-1,4-benzoquinona.

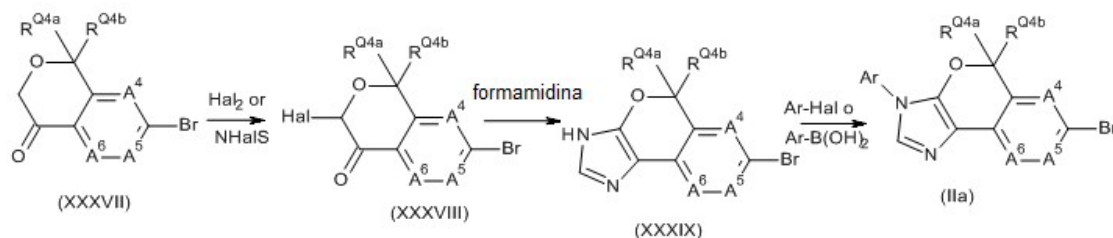
Esquema 20



Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-OC(R^{Q4a}R^{Q4b})-$,

se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 21.

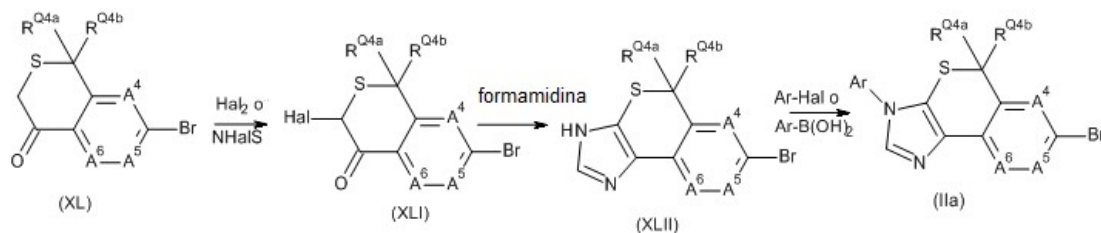
Esquema 21



En el Esquema 21, Hal es halógeno, preferentemente, Br, Cl o I, y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferentemente, N-bromosuccinimida.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C, C² es C, A⁴, A⁵ y A⁶ son como se definieron anteriormente y Q es -SC(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 22.

Esquema 22

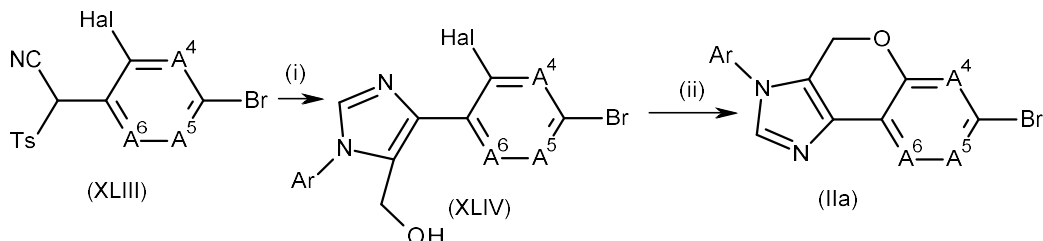


En el Esquema 22, Hal es halógeno, preferentemente, Br, Cl o I, y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferentemente, N-bromosuccinimida.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C, C² es C, A⁴, A⁵ y A⁶ son como se definieron anteriormente y Q es -S(=O)C(R^{Q4a}R^{Q4b})- o -S(=O)₂C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar tratando un compuesto de la Fórmula (IIa), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C, C² es C, A⁴, A⁵ y A⁶ son como se definieron anteriormente y Q es -SC(R^{Q4a}R^{Q4b})-, con un agente oxidante, tal como ácido 3-cloroperoxibenzoico o RuCl₃/NaIO₄.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C, C² es C, A⁴, A⁵ y A⁶ son como se definieron anteriormente y Q es -C(R^{Q4a}R^{Q4b})-O-, en donde R^{Q4a} y R^{Q4b} son hidrógeno, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 23.

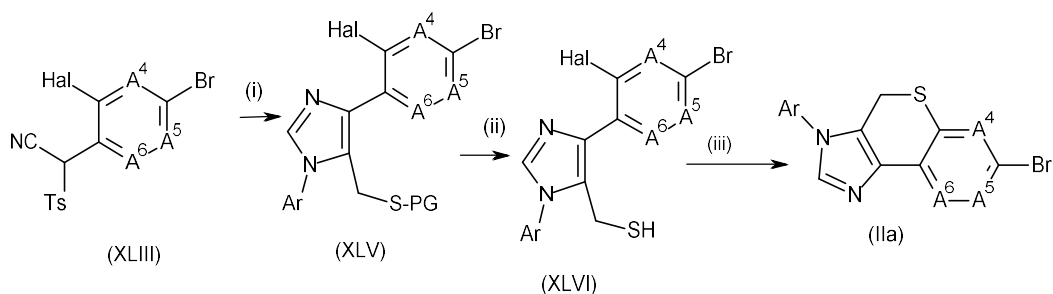
Esquema 23



En el Esquema 23, Ts es tosilo y Hal es halógeno. En la etapa (i) del Esquema 23, el compuesto ciano (XLIII) se trata con una amina de la Fórmula Ar-NH_2 y glicialdehído, dímero para formar el compuesto de imidazolilo (XLIV). La reacción se puede realizar de manera análoga al método descrito en WO 2004/013141. La etapa (ii) del Esquema 23 se realiza en catalizadores de cobre o paladio.

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-\text{S}-$, en donde R^{Q4a} y R^{Q4b} son hidrógeno, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 24.

Esquema 24



En el Esquema 24, Ts es tosilo, Hal es halógeno y PG es un grupo protector de azufre, tal como PMB (p-metoxibencilo).

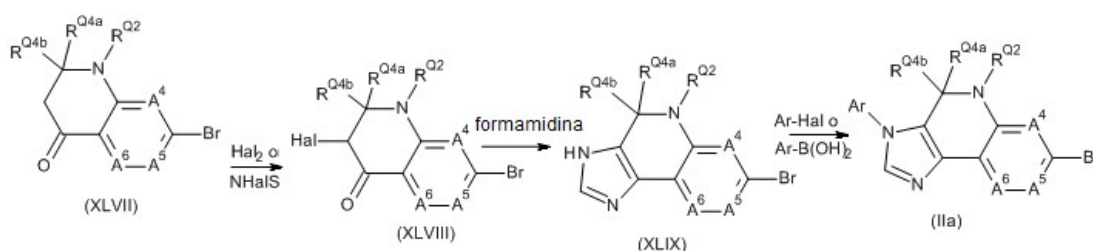
En la etapa (i) del Esquema 24, el compuesto de ciano (XLIII) se trata con una amina de la Fórmula Ar-NH_2 y sulfanilacetaldehído protegido de la Fórmula $\text{PG-S-CH}_2\text{CHO}$ para formar un compuesto de imidazolilo (XLV). En la etapa (ii) del Esquema 24, el azufre se desprotege de acuerdo con métodos estándares en la química orgánica. La etapa (iii) del Esquema 24 se realiza en catalizadores de cobre o paladio para obtener el compuesto (IIa).

Los compuestos de la Fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-\text{S}(\text{O})-$ o $\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-\text{S}(\text{O})_2-$, en donde R^{Q4a} y R^{Q4b} son hidrógeno, se pueden preparar

tratando un compuesto de la Fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{SC}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-$, con un agente oxidante, tal como ácido 3-cloroperoxibenzoico o $\text{RuCl}_3/\text{NaIO}_4$.

Los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-\text{N}(\text{R}^{\text{Q2}})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 25.

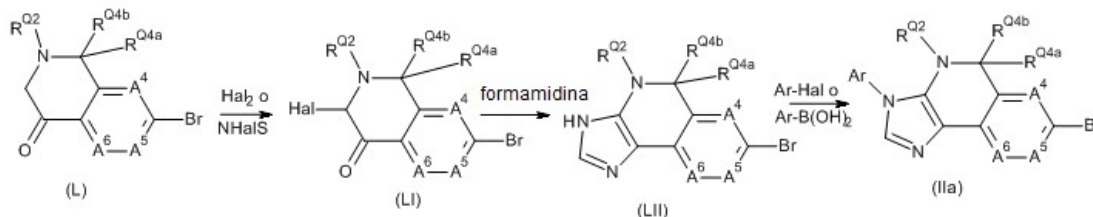
Esquema 25



En el Esquema 25, Hal es halógeno, preferentemente, Br, Cl o I, y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferentemente, N-bromosuccinimida.

Los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{N}(\text{R}^{\text{Q2}})-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 26.

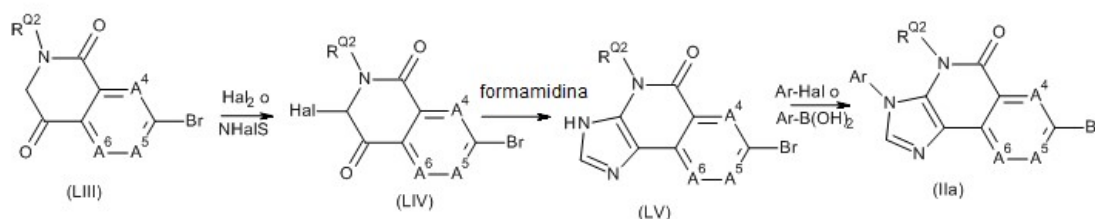
Esquema 26



En el Esquema 26, Hal es halógeno, preferentemente, Br, Cl o I, y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferentemente, N-bromosuccinimida.

Los compuestos de la Fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C, C^2 es C, A^4 , A^5 y A^6 son como se definieron anteriormente y Q es $-\text{N}(\text{R}^{\text{Q2}})-\text{C}(\text{O})-$, se pueden preparar de manera análoga a los métodos descritos en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 27.

Esquema 27



En el Esquema 27, Hal es halógeno, preferentemente, Br, Cl o I, y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferentemente, N-bromosuccinimida.

En general, los compuestos de la Fórmula (I), en especial (Ia), (Ib), (Ic) y (Id), que incluyen sus estereoisómeros, N-óxidos y sales, así como sus precursores en el proceso de síntesis, se pueden preparar mediante los métodos descritos anteriormente o mediante modificaciones habituales de las vías de síntesis descritas. Si los compuestos individuales no se pueden preparar mediante las vías descritas anteriormente, se pueden preparar mediante la derivatización de otros compuestos (I) o el precursor respectivo. Por ejemplo, en casos individuales, ciertos compuestos de la Fórmula (I) se pueden preparar de manera conveniente de otros compuestos de la Fórmula (I) mediante derivatización, por ejemplo, hidrólisis del éster, amidación, esterificación, escisión del éter, olefinación, reducción, oxidación y similares, o mediante las modificaciones habituales de las vías de síntesis descritas.

Las mezclas de la reacción se preparan de la manera habitual, por ejemplo, mediante mezcla con agua, separación de las fases y, si fuese conveniente, purificación de los productos crudos por cromatografía, por ejemplo, sobre alúmina o gel de sílice. Algunos de los productos finales e intermediarios se pueden obtener en forma de aceites viscosos ligeramente parduscos o incoloros, que se liberan o purifican de componentes volátiles bajo presión reducida y a una temperatura moderadamente elevada. Si los intermediarios y productos finales se obtienen como sólidos, estos se pueden purificar por recristalización o trituración con un solvente adecuado.

Debido a su excelente actividad, los compuestos de la presente invención se pueden usar para controlar plagas de invertebrados.

En consecuencia, la presente invención también proporciona un método para controlar plagas de invertebrados, que comprende tratar las plagas, su suministro alimenticio, hábitat o lugar de reproducción o una planta cultivada, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelo, área, material o entorno donde las

plagas crecen o pueden crecer, o los materiales, las plantas cultivadas, los materiales de propagación vegetal (tales como semillas), los suelos, superficies o espacios que desean protegerse contra el ataque o la infestación de plagas con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención o una composición como se definió anteriormente. La invención también se refiere al uso de un compuesto de la invención, de un estereoisómero y/o de una sal de aquel aceptable en la agricultura o veterinaria para combatir plagas de invertebrados.

Preferentemente, el método de la invención sirve para proteger el material de propagación vegetal (tal como semillas) y la planta que crece de este del ataque o de la infestación de plagas de invertebrados, y comprende tratar el material de propagación vegetal (tal como semillas) con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención, como se definió con anterioridad, o con una cantidad eficaz como plaguicida de una composición agrícola, como se definió con anterioridad y a continuación. El método de la invención no se limita a la protección del "sustrato" (planta, materiales de propagación, material del suelo, etc.) que se trató de acuerdo con la invención, sino que también tiene un efecto preventivo; de este modo, por ejemplo, brinda protección a una planta que crece de materiales de propagación vegetal tratados (tales como semilla), en donde la planta misma no ha sido tratada.

De preferencia alternativa, el método de la invención sirve para proteger a las plantas contra el ataque o infestación por plagas de invertebrados, cuyo método comprende el tratamiento de las plantas con una cantidad eficaz de plaguicida de al menos un compuesto de la invención, un estereoisómero y/o al menos una sal de aquel aceptable en la agricultura.

Como se usan en la presente, las expresiones "compuestos de la presente invención" o "compuestos de acuerdo con la invención" se refieren a los compuestos de la Fórmula (I) definida anteriormente, que también se denominan "compuestos de la Fórmula I" o "compuestos I", e incluyen sus sales, tautómeros, estereoisómeros y N-óxidos.

La presente invención también se refiere a una mezcla de al menos un compuesto de la presente invención con al menos un componente de mezcla definido a continuación. Se prefieren mezclas binarias de un compuesto de la presente invención como componente I con un componente de mezcla definido continuación como componente II. Las relaciones en peso preferidas para tales mezclas binarias son de 5000:1 a 1:5000, preferentemente, de 1000:1 a 1:1000, con mayor preferencia, de 100:1 a 1:100, con particular preferencia, de 10:1 a 1:10. En tales mezclas binarias,

los componentes I y II se pueden usar en cantidades iguales, o se puede usar un exceso de componente I, o un exceso de componente II.

Los componentes de mezcla se pueden seleccionar de plaguicidas, en particular, insecticidas, nematicidas, y acaricidas, fungicidas, herbicidas, reguladores del crecimiento de la planta, fertilizantes y similares. Los componentes de mezcla preferidos son insecticidas, nematicidas y fungicidas.

La siguiente lista M de plaguicidas, agrupados y numerados de acuerdo con la Clasificación del Modo de Acción del Comité de Acción contra la Resistencia a los Plaguicidas (IRAC), con los cuales se pueden usar los compuestos de la presente invención y con los cuales se pueden producir efectos sinérgicos potenciales, pretende ilustrar las posibles combinaciones, pero sin imponer limitación alguna:

M.1 Inhibidores de acetilcolina esterasa (AChE) de la clase de: M.1A carbamatos, por ejemplo, aldicarb, alanycarb, bendiocarb, benfuracarb, butocarboxim, butoxycarboxim, carbaryl, carbofuran, carbosulfan, ethiofencarb, fenobucarb, formetanate, furathiocarb, isoprocarb, methiocarb, methomyl, metolcarb, oxamyl, pirimicarb, propoxur, thiodicarb, thiofanox, trimethacarb, XMC, xylylcarb y triazamate; o de la clase de M.1B organofosfatos, por ejemplo, acephate, azamethiphos, azinphos-etilo, azinphosmetilo, cadusafos, chlorethoxyfos, chlorfenvinphos, chlormephos, chlorpyrifos, chlorpyrifos-metilo, coumaphos, cianophos, demeton-S-metilo, diazinon, dichlorvos/ DDVP, dicrotophos, dimethoate, dimethylvinphos, disulfoton, EPN, ethion, ethoprophos, famphur, fenamiphos, fenitrothion, fenthion, fosthiazate, heptenophos, imicyafos, isofenphos, isopropil O- (metoxiaminotio-fosforilo) salicilato, isoxathion, malathion, mecarbam, methamidophos, methidathion, mevinphos, monocrotophos, naled, omethoate, oxydemeton-metilo, parathion, parathion-metilo, phenthoate, phorate, phosalone, phosmet, phosphamidon, phoxim, pirimiphos- CH₃, profenofos, propetamphos, prothiofos, pyraclofos, pyridaphenthion, quinalphos, sulfotep, tebupirimfos, temephos, terbufos, tetrachlorvinphos, thiometon, triazophos, trichlorfon y vamidothion;

M.2. Antagonistas del canal de cloruro regulado por GABA, por ejemplo: M.2A compuestos de ciclodieno organoCl, por ejemplo, endosulfan o chlordane; o M.2B fiproles (fenilpirazoles), por ejemplo, ethiprole, fipronil, flufiprole, pyrafluprole y pyriprole;

M.3 Moduladores del canal de sodio de la clase de M.3A piretroides, por ejemplo, acrinathrin, allethrin, d-cis-trans allethrin, d-trans allethrin, bifenthrin, bioallethrin, bioallethrin S-cyclopentenyl, bioresmethrin, cycloprothrin, cyfluthrin, beta-

cyfluthrin, cyhalothrin, lambda-cyhalothrin, gamma-cyhalothrin, cypermethrin, alfa-cypermethrin, beta-cypermethrin, teta-cypermethrin, zeta-cypermethrin, cyphenothrin, deltamethrin, empenthrin, esfenvalerate, etofenprox, fenpropathrin, fenvalerate, flucythrinate, flumethrin, tau-fluvalinate, halfenprox, heptafluthrin, imiprothrin, meperfluthrin, metofluthrin, momfluorothrin, permethrin, phenothrin, prallethrin, profluthrin, pyrethrin (pyrethrum), resmethrin, silafluofen, tefluthrin, tetramethylfluthrin, tetramethrin, tralomethrin y transfluthrin; o M.3B moduladores del canal de sodio, tales como DDT o methoxychlor;

M.4 Agonistas del receptor de acetilcolina nicotínico (nAChR) de la clase de M.4A neonicotinoides, por ejemplo, acetamiprid, clothianidin, cycloxaprid, dinotefuran, imidacloprid, nitenpyram, thiacloprid y thiamethoxam; o los compuestos M.4A.2: (2E)-1-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-N'-nitro-2-pentilidenhidrazincarboximidamida; o M.4A.3: 1-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-7-metil-8-nitro-5-propoxi-1,2,3,5,6,7-hexahidroimidazo[1,2-a]piridina; o de la clase M.4B nicotina;

M.5 Activadores alostéricos del receptor de acetilcolina nicotínico de la clase de spinosyn,

por ejemplo, spinosad o spinetoram;

M.6 Activadores del canal de cloruro de la clase de avermectins y milbemycins, por ejemplo, abamectin, emamectin benzoato, ivermectin, lepimectin o milbemectin;

M.7 Imitadores de la hormona juvenil, tales como M.7A análogos de la hormona juvenil, como hydroprene, kinoprene y methoprene; u otros, tales como M.7B fenoxycarb o M.7C pyriproxifen;

M.8 Inhibidores (de múltiples sitios) no específicos misceláneos, por ejemplo, M.8A haluros de alquilo, como bromuro de metilo y otros haluros de alquilo, M.8B chloropicrin, M.8C fluoruro de sulfurilo, M.8D bórax o M.8E tártaro emético;

M.9 Bloqueadores selectivos de la alimentación de homópteros, por ejemplo, M.9B pymetrozine o M.9C flonicamid;

M.10 Inhibidores del crecimiento de los ácaros, por ejemplo, M.10A clofentezine, hexythiazox y diflovidazin, o M.10B etoxazole;

M.11 Disruptores microbianos de las membranas del intestino medio de los insectos, por ejemplo, *bacillus thuringiensis* o *bacillus sphaericus* y las proteínas insecticidas que producen, tales como *bacillus thuringiensis subsp. israelensis*, *bacillus sphaericus*, *bacillus thuringiensis subsp. aizawai*, *bacillus thuringiensis subsp. kurstaki* y *bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis*, o las proteínas de cultivo de Bt: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb y Cry34/35Ab1;

M.12 Inhibidores de ATP sintasa mitocondrial, por ejemplo, M.12A diafenthiuron, o M.12B acaricidas de organoestaño, tales como azocyclotin, cyhexatin u óxido de fenbutatin, M.12C propargite o M.12D tetradifon;

M.13 Desacopladores de la fosforilación oxidativa mediante la alteración del gradiente protónico, por ejemplo, chlorfenapyr, DNOC o sulfluramid;

M.14 Bloqueadores del canal del receptor de acetilcolina nicotínico (nAChR), por ejemplo, análogos de nereistoxina, tales como bensultap, cartap clorhidrato, thiocyclam o thiosultap sodio;

M.15 Inhibidores de la biosíntesis de quitina tipo 0, tales como benzoilureas, por ejemplo, bistrifluron, chlorfluazuron, diflubenzuron, flucycloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, teflubenzuron o triflumuron;

M.16 Inhibidores de la biosíntesis de quitina tipo 1, por ejemplo, buprofezin;

M.17 Disruptores de la muda, Diptera, por ejemplo, cyromazine;

M.18 Agonistas del receptor de ecdyson, tales como diacilhidrazinas, por ejemplo, methoxyfenozide, tebufenozide, halofenozide, fufenozide o chromafenozide;

M.19 Agonistas del receptor de octopamina, por ejemplo, amitraz;

M.20 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial III, por ejemplo, M.20A hydramethylnon, o M.20B acequinocyl o M.20C fluacrypyrim;

M.21 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial I, por ejemplo, M.21A insecticidas y acaricidas METI, tales como fenazaquin, fenpyroximate, pyrimidifen, pyridaben, tebufenpyrad o tolfenpyrad, o M.21B rotenone;

M.22 Bloqueadores del canal de sodio dependiente del voltaje, por ejemplo, M.22A indoxacarb, M.22B metaflumizone o M.22B.1: 2-[2-(4-cianofenil)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etiliden]-N-[4-(difluorometoxi)fenil]-hidrazincarboxamida o M.22B.2: N-(3-cloro-2-metilfenil)-2-[(4-clorofenil)[4-[metil(metilsulfonil)amino]fenil]metilen]-hidrazincarboxamida;

M.23 Inhibidores de acetil CoA carboxilasa, tales como derivados del ácido tetrónico y tetrámico, por ejemplo, spirodiclofen, spiromesifen o spirotetramat;

M.24 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial IV, por ejemplo, M.24A fosfina, tal como fosfuro de aluminio, fosfuro de calcio, fosfina o fosfuro de zinc, o M.24B cianuro;

M.25 Inhibidores del transporte de electrones del complejo mitocondrial II, tales como derivados de beta-cetonitrilo, por ejemplo, cyenopyrafen o cyflumetofen;

M.28 Moduladores del receptor de rianodina de la clase de diamidas, por ejemplo, flubendiamide, chlorantraniliprole (rynaxypyr®), cyantraniliprole (cyazypyr®),

tetraniliprole o los compuestos de ftalamida M.28.1: (R)-3-clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2 -tetrafluor-1-(trifluormetil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metilsulfoniletil)ftalamida y M.28.2: (S)-3-clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2 -tetrafluor-1-(trifluormetil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metilsulfoniletil)ftalamida o el compuesto M.28.3: 3-bromo-N-{2-bromo-4-cloro-6-[(1-ciclopropiletil)carbamoil]fenil}-1-(3-clorpiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida (nombre ISO propuesto: cyclaniliprole), o el compuesto M.28.4: metil-2-[3,5-dibromo-2-({[3-bromo-1-(3-clorpiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)benzoil]-1,2-dimetilhidrazincarboxilato; o un compuesto seleccionado de M.28.5a) a M.28.5d) y M.28.5h) a M.28.5l): M.28.5a) N-[4,6-dicloro-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida; M.28.5b) N-[4-cloro-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-6-metil-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida; M.28.5c) N-[4-cloro-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-6-metil-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida; M.28.5d) N-[4,6-dicloro-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida; M.28.5h) N-[4,6-dibromo-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida; M.28.5i) N-[2-(5-amino-1,3,4-tiadiazol-2-il)-4-cloro-6-metilfenil]-3-bromo-1-(3-cloro-2-piridinil)-1H-pirazol-5-carboxamida; M.28.5j) 3-cloro-1-(3-cloro-2-piridinil)-N-[2,4-dicloro-6-[(1-ciano-1-metiletil)amino]carbonil]fenil]-1H-pirazol-5-carboxamida; M.28.5k) 3-bromo-N-[2,4-dicloro-6-(metilcarbamoil)fenil]-1-(3,5-dicloro-2-piridil)-1H-pirazol-5-carboxamida; M.28.5l) N-[4-cloro-2-[(1,1-dimetiletil)amino]carbonil]-6-metilfenil]-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(fluorometoxi)-1H-pirazol-5-carboxamida; o un compuesto seleccionado de M.28.6: N-(2-cianopropan-2-il)-N-(2,4-dimetilfenil)-3-iodobencen-1,2-dicarboxamida; o M.28.7: 3-cloro-N-(2-cianopropan-2-il)-N-(2,4-dimetilfenil)-bencen-1,2-dicarboxamida;

M.29. Compuestos activos insecticidas con modo de acción desconocido o incierto, por ejemplo, afidopyropen, afoxolaner, azadirachtin, amidoflomet, benzoximate, bifenazate, broflanilide, bromopropylate, chinomethionat, cryolite, dicloromezotiaz, dicofol, flufenerim, flometoquin, fluensulfone, fluhexafon, fluopyram, flupyradifurone, fluralaner, metoxadiazon, piperonyl butóxido, pyflubumide, pyridalyl, pyrifluquinazon, sulfoxaflor, tiozafen, triflumezopyrim, o los compuestos

M.29.3: 11-(4-cloro-2,6-dimetilfenil)-12-hidroxi-1,4-dioxa-9-azadispiro[4.2.4.2]-tetradec-11-en-10-ona, o el compuesto

M.29.4: 3-(4'-fluoro-2,4-dimetilbifenil-3-il)-4-hidroxi-8-oxa-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-ona; o el compuesto

M.29.5: 1-[2-fluoro-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenil]-3-(trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-5-amina, o activos a base de *bacillus firmus* (Votivo, I-1582); o

un compuesto seleccionado del grupo de M.29.6, en donde el compuesto se selecciona de M.29.6a) a M.29.6k): M.29.6a) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-acetamida; M.29.6b) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-5-fluoro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-acetamida; M.29.6c) (E/Z)-2,2,2-trifluoro-N-[1-[(6-fluoro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]acetamida; M.29.6d) (E/Z)-N-[1-[(6-bromo-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-acetamida; M.29.6e) (E/Z)-N-[1-[1-(6-cloro-3-piridil)etil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-acetamida; M.29.6f) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2-difluoro-acetamida; M.29.6g) (E/Z)-2-cloro-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2-difluoro-acetamida; M.29.6h) (E/Z)-N-[1-[(2-cloropirimidin-5-il)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-acetamida; M.29.6i) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,3,3,3-pentafluoro-propanamida.; M.29.6j) N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-tioacetamida; o M.29.6k) N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-N'-isopropil-acetamidina; o los compuestos

M.29.8: 8-cloro-N-[2-cloro-5-metoxifenil)sulfonyl]-6-trifluorometil]-imidazo[1,2-a]piridin-2-carboxamida; o los compuestos

M.29.9.a): 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isoxazol-3-il]-2-metil-N-(1-oxotietan-3-il)benzamida; o M.29.9.b): 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-trifluorometil-4,5-dihidroisoxazol-3-il]-N-[(metoxiimino)metil]-2-metilbenzamida; o

M.29.10: 5-[3-[2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroaliloxi)fenoxi]propoxi]-1H-pirazol; o

un compuesto seleccionado del grupo de M.29.11, en donde el compuesto se selecciona de M.29.11b) a M.29.11p): M.29.11.b) 3-(benzoilmetilamino)-N-[2-bromo-4-[1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-(trifluorometil)propil]-6-(trifluorometil)fenil]-2-fluoro-benzamida; M.29.11.c) 3-(benzoilmetilamino)-2-fluoro-N-[2-iodo-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]-benzamida; M.29.11.d) N-[3-[[[2-iodo-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]amino]carbonil]fenil]-N-metil-benzamida; M.29.11.e) N-[3-[[[2-bromo-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]amino]carbonil]-2-fluorofenil]-4-fluoro-N-metil-benzamida; M.29.11.f) 4-fluoro-N-[2-fluoro-3-[[[2-iodo-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]amino]carbonil]fenil]-N-metil-benzamida; M.29.11.g) 3-fluoro-N-[2-fluoro-3-[[[2-iodo-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]amino]carbonil]fenil]-N-metil-benzamida; M.29.11.h) 2-cloro-N-[3-[[[2-iodo-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-

(trifluorometil)fenil]amino]carbonil]fenil]- 3-piridincarboxamida; M.29.11.i) 4-ciano-N-[2-ciano-5-[[2,6-dibromo-4-[1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-(trifluorometil)-propil]fenil]carbamoil]fenil]-2-metil-benzamida; M.29.11.j) 4-ciano-3-[(4-ciano-2-metil-benzoil)amino]-N-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-(trifluorometil)propil]fenil]-2-fluoro-benzamida; M.29.11.k) N-[5-[[2-cloro-6-ciano-4-[1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-(trifluorometil)propil]fenil]carbamoil]-2-ciano-fenil]-4-ciano-2-metil-benzamida; M.29.11.l) N-[5-[[2-bromo-6-cloro-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(trifluorometil)etil]fenil]carbamoil]-2-ciano-fenil]-4-ciano-2-metil-benzamida; M.29.11.m) N-[5-[[2-bromo-6-cloro-4-[1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-(trifluorometil)propil]fenil]carbamoil]-2-ciano-fenil]-4-ciano-2-metil-benzamida; M.29.11.n) 4-ciano-N-[2-ciano-5-[[2,6-dicloro-4-[1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-(trifluorometil)propil]fenil]carbamoil]fenil]-2-metil-benzamida; M.29.11.o) 4-ciano-N-[2-ciano-5-[[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]carbamoil]fenil]-2-metil-benzamida; M.29.11.p) N-[5-[[2-bromo-6-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]carbamoil]-2-ciano-fenil]-4-ciano-2-metil-benzamida; o

un compuesto seleccionado del grupo de M.29.12, en donde el compuesto se selecciona de M.29.12a) a M.29.12m): M.29.12.a) 2-(1,3-dioxan-2-il)-6-[2-(3-piridinil)-5-tiazolil]-piridina; M.29.12.b) 2-[6-[2-(5-fluoro-3-piridinil)-5-tiazolil]-2-piridinil]-pirimidina; M.29.12.c) 2-[6-[2-(3-piridinil)-5-tiazolil]-2-piridinil]-pirimidina; M.29.12.d) N-metilsulfonil-6-[2-(3-piridil)tiazol-5-il]piridin-2-carboxamida; M.29.12.e) N-metilsulfonil-6-[2-(3-piridil)tiazol-5-il]piridin-2-carboxamida; M.29.12.f) N-etil-N-[4-metil-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-3-metiltio-propanamida; M.29.12.g) N-metil-N-[4-metil-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-3-metiltio-propanamida; M.29.12.h) N,2-dimetil-N-[4-metil-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-3-metiltio-propanamida; M.29.12.i) N-etil-2-metil-N-[4-metil-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-3-metiltio-propanamida; M.29.12.j) N-[4-cloro-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-N-etil-2-metil-3-metiltio-propanamida; M.29.12.k) N-[4-cloro-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-N,2-dimetil-3-metiltio-propanamida; M.29.12.l) N-[4-cloro-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-N-metil-3-metiltio-propanamida; M.29.12.m) N-[4-cloro-2-(3-piridil)tiazol-5-il]-N-etil-3-metiltio-propanamida; o los compuestos

M.29.14a) 1-[(6-cloro-3-piridinil)metil]-1,2,3,5,6,7-hexahidro-5-metoxi-7-metil-8-nitro-imidazo[1,2-a]piridina; o M.29.14b) 1-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-7-metil-8-nitro-1,2,3,5,6,7-hexahidroimidazo[1,2-a]piridin-5-ol; o los compuestos

M.29.16a) 1-isopropil-N,5-dimetil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; o M.29.16b) 1-(1,2-dimetilpropil)-N-etil-5-metil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; M.29.16c) N,5-dimetil-N-piridazin-4-il-1-(2,2,2-trifluoro-1-metil-etil)pirazol-4-

carboxamida; M.29.16d) 1-[1-(1-cianociclopropil)etil]-N-etil-5-metil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; M.29.16e) N-etil-1-(2-fluoro-1-metil-propil)-5-metil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; M.29.16f) 1-(1,2-dimetilpropil)-N,5-dimetil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; M.29.16g) 1-[1-(1-cianociclopropil)etil]-N,5-dimetil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; M.29.16h) N-metil-1-(2-fluoro-1-metil-propil)-5-metil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; M.29.16i) 1-(4,4-difluorociclohexil)-N-etil-5-metil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida; o M.29.16j) 1-(4,4-difluorociclohexil)-N,5-dimetil-N-piridazin-4-il-pirazol-4-carboxamida.

Los compuestos disponibles en el comercio del grupo M enumerados anteriormente se pueden encontrar en The Pesticide Manual, 16.^a edición, C. MacBean, British Crop Protection Council (2013), entre otras publicaciones. El Pesticide Manual en línea se actualiza regularmente y se puede acceder a él a través de <http://bcpdata.com/pesticide-manual.html>.

Otra base de datos en línea sobre plaguicidas que proporciona los nombres comunes ISO es <http://www.alanwood.net/pesticides>.

El M.4 cycloxyaprid neonicotinoide se conoce de WO2010/069266 y WO2011/069456, el neonicotinoide M.4A.2, en ocasiones también denominado guadipyr, se conoce de WO2013/003977, y el neonicotinoide M.4A.3 (aprobado como paichongding en China) se conoce de WO2007/101369. El análogo de metaflumizone M.22B.1 se describe en CN10171577, y el análogo M.22B.2, en CN102126994. Ambas ftalamidas M.28.1 y M.28.2 se conocen de WO2007/101540. La antranilamida M.28.3 se describe en WO2005/077934. El compuesto de hidrazida M.28.4 se describe en WO2007/043677. Las antranilamidas M.28.5a) a M.28.5d) y M.28.5h) se describen en WO 2007/006670, WO2013/024009 y WO2013/024010, la antranilamida M.28.5i) se describe en WO2011/085575, M.28.5j) en WO2008/134969, M.28.5k) en US2011/046186 y M.28.5l) en WO2012/034403. Los compuestos de diamida M.28.6 y M.28.7 se pueden encontrar en CN102613183. El derivado de cetoenol cíclico sustituido con espirocetal M.29.3 se conoce de WO2006/089633 y el derivado de cetoenol espirocíclico sustituido con bifenilo M.29.4 de WO2008/067911. Triazoilfenilsulfuro M.29.5 se describe en WO2006/043635, y los agentes de control biológicos en función de *bacillus firmus* se describen en WO2009/124707. Los compuestos M.29.6a) a M.29.6i) enumerados en M.29.6 se describen en WO2012/029672, y M.29.6j) y M.29.6k), en WO2013/129688. El nematicida M.29.8 se conoce de WO2013/055584. La isoxazolina M.29.9.a) se describe en WO2013/050317. La isoxazolina M.29.9.b) se describe en WO2014/126208. El

análogo tipo piridililo M.29.10 se conoce de WO2010/060379. Las carboxamidas broflanilide y M.29.11.b) a M.29.11.h) se describen en WO2010/018714, y las carboxamidas M.29.11i) a M.29.11.p), en WO2010/127926. Los piridiltiazoles M.29.12.a) a M.29.12.c) se conocen de WO2010/006713, M.29.12.d) y M.29.12.e) se conocen de WO2012/000896, y M.29.12.f) a M.29.12.m), de WO2010/129497. Los compuestos M.29.14a) y M.29.14b) se conocen de WO2007/101369. Los pirazoles M.29.16.a) a M.29.16h) se describen en WO2010/034737, WO2012/084670 y WO2012/143317, respectivamente, y los pirazoles M.29.16i) y M.29.16j) se describen en US 61/891437.

La siguiente lista de fungicidas, junto con los cuales se pueden usar los compuestos de la presente invención, pretende ilustrar las posibles combinaciones, pero no las limita:

A) Inhibidores de la respiración

- Inhibidores del complejo III en el sitio Q_o (por ejemplo, estrobilurinas): azoxystrobin (A.1.1), coumethoxystrobin (A.1.2), coumoxystrobin (A.1.3), dimoxystrobin (A.1.4), enestroburin (A.1.5), fenaminstrobin (A.1.6), fenoxystrobin/flufenoxystrobin (A.1.7), fluoxastrobin (A.1.8), kresoxim-metilo (A.1.9), mandestrobin (A.1.10), metominostrobin (A.1.11), orysastrobin (A.1.12), picoxystrobin (A.1.13), pyraclostrobin (A.1.14), pyrametostrobin (A.1.15), pyraoxystrobin (A.1.16), trifloxystrobin (A.1.17), 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-alilidenaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida (A.1.18), pyribencarb (A.1.19), triclopyricarb/chlorodincarb (A.1.20), famoxadone (A.1.21), fenamidone (A.1.21), methyl-N-[2-[(1,4-dimetil-5-fenil-pirazol-3-il)oximetil]fenil]-N-metoxi-carbamato (A.1.22), 1-[3-cloro-2-[[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il]oximetil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.23), 1-[3-bromo-2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.24), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.25), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-fluoro-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.26), 1-[2-[[1-(2,4-diclorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-fluoro-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.27), 1-[2-[[4-(4-clorofenil)tiazol-2-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.28), 1-[3-cloro-2-[[4-(p-tolil)tiazol-2-il]oximetil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.29), 1-[3-ciclopropil-2-[[2-metil-4-(1-metilpirazol-3-il)fenoxi]metil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.30), 1-[3-(difluorometoxi)-2-[[2-metil-4-(1-metilpirazol-3-il)fenoxi]metil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.31), 1-metil-4-[3-metil-2-[[2-metil-4-(1-metilpirazol-3-il)fenoxi]metil]fenil]tetrazol-5-ona (A.1.32), 1-metil-4-[3-metil-2-[[1-[3-(trifluorometil)fenil]-etilidenamino]oximetil]fenil]tetrazol-5-ona (A.1.33), (Z,E)-5-[1-(2,4-

diclorofenil)pirazol-3-il]-oxi-2-metoxiimino-*N*,3-dimetil-pent-3-enamida (A.1.34), (*Z*,2*E*)-5-[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oxi-2-metoxiimino-*N*,3-dimetil-pent-3-enamida (A.1.35), (*Z*,2*E*)-5-[1-(4-cloro-2-fluoro-fenil)pirazol-3-il]oxi-2-metoxiimino-*N*,3-dimetil-pent-3-enamida (A.1.36),

- Inhibidores del complejo III en el sitio Q_i: cyazofamid (A.2.1), amisulbrom (A.2.2), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[(3-acetoxi-4-metoxi-piridin-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-il] 2-metilpropanoato (A.2.3), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[[3-(acetoximetoxi)-4-metoxi-piridin-2-carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-il] 2-metilpropanoato (A.2.4), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[(3-isobutoxicarboniloxi-4-metoxi-piridin-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-il] 2-metilpropanoato (A.2.5), [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[[3-(1,3-benzodioxol-5-ilmetoxi)-4-metoxi-piridin-2-carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-il] 2-metilpropanoato (A.2.6); (3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-3-[[3-(3-hidroxi-4-metoxi-2-piridinil)carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-8-(fenilmetil)-1,5-dioxonan-7-il 2-metilpropanoato (A.2.7), (3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[3-[(isobutiriloxi)metoxi]-4-metoxipicolinamido]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-il isobutirato (A.2.8);

- Inhibidores del complejo II (por ejemplo, carboxamidas): benodanil (A.3.1), benzovindiflupyr (A.3.2), bixafen (A.3.3), boscalid (A.3.4), carboxin (A.3.5), fenfuram (A.3.6), fluopyram (A.3.7), flutolanil (A.3.8), fluxapyroxad (A.3.9), furametpyr (A.3.10), isofetamid (A.3.11), isopyrazam (A.3.12), mepronil (A.3.13), oxycarboxin (A.3.14), penflufen (A.3.14), penthiopyrad (A.3.15), sedaxane (A.3.16), tecloftalam (A.3.17), thifluzamide (A.3.18), *N*-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida (A.3.19), *N*-(2-(1,3,3-trimetil-butil)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1*H*-pirazol-4-carboxamida (A.3.20), 3-(difluorometil)-1-metil-*N*-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.21), 3-(trifluorometil)-1-metil-*N*-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.22), 1,3-dimetil-*N*-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.23), 3-(trifluorometil)-1,5-dimetil-*N*-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.24), 1,3,5-trimetil-*N*-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.25), *N*-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1,3-dimetil-pirazol-4-carboxamida (A.3.26), *N*-[2-(2,4-diclorofenil)-2-metoxi-1-metil-etil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazol-4-carboxamida (A.3.27);

- Otros inhibidores de la respiración (por ejemplo, complejo I, desacopladores): diflumetorim (A.4.1), (5,8-difluoroquinazolin-4-il)-{2-[2-fluoro-4-(4-trifluorometilpiridin-2-iloxi)-fenil]-etil}-amina (A.4.2); derivados de nitrofenilo: binapacryl (A.4.3), dinobuton (A.4.4), dinocap (A.4.5), fluazinam (A.4.6); ferimzone (A.4.7); compuestos de

organometal: sales de fentín, tales como fentín-acetato (A.4.8), cloruro de fentín (A.4.9) o hidróxido de fentín (A.4.10); ametoctradin (A.4.11); y silthiofam (A.4.12);

B) Inhibidores de la biosíntesis del esteroles (fungicidas de SBI)

- Inhibidores de C14 desmetilasa (fungicidas DMI): triazoles: azaconazole (B.1.1), bitertanol (B.1.2), bromuconazole (B.1.3), cyproconazole (B.1.4), difenoconazole (B.1.5), diniconazole (B.1.6), diniconazole-M (B.1.7), epoxiconazole (B.1.8), fenbuconazole (B.1.9), fluquinconazole (B.1.10), flusilazole (B.1.11), flutriafol (B.1.12), hexaconazole (B.1.13), imibenconazole (B.1.14), ipconazole (B.1.15), metconazole (B.1.17), myclobutanil (B.1.18), oxpoconazole (B.1.19), paclobutrazole (B.1.20), penconazole (B.1.21), propiconazole (B.1.22), prothioconazole (B.1.23), simeconazole (B.1.24), tebuconazole (B.1.25), tetraconazole (B.1.26), triadimefon (B.1.27), triadimenol (B.1.28), triticonazole (B.1.29), uniconazole (B.1.30), 1-[rel-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-5-tiocianato-1H-[1,2,4]triazolo (B.1.31), 2-[rel-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-2H-[1,2,4]triazol-3-tiol (B.1.32), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)pentan-2-ol (B.1.33), 1-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol (B.1.34), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.35), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.36), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-3-metil-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.37), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol (B.1.38), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-3-metil-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.39), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)pentan-2-ol (B.1.40), 2-[4-(4-fluorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol (B.1.41), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)pent-3-in-2-ol (B.1.51); imidazoles: imazalil (B.1.42), pefurazoate (B.1.43), prochloraz (B.1.44), triflumizol (B.1.45); pirimidinas, piridinas y piperazinas: fenarimol (B.1.46), nuarimol (B.1.47), pyrifenox (B.1.48), triforine (B.1.49), [3-(4-cloro-2-fluoro-fenil)-5-(2,4-difluorofenil)isoxazol-4-il]-(3-piridil)metanol (B.1.50);

- Inhibidores de delta14-reductasa: aldimorph (B.2.1), dodemorph (B.2.2), dodemorph-acetato (B.2.3), fenpropimorph (B.2.4), tridemorph (B.2.5), fenpropidin (B.2.6), piperalin (B.2.7), spiroxamine (B.2.8);

- Inhibidores de 3-ceto reductasa: fenhexamid (B.3.1);

C) Inhibidores de la síntesis de ácidos nucleicos

- Fungicidas de ácido acilamino o fenilamidas: benalaxyl (C.1.1), benalaxyl-M (C.1.2), kiralaxyl (C.1.3), metalaxyl (C.1.4), metalaxyl-M (mefenoxam, C.1.5), ofurace

(C.1.6), oxadixyl (C.1.7);

- Otros: hymexazole (C.2.1), othilone (C.2.2), ácido oxolínico (C.2.3), bupirimate (C.2.4), 5-fluorocitosina (C.2.5), 5-fluoro-2-(p-tolilmetoxi)pirimidin-4-amina (C.2.6), 5-fluoro-2-(4-fluorofenilmetoxi)pirimidin-4-amina (C.2.7);

D) Inhibidores de la división celular y citoesqueleto

- Inhibidores de tubulina, tales como bencimidazoles, tiofanatos: benomyl (D1.1), carbendazim (D1.2), fuberidazole (D1.3), thiabendazole (D1.4), thiophanate-metilo (D1.5); triazolopirimidinas: 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina (D1.6);

- Otros inhibidores de la división celular: diethofencarb (D2.1), ethaboxam (D2.2), pencycuron (D2.3), fluopicolide (D2.4), zoxamide (D2.5), metrafenone (D2.6), pyriofenone (D2.7);

E) Inhibidores de la síntesis de aminoácidos y proteínas

- Inhibidores de la síntesis de metionina (anilino-pirimidinas): cyprodinil (E.1.1), mepanipyrim (E.1.2), pyrimethanil (E.1.3);

- Inhibidores de la síntesis de proteínas: blasticidin-S (E.2.1), kasugamycin (E.2.2), kasugamycin clorhidrato-hidrato (E.2.3), mildiomicin (E.2.4), streptomycin (E.2.5), oxytetracyclin (E.2.6), polyoxine (E.2.7), validamycin A (E.2.8);

F) Inhibidores de la transducción de señal

- Inhibidores de MAP / histidina quinasa: fluoroimid (F.1.1), iprodione (F.1.2), procymidone (F.1.3), vinclozolin (F.1.4), fenpiclonil (F.1.5), fludioxonil (F.1.6);

Inhibidores de la proteína G: quinoxifen (F.2.1);

G) Inhibidores de la síntesis de lípidos y membrana

- Inhibidores de la biosíntesis de fosfolípidos: edifenphos (G.1.1), iprobenfos (G.1.2), pyrazophos (G.1.3), isoprothiolane (G.1.4);

- Peroxidación de lípidos: dicloran (G.2.1), quintozone (G.2.2), tecnazene (G.2.3), tolclofos-metilo (G.2.4), bifenilo (G.2.5), cloroneb (G.2.6), etridiazol (G.2.7);

- Biosíntesis de los fosfolípidos y depósito de la pared celular: dimethomorph (G.3.1), flumorph (G.3.2), mandipropamid (G.3.3), pyrimorph (G.3.4), benthiavalicarb (G.3.5), iprovalicarb (G.3.6), valifenalate (G.3.7) y (4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etansulfonil)-but-2-il)carbámico (G.3.8);

- Compuestos que afectan la permeabilidad de la membrana celular y ácidos grasos: propamocarb (G.4.1);

- Inhibidores de la amida hidrolasa del ácido graso: oxathiapirolin (G.5.1), metansulfonato de 2-{3-[2-(1-{[3,5-bis(difluorometil-1H-pirazol-1-il)]acetil}piperidin-4-il)-

1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilo (G.5.2), metansulfonato de 2-{3-[2-(1-{[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperidin-4-il) 1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}-3-clorofenilo (G.5.3);

H) Inhibidores con acción en múltiples sitios

- Sustancias activas inorgánicas: caldo bordelés (H.1.1), acetato de cobre (H.1.2), hidróxido de cobre (H.1.3), oxiclورو de cobre (H.1.4), sulfato de cobre básico (H.1.5), azufre (H.1.6);

- Tio- y ditiocarbamatos: ferbam (H.2.1), mancozeb (H.2.2), maneb (H.2.3), metam (H.2.4), metiram (H.2.5), propineb (H.2.6), thiram (H.2.7), zineb (H.2.8), ziram (H.2.9);

- compuestos de organoCl (por ejemplo: ftalimidas, sulfamidas, cloronitrilos): anilazine (H.3.1), chlorothalonil (H.3.2), captafol (H.3.3), captan (H.3.4), folpet (H.3.5), dichlofluanid (H.3.6), diclorophen (H.3.7), hexaclorobenceno (H.3.8), pentachlorophenole (H.3.9) y sus sales, phthalide (H.3.10), tolylfluanid (H.3.11), N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida (H.3.12);

- guanidinas y otros: guanidina (H.4.1), dodina (H.4.2), base libre de dodina (H.4.3), guazatine (H.4.4), guazatine-acetato (H.4.5), iminoctadine (H.4.6), iminoctadine-triacetato (H.4.7), iminoctadine-tris(albesilate) (H.4.8), dithianon (H.4.9), 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]ditiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetraona (H.4.10);

I) Inhibidores de la síntesis de la pared celular

- Inhibidores de la síntesis de glucano: validamycin (I.1.1), polyoxin B (I.1.2);
- Inhibidores de la síntesis de melanina: pyroquilon (I.2.1), tricyclazole (I.2.2), carpropamid (I.2.3), dicyclomet (I.2.4), fenoxanil (I.2.5);

J) Inductores de la defensa de la planta

- acibenzolar-S-metilo (J.1.1), probenazole (J.1.2), isotianil (J.1.3), tiadinil (J.1.4), prohexadione-calcio (J.1.5); fosfonatos: fosetyl (J.1.6), fosetyl-aluminio (J.1.7), ácido fosforoso y sus sales (J.1.8), bicarbonato de potasio o sodio (J.1.9);

K) Modo de acción desconocido:

- bronopol (K.1.1), chinomethionat (K.1.2), cyflufenamid (K.1.3), cymoxanil (K.1.4), dazomet (K.1.5), debacarb (K.1.6), diclomezine (K.1.7), difenzoquat (K.1.8), difenzoquat-metilsulfato (K.1.9), difenilamina (K.1.10), fenpyrazamine (K.1.11), flumetover (K.1.12), flusulfamide (K.1.13), flutianil (K.1.14), methasulfocarb (K.1.15), nitrapirina (K.1.16), nitrothal-isopropilo (K.1.18), oxathiapiprolin (K.1.19), tolprocarb (K.1.20), oxin-cobre (K.1.21), proquinazid (K.1.22), tebufloquin (K.1.23), tecloftalam (K.1.24), triazoxide (K.1.25), 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona (K.1.26), 2-[3,5-

bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-[4-(4-{5-[2-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il}-1,3-tiazol-2-il)piperidin-1-il]etanona (K.1.27), 2-[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-[4-(4-{5-[2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il}-1,3-tiazol-2-il)piperidin-1-il]etanona (K.1.28), 2-[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-[4-(4-{5-[2-cloro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il}-1,3-tiazol-2-il)piperidin-1-il]etanona (K.1.29), N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenil acetamida (K.1.30), N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina (K.1.31), N'-(4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina (K.1.32), N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina (K.1.33), N'-(5-difluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina (K.1.34), 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-iléster del ácido metoxiacético (K.1.35), 3-[5-(4-metilfenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina (K.1.36), 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina (pyrisoxazole) (K.1.37), amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il) ciclopropancarboxílico (K.1.38), 5-cloro-1-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol (K.1.39), 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida, etil (Z)-3-amino-2-ciano-3-fenil-prop-2-enoato (K.1.40), picarbutrazox (K.1.41), pentil N-[6-[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-metilen]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato (K.1.42), 2-[2-[(7,8-difluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]-6-fluoro-fenil]propan-2-ol (K.1.43), 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]fen-il]propan-2-ol (K.1.44), 3-(5-fluoro-3,3,4,4-tetrametil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (K.1.45), 3-(4,4-difluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (K.1.46), 3-(4,4,5-trifluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (K.1.47), 9-fluoro-2,2-dimetil-5-(3-quinolil)-3H-1,4-benzoxazepina (K.1.48).

Se conocen los fungicidas descritos mediante nombres comunes, su preparación y su actividad contra hongos dañinos (cf.: <http://www.alanwood.net/pesticides/>); estas sustancias están disponibles en el comercio.

También se conocen los fungicidas descritos por la nomenclatura IUPAC, su preparación y su actividad plaguicida (cf. Can. J. Plant Sci. 48(6), 587-94, 1968; EP-A 141 317; EP-A 152 031; EP-A 226 917; EP-A 243 970; EP-A 256 503; EP-A 428 941; EP-A 532 022; EP-A 1 028 125; EP-A 1 035 122; EP-A 1 201 648; EP-A 1 122 244, JP 2002316902; DE 19650197; DE 10021412; DE 102005009458; US 3,296,272; US 3,325,503; WO 98/46608; WO 99/14187; WO 99/24413; WO 99/27783; WO 00/29404; WO 00/46148; WO 00/65913; WO 01/54501;

WO 01/56358; WO 02/22583; WO 02/40431; WO 03/10149; WO 03/11853; WO 03/14103; WO 03/16286; WO 03/53145; WO 03/61388; WO 03/66609; WO 03/74491; WO 04/49804; WO 04/83193; WO 05/120234; WO 05/123689; WO 05/123690; WO 05/63721; WO 05/87772; WO 05/87773; WO 06/15866; WO 06/87325; WO 06/87343; WO 07/82098; WO 07/90624, WO 11/028657, WO2012/168188, WO 2007/006670, WO 2011/77514; WO13/047749, WO 10/069882, WO 13/047441, WO 03/16303, WO 09/90181, WO 13/007767, WO 13/010862, WO 13/127704, WO 13/024009, WO 13/024010 y WO 13/047441, WO 13/162072, WO 13/092224, WO 11/135833).

Los componentes de mezcla adecuados para los compuestos de la presente invención también incluyen bioplaguicidas.

Los bioplaguicidas se definieron como una forma de plaguicidas basados en microorganismos (bacterias, hongos, virus, nematodos, etc.) o productos naturales (compuestos, tales como metabolitos, proteínas o extractos de fuentes biológicas u otras fuentes naturales) (U.S. Environmental Protection Agency: <http://www.epa.gov/pesticides/biopesticides/>). Los bioplaguicidas están incluidos en dos grandes clases: plaguicidas microbianos y bioquímicos.

(1) Los plaguicidas microbianos consisten en bacterias, hongos o virus (y, con frecuencia, incluyen los metabolitos producidos por bacterias y los hongos). Los nematodos entomopatógenos también se clasifican como plaguicidas microbianos, aunque sean multicelulares.

(2) Los plaguicidas bioquímicos son sustancias naturales o que tienen una estructura similar y funciones idénticas a una sustancia natural, y extractos de fuentes biológicas que controlan plagas o proporcionan otros usos de protección de cultivos, como se define más adelante, pero tienen modos de acción no tóxicos (tales como regulación de crecimiento o de desarrollo, atrayentes, repelentes o activadores de defensa (por ejemplo, resistencia inducida)) y son relativamente no tóxicos para los mamíferos.

Los bioplaguicidas para usar contra las enfermedades de los cultivos ya se han consolidado en diversos cultivos. Por ejemplo, las bioplaguicidas ya cumplen una función importante en el control de las enfermedades causadas por el mildiú. Sus beneficios incluyen los siguientes: un intervalo previo a la cosecha de 0 días, la capacidad de usarse en condiciones de presión de enfermedades moderada a grave, y la capacidad de usarse en una mezcla o en un programa de rotación con otros plaguicidas registrados.

Un área de desarrollo importante para los bioplaguicidas es el área de los tratamientos de semillas y las modificaciones del suelo. Los tratamientos de semillas con bioplaguicidas se usan, por ejemplo, para controlar patógenos fúngicos que habitan en el suelo y que causan podredumbre de las semillas, caída, podredumbre de las raíces y tizones de las plántulas. También se pueden usar para controlar patógenos fúngicos que se encuentran en el interior de las semillas y patógenos fúngicos que se encuentra en la superficie de las semillas. Varios productos bioplaguicidas también muestran la capacidad de estimular las defensas del huésped vegetal y otros procesos fisiológicos que pueden hacer que los cultivos tratados sean más resistentes a diversos tipos de estrés biótico y abiótico, o pueden regular el crecimiento de la planta. Varios productos bioplaguicidas también muestran la capacidad de estimular la fitosanidad, el crecimiento de las plantas y/o la actividad potenciadora del rendimiento.

La invención también se refiere a composiciones agroquímicas que comprenden un auxiliar y al menos un compuesto de la presente invención o una mezcla de estos.

Una composición agroquímica comprende una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención o una mezcla de estos. La expresión "cantidad eficaz como plaguicida" se define a continuación.

Los compuestos de la presente invención o las mezclas de estos se pueden convertir en los tipos habituales de composiciones agroquímicas, por ejemplo, soluciones, emulsiones, suspensiones, polvillo, polvos, pastas, gránulos, productos prensados, cápsulas y mezclas de estos. Los ejemplos de tipos de composiciones son suspensiones (por ejemplo, SC, OD, FS), concentrados emulsionables (por ejemplo, EC), emulsiones (por ejemplo, EW, EO, ES, ME), cápsulas (por ejemplo, CS, ZC), pastas, pastillas, polvos o polvillo humectables (por ejemplo, WP, SP, WS, DP, DS), productos prensados (por ejemplo, BR, TB, DT), gránulos (por ejemplo, WG, SG, GR, FG, GG, MG), artículos insecticidas (por ejemplo, LN), así como formulaciones en gel para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, tales como semillas (por ejemplo, GF). Estos y otros tipos de composiciones se definen en "Catalogue of pesticide formulation types and international coding system", monografía técnica N.º 2, 6.ª edición, mayo de 2008, CropLife International.

Las composiciones se preparan de la manera conocida, como describen Mollet y Grubemann, *Formulation technology*, Wiley VCH, Weinheim, 2001; o Knowles, *New developments in crop protection product formulation*, Agrow Reports DS243, T&F

Informa, Londres, 2005.

Los ejemplos de auxiliares adecuados son solventes, portadores líquidos, portadores sólidos o agentes de relleno, tensioactivos, dispersantes, emulgentes, hidratantes, adyuvantes, solubilizantes, mejoradores de la penetración, coloides protectores, agentes de adhesión, espesantes, humectantes, repelentes, atrayentes, estimulantes alimenticios, compatibilizadores, bactericidas, agentes anticongelantes, agentes antiespuma, colorantes, mejoradores de la pegajosidad y aglutinantes.

Los solventes y los portadores líquidos adecuados son agua y solventes orgánicos, como fracciones de aceite mineral con un punto de ebullición de mediano a alto, por ejemplo, queroseno, gasóleo; aceites de origen vegetal o animal; hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados; alcoholes, por ejemplo, etanol, propanol, butanol, bencilalcohol, ciclohexanol; glicoles; DMSO; cetonas, por ejemplo, ciclohexanona; ésteres, por ejemplo, lactatos, carbonatos, ésteres de ácidos grasos, gamma-butirolactona; ácidos grasos; fosfonatos; aminas; amidas, por ejemplo, N-metilpirrolidona, dimetilamidas de ácidos grasos; y mezclas de estos.

Los portadores o agentes de relleno sólidos adecuados son tierras minerales, por ejemplo, silicatos, silicageles, talco, caolín, piedra caliza, cal viva, creta, arcilla, dolomita, tierra diatomácea, bentonita, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio; polisacáridos en polvo, por ejemplo, celulosa, almidón; fertilizantes, por ejemplo, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas; productos de origen vegetal, por ejemplo, harina de cereal, harina de corteza de árbol, harina de madera, harina de cáscara de nuez y mezclas de estos.

Los tensioactivos adecuados son compuestos activos en la superficie, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros, polímeros en bloque, polielectrolitos y mezclas de estos. Dichos tensioactivos pueden usarse como emulgentes, dispersantes, solubilizantes, humectantes, mejoradores de la penetración, coloides protectores o adyuvantes. Los ejemplos de tensioactivos se enumeran en McCutcheon's, vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, EE. UU., 2008 (Ed. internacional o ed. estadounidense).

Los tensioactivos aniónicos adecuados son sales alcalinas, alcalinotérreas o de amonio de sulfonatos, sulfatos, fosfatos, carboxilatos y mezclas de estos. Los ejemplos de sulfonatos son alquilarilsulfonatos, difenilsulfonatos, sulfonatos de alfa-olefina, sulfonatos de lignina, sulfonatos de ácidos grasos y aceites, sulfonatos de alquilfenoles etoxilados, sulfonatos de arilfenoles alcoxilados, sulfonatos de naftalenos

condensados, sulfonatos de dodecibencenos y tridecibencenos, sulfonatos de naftalenos y alquilnaftalenos, sulfosuccinatos o sulfosuccinamatos. Los ejemplos de sulfatos son sulfatos de ácidos grasos y aceites, de alquilfenoles etoxilados, de alcoholes, de alcoholes etoxilados o de ésteres de ácidos grasos. Los ejemplos de fosfatos son ésteres de fosfato. Los ejemplos de carboxilatos son alquilcarboxilatos, y alcohol carboxilado o etoxilados de alquilfenol.

Los tensioactivos no iónicos adecuados son alcoxilados, amidas de ácidos grasos sustituidos con N, óxidos de amina, ésteres, tensioactivos a base de azúcar, tensioactivos poliméricos y mezclas de estos. Los ejemplos de alcoxilados son compuestos, tales como alcoholes, alquilfenoles, aminas, amidas, arilfenoles, ácidos grasos o ésteres de ácidos grasos que se alcoxilaron con 1 a 50 equivalentes. El óxido de etileno y/o el óxido de propileno pueden emplearse para la alcoxilación, preferentemente, el óxido de etileno. Los ejemplos de aminas de ácidos grasos sustituidas con N son glucamidas de ácido graso o alcanolamidas de ácido graso. Los ejemplos de ésteres son ésteres de ácidos grasos, ésteres de glicerol o monoglicéridos. Los ejemplos de tensioactivos a base de azúcar son sorbitán, sorbitán etoxilado, ésteres de sacarosa y glucosa o alquilpoliglucósidos. Los ejemplos de tensioactivos poliméricos son homopolímeros o copolímeros de vinilpirrolidona, vinilalcoholes o vinilacetato.

Los tensioactivos catiónicos adecuados son tensioactivos cuaternarios, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario con 1 o 2 grupos hidrófobos o sales de aminas primarias de cadena larga. Los tensioactivos anfóteros adecuados son alquilbetaínas e imidazolininas. Los polímeros en bloque adecuados son polímeros en bloque de tipo A-B o A-B-A, que comprenden bloques de óxido de polietileno y óxido de polipropileno, o de tipo A-B-C, que comprenden alcohol, óxido de polietileno y óxido de polipropileno. Los polielectrolitos adecuados son poliácidos o polibases. Los ejemplos de poliácidos son sales alcalinas de ácido poliacrílico o polímeros poliácidos tipo peine. Los ejemplos de polibases son polivinilaminas o polietilenaminas.

Los adyuvantes adecuados son compuestos que tienen poca o incluso ninguna acción plaguicida y que mejoran el rendimiento biológico de los compuestos de la presente invención en la diana. Los ejemplos son tensioactivos, aceites minerales o vegetales, y otros auxiliares. Se enumeran otros ejemplos en Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa Reino Unido, 2006, capítulo 5.

Los espesantes adecuados son polisacáridos (por ejemplo, goma xantana, carboximetilcelulosa), arcillas inorgánicas (modificadas en forma orgánica o no

modificadas), policarboxilatos y silicatos.

Los bactericidas adecuados son derivados de bronopol e isotiazolinona, tales como alquilisotiazolinonas y bencisotiazolinonas.

Los agentes anticongelantes adecuados son etilenglicol, propilenglicol, urea y glicerina.

Los agentes antiespuma adecuados son siliconas, alcoholes de cadena larga y sales de ácidos grasos.

Los colorantes adecuados (por ejemplo, en rojo, azul o verde) son pigmentos de baja hidrosolubilidad y tinturas hidrosolubles. Los ejemplos son colorantes inorgánicos (por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, hexacianoferrato de hierro) y colorantes orgánicos (por ejemplo, colorantes de alizarina, azo y ftalocianina).

Los mejoradores de la pegajosidad o los aglutinantes adecuados son polivinilpirrolidonas, polivinilacetatos, alcoholes de polivinilo, poliacrilatos, ceras biológicas o sintéticas y éteres de celulosa.

Los ejemplos de tipos de composiciones y su preparación son:

i) Concentrados hidrosolubles (SL, LS)

Se disuelven 10-60 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 5-15 % en peso de agente humectante (por ejemplo, alcohol alcoxilado) en agua y/o en un solvente hidrosoluble (por ejemplo, alcoholes) hasta 100 % en peso. La sustancia activa se disuelve al ser diluida con agua.

ii) Concentrados dispersables (DC)

Se disuelven 5-25 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 1-10 % en peso de dispersante (por ejemplo, polivinilpirrolidona) en hasta 100 % en peso de solvente orgánico (por ejemplo, ciclohexanona). La dilución con agua produce una dispersión.

iii) Concentrados emulsionables (EC)

Se disuelven 15-70 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 5-10 % en peso de emulgentes (por ejemplo, dodecibencensulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado) en hasta 100 % en peso de solvente orgánico no soluble en agua (por ejemplo, hidrocarburo aromático). La dilución con agua produce una emulsión.

iv) Emulsiones (EW, EO, ES)

Se disuelven 5-40 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y 1-10 % en peso de emulgentes (por ejemplo, dodecibencensulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado) en 20-40 % en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático). Esta mezcla se introduce en hasta 100% en peso de

agua mediante una máquina emulsionante y se convierte en una emulsión homogénea. La dilución con agua produce una emulsión.

v) Suspensiones (SC, OD, FS)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 20-60 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con la adición 2-10 % en peso de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio y alcohol etoxilado), 0,1-2 % en peso de espesante (por ejemplo, goma xantana) y hasta 100 % en peso de agua para obtener una suspensión fina de la sustancia activa. La dilución con agua produce una suspensión estable de la sustancia activa. Para la composición tipo FS, se agrega hasta 40 % en peso de aglutinante (por ejemplo, polivinilalcohol).

vi) Gránulos dispersables en agua y gránulos solubles en agua (WG, SG)

Se muelen finamente 50-80% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con la adición de hasta 100% en peso de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio y alcohol etoxilado) y se preparan como gránulos dispersables en agua o gránulos solubles en agua mediante artefactos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de pulverización, lecho fluidizado). La dilución con agua produce una dispersión o solución estable de la sustancia activa.

vii) Polvos dispersables en agua y polvos hidrosolubles (WP, SP, WS)

Se muelen 50-80 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención en un molino rotor-estator con la adición de 1-5 % en peso de dispersantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio), 1-3 % en peso de agentes humectantes (por ejemplo, alcohol etoxilado) y hasta 100 % en peso de portador sólido, por ejemplo, gel de sílice. La dilución con agua produce una dispersión o solución estable de la sustancia activa.

viii) Gel (GW, GF)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 5-25 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con la adición 3-10 % en peso de dispersantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio), 1-5 % en peso de un espesante (por ejemplo, carboximetilcelulosa) y hasta 100 % en peso de agua para obtener una suspensión fina de la sustancia activa. La dilución con agua produce una suspensión estable de la sustancia activa.

ix) Microemulsión (ME)

Se agregan 5-20% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención a 5-30% en peso de mezcla de solvente orgánico (por ejemplo, ciclohexanona y dimetilamida de ácido graso), 10-25% en peso de mezcla de tensioactivos (por ejemplo, alcohol etoxilado y arilfenol etoxilado) y agua hasta 100%. Esta mezcla se agita durante 1 h

para producir de manera espontánea una microemulsión termodinámicamente estable.

x) Microcápsulas (CS)

Una fase oleosa que comprende 5-50% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, 0-40% en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático), 2-15% en peso de monómeros acrílicos (por ejemplo, metilmetacrilato, ácido metacrílico y un diacrilato o triacrilato) se dispersa en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo, alcohol de polivinilo). La polimerización de radicales iniciada mediante un iniciador radical produce la formación de microcápsulas de poli(met)acrilato. De modo alternativo, una fase oleosa que comprende 5-50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, 0-40 % en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático) y un monómero de isocianato (por ejemplo, difenilmeten-4,4'-diisocianato) se dispersa en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo, alcohol de polivinilo). La adición de una poliamina (por ejemplo, hexametilendiamina) provoca la formación de una microcápsula de poliurea. Los monómeros representan 1-10% en peso. El porcentaje en peso se refiere a la composición CS total.

xi) Polvos que se pueden convertir en polvillos (DP, DS)

Se muelen finamente 1-10% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y se mezclan íntimamente con hasta 100% en peso de portador sólido, por ejemplo, caolín finamente dividido.

xii) Gránulos (GR, FG)

Se muelen finamente 0,5-30% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y se asocian con hasta 100% en peso de portador sólido (por ejemplo, silicato). La granulación se obtiene mediante extrusión, secado por pulverización o lecho fluidizado.

xiii) Líquidos de volumen ultrabajo (UL)

Se disuelven 1-50% en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención en hasta 100% en peso de solvente orgánico, por ejemplo, hidrocarburo aromático.

Los tipos de composiciones de i) a xi) pueden comprender, opcionalmente, otros auxiliares, tales como 0,1-1 % en peso de bactericidas, 5-15 % en peso de agentes anticongelantes, 0,1-1 % en peso de agentes antiespuma y 0,1-1 % en peso de colorantes.

Las composiciones agroquímicas generalmente comprenden de 0,01 a 95 %, preferentemente, de 0,1 a 90 %, y con máxima preferencia, de 0,5 a 75 %, en peso de sustancia activa. Las sustancias activas se utilizan en una pureza de 90% a 100%,

preferentemente de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro RMN).

Se pueden agregar diversos tipos de aceites, humectantes, adyuvantes, fertilizantes o micronutrientes y otros plaguicidas (por ejemplo, herbicidas, insecticidas, fungicidas, reguladores del crecimiento, protectores) a las sustancias activas o las composiciones que las comprenden, como premezclas o, si correspondiese, solo inmediatamente antes de usar (mezcla en el tanque). Estos agentes se pueden mezclar con las composiciones de acuerdo con la invención en una relación en peso de 1:100 a 100:1, preferentemente, de 1:10 a 10:1.

En general, el usuario aplica la composición de acuerdo con la invención con un dispositivo de predosificación, un pulverizador de mochila, un tanque de pulverización, un avión de pulverización o un sistema de irrigación. Con frecuencia, la composición agroquímica está compuesta por agua, amortiguador y/u otros auxiliares en la concentración de aplicación deseada y, como resultado, se obtiene el licor de pulverización listo para usar o la composición agroquímica de acuerdo con la invención. Con frecuencia, se aplican de 20 a 2000 litros, preferentemente, de 50 a 400 litros, del licor de pulverización listo para usar por hectárea de área agrícola útil.

De acuerdo con una forma de realización, el usuario puede mezclar los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención, tales como partes de un kit o partes de una mezcla binaria o ternaria, en un tanque de pulverización, y se pueden agregar otros auxiliares, de ser adecuado.

En otra forma de realización, el usuario puede mezclar los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención o los componentes parcialmente mezclados en forma previa, por ejemplo, componentes que comprenden los compuestos de la presente invención y/o componentes de mezcla como se definieron anteriormente, en un tanque de pulverización, y se pueden agregar otros auxiliares y aditivos, de ser adecuado.

En otra forma de realización, los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención o los componentes parcialmente mezclados en forma previa, por ejemplo, componentes que comprenden compuestos de la presente invención y/o componentes de mezcla como se definieron anteriormente, se pueden aplicar en forma conjunta (por ejemplo, después de la mezcla en el tanque) o consecutiva.

Los compuestos de la presente invención son adecuados para proteger cultivos, plantas, materiales de propagación vegetal, tales como semillas, o suelo o agua, en donde las plantas crecen, del ataque o la infestación por plagas de

invertebrados. Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un método para la protección de plantas, que comprende poner en contacto cultivos, plantas, materiales de propagación vegetal, tales como semillas, o suelo o agua, en donde las plantas crecen, para protegerse del ataque o la infestación por plagas de invertebrados, con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención.

Los compuestos de la presente invención también son adecuados para combatir o controlar plagas de invertebrados. Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un método para combatir o controlar plagas de invertebrados, que comprende poner en contacto las plagas de invertebrados, su hábitat, lugar de reproducción o suministro alimenticio, o los cultivos, plantas, materiales de propagación vegetal, tales como semillas o suelo, o el área, material o entorno en donde las plagas de invertebrados crecen o pueden crecer, con una cantidad eficaz como plaguicida de un compuesto de la presente invención.

Los compuestos de la presente invención son eficaces mediante contacto e ingestión. Además, los compuestos de la presente invención se pueden aplicar en todas las etapas de desarrollo, tales como huevo, larva, pupa y adulto.

Los compuestos de la presente invención se pueden aplicar como tales o en forma de composiciones que los comprenden como se definieron anteriormente. Además, los compuestos de la presente invención se pueden aplicar junto con un componente de mezcla como se definió anteriormente o en forma de composiciones que comprenden dichas mezclas como se definieron anteriormente. Los componentes de dicha mezcla se pueden aplicar simultáneamente, en forma conjunta o separada, o sucesivamente, es decir, inmediatamente uno después del otro, creando, de esta manera, la mezcla "*in situ*" en la ubicación deseada, por ejemplo, en la planta; en general, la secuencia, en el caso de la aplicación por separado, no tiene ningún efecto en el resultado de las mediciones de control.

La aplicación se puede llevar a cabo antes y después de que las plagas infesten los cultivos, las plantas, los materiales de propagación vegetal, tales como semillas, suelo, o el área, los materiales o el entorno.

Los métodos de aplicación adecuados incluyen, entre otros, tratamiento de suelo, tratamiento de semillas, aplicación en surco y aplicación foliar. Los métodos de tratamiento de suelo incluyen empapado del suelo, irrigación por goteo (aplicación por goteo al suelo), inmersión de raíces, tubérculos o bulbos, o inyección en el suelo. Las técnicas de tratamiento de semillas incluyen recubrimiento, revestimiento, espolvoreo,

empapado y peleteo de semillas. En general, las aplicaciones en surco incluyen las etapas para hacer un surco en tierra cultivada, sembrar el surco con semillas, aplicar el compuesto activo como plaguicida al surco y cerrar el surco. La aplicación foliar se refiere a la aplicación del compuesto activo como plaguicida al follaje, por ejemplo, mediante equipos de pulverización. Para aplicaciones foliares, puede ser ventajoso modificar el comportamiento de las plagas mediante el uso de feromonas en combinación con los compuestos de la presente invención. Las feromonas adecuadas para cultivos y plagas específicos son conocidas por la persona del oficio de nivel medio y están disponibles al público de bases de datos de feromonas y semioquímicos, tales como <http://www.pherobase.com>.

Como se usa en la presente, la expresión “poner en contacto” incluye el contacto directo (aplicación de compuestos/composiciones directamente en la plaga de invertebrados o planta, generalmente en el follaje, tallo o raíces de la planta) y el contacto indirecto (aplicación de compuestos/composiciones en el locus, es decir, el hábitat, lugar de reproducción, planta, semilla, suelo, área, material o entorno en donde una plaga crece o puede crecer, de la plaga de invertebrados o planta).

La expresión “plaga de invertebrados” incluye artrópodos, gasterópodos y nematodos. Las plagas de invertebrados preferidas de acuerdo con la invención son artrópodos, preferentemente, insectos y arácnidos, en particular, insectos. En general, los insectos, que son de particular importancia para los cultivos, se denominan plagas de insectos en cultivos.

El término "cultivo" se refiere tanto a cultivos en crecimiento como cosechados.

El término “planta” incluye cereales, por ejemplo, trigo duro y otros tipos de trigo, centeno, cebada, triticale, avena, arroz o maíz (maíz forrajero y maíz azucarero / maíz dulce y de campo); remolacha, por ejemplo, remolacha azucarera o remolacha forrajera; frutos, tales como frutos pomos, frutos con carozo o frutos blandos, por ejemplo, manzanas, peras, ciruelas, duraznos, pelones, almendras, cerezas, papayas, frutillas, frambuesas, moras o grosellas espinosas; plantas leguminosas, tales como porotos, lentejas, arvejas, alfalfa o soja; plantas oleaginosas, tales como colza (colza oleaginosa), canola, mostaza, aceitunas, girasoles, coco, granos de cacao, plantas de aceite de ricino, palma aceitera, maní o soja; cucurbitas, tales como calabazas, zapallos, pepino o melones; plantas fibrosas, tales como algodón, lino, cáñamo o yute; frutos cítricos, tales como naranjas, limones, pomelos o mandarinas; hortalizas, tales como berenjena, espinaca, lechuga (por ejemplo, lechuga iceberg), achicoria, repollo, espárrago, zanahoria, cebolla, ajo, puerros, tomates, papas, cucurbitas o pimientos;

plantas lauráceas, tales como palta, canela o alcanfor; plantas de energía y materia prima, tales como maíz, soja, colza, caña de azúcar o palma aceitera; tabaco; frutos secos, por ejemplo nueces; pistachos; café; té; bananas; vides (uva de mesa y parras para jugo de uva); lúpulo; hierba dulce (también denominada Stevia); plantas de caucho natural o plantas ornamentales y de silvicultura, tales como flores (por ejemplo, clavel, petunia, geranio/pelargonio, pensamientos e impatiens), arbustos, árboles de hojas anchas (por ejemplo, álamo) o perennes, por ejemplo, coníferas; eucalipto; turf; césped; pasto, tal como pasto para piensos o uso ornamental. Las plantas preferidas incluyen papa, remolacha azucarera, tabaco, trigo, centeno, cebada, avena, arroz, maíz, algodón, soja, colza, legumbres, girasol, café o caña de azúcar; frutos; vides; ornamentales; u hortalizas, tales como pepino, tomate, poroto o calabaza.

El término “planta” incluye plantas de tipo silvestre y plantas modificadas mediante reproducción convencional, mutagénesis o ingeniería genética, o mediante una combinación de estas.

Las plantas, que fueron modificadas mediante mutagénesis o ingeniería genética, y son de particular importancia comercial, incluyen alfalfa, colza (por ejemplo, colza oleaginosa), poroto, clavel, achicoria, algodón, berenjena, eucalipto, lino, lenteja, maíz, melón, papaya, petunia, ciruela, álamo, papa, arroz, soja, calabaza, remolacha azucarera, caña de azúcar, girasol, pimienta, tabaco, tomate y cereales (por ejemplo, trigo), en particular, maíz, soja, algodón, trigo y arroz. En las plantas, que fueron modificadas mediante mutagénesis o ingeniería genética, uno o más genes se mutagenizaron o integraron en el material genético de la planta. Uno o más genes mutagenizados o integrados se seleccionan preferentemente de pat, epsps, cry1Ab, bar, cry1Fa2, cry1Ac, cry34Ab1, cry35AB1, cry3A, cryF, cry1F, mcry3a, cry2Ab2, cry3Bb1, cry1A.105, dfr, barnase, vip3Aa20, barstar, als, bxn, bp40, asn1 y ppo5. La mutagénesis o integración de uno o más genes se llevan a cabo para mejorar determinadas propiedades de la planta. Tales propiedades, también conocidas como rasgos, incluyen tolerancia al estrés abiótico, crecimiento/rendimiento alterado, resistencia a la enfermedad, tolerancia a herbicidas, resistencia a insectos, calidad del producto modificada y control de la polinización. De estas propiedades, la tolerancia a herbicidas, por ejemplo, la tolerancia a imidazolinona, la tolerancia a glifosato o la tolerancia a glufosinato, es de particular importancia. Varias plantas se volvieron tolerantes a herbicidas mediante mutagénesis, por ejemplo, colza oleaginosa Clearfield® tolerante a imidazolinonas, por ejemplo, imazamox. De manera alternativa, se usaron métodos de ingeniería genética para hacer que las plantas, tales como soja,

algodón, maíz, remolacha y colza, se volvieran tolerantes a herbicidas tales como glifosato y glufosinato, algunos de los cuales están disponibles en el comercio con los nombres comerciales RoundupReady® (glifosato) y LibertyLink® (glufosinato). Asimismo, la resistencia a insectos es importante, en particular, la resistencia a insectos lepidópteros y la resistencia a insectos coleópteros. En general, la resistencia a insectos se logra mediante la modificación de plantas integrando genes cry y/o vip, que se aislaron de *Bacillus thuringiensis* (Bt), y el código para las toxinas Bt respectivas. Las plantas modificadas genéticamente con resistencia a insectos están disponibles en el comercio con nombres comerciales que incluyen WideStrike®, Bollgard®, Agrisure®, Herculex®, YieldGard®, Genuity® e Intacta®. Las plantas se pueden modificar mediante mutagénesis o ingeniería genética, en términos de una propiedad (rasgos singulares) o en términos de una combinación de propiedades (rasgos apilados). Los rasgos apilados, por ejemplo, la combinación de tolerancia a herbicidas y resistencia a insectos, son de creciente importancia. En general, todas las plantas modificadas relevantes con respecto a rasgos singulares o apilados, así como la información detallada sobre genes mutagenizados o integrados y los eventos respectivos están disponibles en sitios web de las organizaciones "Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agrobiotecnológicas (ISAAA)" (<http://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase>) y "Centro para la Evaluación del Riesgo Ambiental (CERA)" (<http://cera-gmc.org/GMCropDatabase>).

Se descubrió sorprendentemente que la actividad plaguicida de los compuestos de la presente invención se puede mejorar mediante el rasgo insecticida de una planta modificada. Además, se descubrió que los compuestos de la presente invención son adecuados para evitar que los insectos se vuelvan resistentes al rasgo insecticida, o para combatir plagas que ya se volvieron resistentes al rasgo insecticida de una planta modificada. Asimismo, los compuestos de la presente invención son adecuados para combatir plagas, contra las cuales el rasgo insecticida no es eficaz, de manera que una actividad insecticida complementaria se puede usar ventajosamente.

La expresión "material de propagación vegetal" se refiere a todas las partes generativas de la planta, tales como semillas y material vegetativo de la planta, tal como esquejes y tubérculos (por ejemplo, papas), que se pueden usar para la multiplicación de la planta. Esto incluye semillas, raíces, frutas, tubérculos, bulbos, rizomas, brotes, yemas y otras partes de las plantas. También se pueden incluir plántulas y plantas jóvenes que se trasplantarán luego de la germinación o luego del surgimiento del suelo. Estos materiales de propagación vegetal se pueden tratar de

manera profiláctica con un compuesto de protección para plantas, ya sea antes o al momento de la siembra o del trasplante.

El término "semilla" abarca todo tipo de semillas y propágulos de plantas, que incluyen, entre otros, semillas verdaderas, partes de semillas, chupones, cormos, bulbos, frutas, tubérculos, granos, esquejes, brotes cortados y similares, y en una forma de realización preferida, significa semillas verdaderas.

En general, "cantidad eficaz como plaguicida" significa la cantidad de ingrediente activo necesario para lograr un efecto considerable sobre el crecimiento, incluso los efectos de necrosis, muerte, retraso, prevención y eliminación, destrucción o, de otro modo, reducir la aparición y actividad del organismo diana. La cantidad eficaz como plaguicida puede variar según los distintos compuestos/composiciones usados en la invención. Una cantidad eficaz como plaguicida de las composiciones también variará de acuerdo con las condiciones predominantes, tales como el efecto y la duración plaguicida deseada, el clima, las especies diana, el locus, el modo de aplicación y similares.

En el caso del tratamiento del suelo, la aplicación en surco o la aplicación a los lugares o nidos donde habitan las plagas, la cantidad de ingrediente activo varía de 0,0001 a 500 g por 100 m², preferentemente, de 0,001 a 20 g por 100 m².

Para usar en el tratamiento de plantas de cultivo, por ejemplo, mediante aplicación foliar, la tasa de aplicación de los ingredientes activos de la presente invención puede variar de 0,0001 g a 4000 g por hectárea, por ejemplo, de 1 g a 2 kg por hectárea o de 1 g a 750 g por hectárea, preferentemente, de 1 g a 100 g por hectárea, con mayor preferencia, de 10 g a 50 g por hectárea, por ejemplo, 10 a 20 g por hectárea, 20 a 30 g por hectárea, 30 a 40 g por hectárea o 40 a 50 g por hectárea.

Los compuestos de la presente invención son particularmente adecuados para el tratamiento de semillas, a fin de proteger las semillas de plagas de insectos, en particular, de plagas de insectos que viven en el suelo, y las raíces y los brotes resultantes de la plántula, de las plagas que viven en el suelo y de los insectos foliares. Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un método para proteger las semillas de insectos, en particular, de insectos que habitan en el suelo, y para proteger las raíces y los brotes de la plántula contra insectos, en particular, insectos foliares y que habitan en el suelo, en donde dicho método comprende tratar las semillas antes de la siembra y/o después de la pregerminación con un compuesto de la presente invención. Se prefiere la protección de las raíces y de los brotes de la plántula. Es de mayor preferencia la protección de brotes de la plántula contra insectos

incisivos y chupadores, insectos picadores y nematodos.

La expresión "tratamiento de semillas" comprende todas las técnicas adecuadas conocidas en el estado de la técnica para el tratamiento de semillas, tales como revestimiento, recubrimiento, espolvoreo, empapado, peleteo de semillas y métodos de aplicación en surco. Preferentemente, la aplicación del tratamiento para semillas del compuesto activo se realiza mediante la pulverización o el espolvoreo de las semillas antes de la siembra de las plantas y antes del surgimiento de las plantas.

La presente invención también comprende semillas recubiertas con el compuesto activo o que contienen el compuesto activo. En general, el término "recubierto y/o que contiene" significa que el ingrediente activo se encuentra, principalmente, en la superficie del producto de propagación al momento de la aplicación, aunque una parte mayor o menor del ingrediente puede penetrar en el producto de propagación, según el método de aplicación. Cuando el producto de propagación se (re)planta, puede absorber el ingrediente activo.

Las semillas adecuadas son, por ejemplo, semillas de cereales, cultivos de raíz, cultivos oleaginosos, hortalizas, especias, ornamentales, por ejemplo, semilla de trigo duro y otro tipo de trigo, cebada, avena, centeno, maíz (maíz forrajero y maíz azucarero / maíz dulce y de campo), soja, cultivos oleaginosos, crucíferas, algodón, girasol, banana, arroz, colza oleaginosa, nabo, remolacha azucarera, remolacha forrajera, berenjena, papa, pasto, césped, turf, pasto forrajero, tomate, puerro, zapallo/calabaza, repollo, lechuga iceberg, pimiento, pepino, melón, especies de *Brassica*, melón, poroto, arveja, ajo, cebolla, zanahoria, plantas tuberosas tales como papa, caña de azúcar, tabaco, vid, petunia, geranio/pelargonio, pensamientos e *impatiens*.

Además, el compuesto activo también se puede usar para el tratamiento de semillas de plantas, que se modificaron mediante mutagénesis o ingeniería genética, y que, por ejemplo, toleran la acción de herbicidas, fungicidas o insecticidas. Las plantas modificadas se describieron en detalle anteriormente.

Las formulaciones convencionales para el tratamiento de semillas incluyen, por ejemplo, concentrados fluidizables FS, soluciones LS, suspoemulsiones (SE), polvos para tratamiento en seco DS, polvos dispersables en agua para tratamiento en suspensión WS, polvos hidrosolubles SS, emulsiones ES y EC, y formulaciones en gel GF. Estas formulaciones se pueden aplicar diluidas o no diluidas a la semilla. La aplicación a las semillas se realiza antes de la siembra, ya sea en forma directa sobre las semillas o después de la pregerminación de estas. Preferentemente, las

formulaciones se aplican de manera que la germinación no se incluye.

Las concentraciones de sustancias activas en formulaciones listas para usar, que se pueden obtener después de una dilución de dos a diez veces, son, preferentemente, de 0,01 a 60 % en peso, con mayor preferencia, de 0,1 a 40 % en peso.

En una forma de realización preferida, se usa una formulación FS para el tratamiento de semillas. Generalmente, una formulación FS puede comprender 1-800 g/l de ingrediente activo, 1-200 g/l de tensioactivo, de 0 a 200 g/l de agente anticongelante, de 0 a 400 g/l de aglutinante, de 0 a 200 g/l de un pigmento y hasta 1 litro de un solvente, preferentemente agua.

En especial, las formulaciones FS preferidas de los compuestos de la presente invención para el tratamiento de semillas comprenden de 0,1 a 80 % en peso (de 1 a 800 g/l) del ingrediente activo, de 0,1 a 20 % en peso (de 1 a 200 g/l) de al menos un tensioactivo, por ejemplo, de 0,05 a 5 % en peso de un humectante y de 0,5 a 15 % en peso de un agente dispersante, hasta 20 % en peso, por ejemplo, de 5 a 20 % de un agente anticongelante, de 0 a 15 % en peso, por ejemplo, de 1 a 15 % en peso de un pigmento y/o una tintura, de 0 a 40 % en peso, por ejemplo, de 1 a 40 % en peso de un aglutinante (agente de pegajosidad/adhesión), opcionalmente, hasta 5 % en peso, por ejemplo, de 0,1 a 5 % en peso de un espesante, opcionalmente, de 0,1 a 2 % de un agente antiespuma y, opcionalmente, un conservante, tal como un biocida, antioxidante o similar, por ejemplo, en una cantidad de 0,01 a 1 % en peso y un agente de relleno/vehículo hasta 100 % en peso.

Para el tratamiento de semillas, las tasas de aplicación de los compuestos de la invención generalmente varían de 0,1 g a 10 kg por 100 kg de semillas, preferentemente, de 1 g a 5 kg por 100 kg de semillas, con mayor preferencia, de 1 g a 1000 g por 100 kg de semillas y, en particular, de 1 g a 200 g por 100 kg de semillas, por ejemplo, de 1 g a 100 g o de 5 g a 100 g por 100 kg de semillas.

Por lo tanto, la invención también se refiere a semillas que comprenden un compuesto de la presente invención, o una sal de este útil en la agricultura, como se define en la presente. En general, la cantidad del compuesto de la presente invención o la sal de este útil en la agricultura varía de 0,1 g a 10 kg por 100 kg de semillas, preferentemente, de 1 g a 5 kg por 100 kg de semillas, en particular, de 1 g a 1000 g por 100 kg de semillas. Para cultivos específicos, tales como la lechuga, la tasa puede ser mayor.

Los compuestos de la presente invención también se pueden usar para mejorar

la fitosanidad de una planta. Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un método para mejorar la fitosanidad tratando una planta, el material de propagación vegetal y/o el locus donde la planta crece o se prevé que crezca, con una cantidad eficaz y no fitotóxica de un compuesto de la presente invención.

Como se usa en la presente, “una cantidad eficaz y no fitotóxica” significa que el compuesto se usa en una cantidad que permite obtener el efecto deseado, pero que no causa ningún síntoma fitotóxico en la planta tratada o en la planta que crece del propágulo tratado o suelo tratado.

Las expresiones “planta” y “material de propagación vegetal” se definieron anteriormente.

El término “fitosanidad” se define como la condición de la planta y/o sus productos que se determina mediante varios aspectos, solos o combinados entre sí, tales como rendimiento (por ejemplo, aumento en la biomasa y/o aumento en el contenido de ingredientes valiosos), calidad (por ejemplo, mejor contenido o composición de determinados ingredientes o vida útil), vigor de la planta (por ejemplo, mejor crecimiento de la planta y/u hojas más verdes (“efecto de mayor verdor”), tolerancia al estrés abiótico (por ejemplo, sequía) y/o estrés biótico (por ejemplo, enfermedad) y eficacia de la producción (por ejemplo, eficacia y procesabilidad de la cosecha).

Los indicadores antes identificados para la condición de fitosanidad pueden ser interdependientes y pueden ser el resultado el uno del otro. Cada indicador se define en el estado de la técnica y se puede determinar mediante métodos conocidos por una persona del oficio de nivel medio.

Los compuestos de la invención también son adecuados para usar contra plagas de insectos que no son de cultivo. Se pueden usar los compuestos de la presente invención contra plagas que no son de cultivo como composición de cebo, gel, pulverizador contra insectos de uso general, aerosol, como aplicación a volumen ultrabajo y mosquitero (impregnado o aplicado en la superficie). Asimismo, se pueden usar métodos de empapado y drenaje.

Como se usa en la presente, la expresión “plaga de insectos que no es de cultivo” se refiere a plagas, que son de particular importancia para dianas que no son de cultivo, tales como hormigas, termitas, avispas, moscas, garrapatas, mosquitos, grillos o cucarachas.

El cebo puede ser una preparación líquida, sólida o semisólida (por ejemplo, un gel). El cebo utilizado en la composición es un producto lo suficientemente atractivo

como para incitar insectos, tales como hormigas, termitas, avispas, moscas, mosquitos, grillos, etc. o cucarachas a que lo coman. El atractivo también se puede manipular usando estimulantes alimenticios o feromonas sexuales. Los estimulantes alimenticios se eligen, por ejemplo, pero no exclusivamente, de proteínas animales y/o vegetales (harina de carne, de pescado o de sangre, partes de insectos, yema de huevo), de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal, o de mono, oligo o poliorganosacáridos, en especial de sacarosa, lactosa, fructosa, dextrosa, glucosa, almidón, pectina o incluso melazas o miel. Las partes de frutas frescas o en descomposición, los cultivos, las plantas, los animales, los insectos o sus partes específicas también pueden servir como estimulante alimenticio. Se sabe que las feromonas sexuales son más específicas de insectos. Las feromonas específicas se describen en la literatura (por ejemplo, en <http://www.pherobase.com>) y son conocidas por las personas del oficio de nivel medio.

Para usar en las composiciones de cebo, el contenido típico de ingrediente activo es de 0,001 % en peso a 15 % en peso, preferentemente, de 0,001 % en peso a 5 % en peso del compuesto activo.

Las formulaciones de los compuestos de la presente invención como aerosoles (por ejemplo, en latas pulverizadoras), pulverizaciones oleosas o pulverizaciones por bombeo son muy adecuadas para que el usuario no profesional pueda controlar plagas, tales como moscas, pulgas, garrapatas, mosquitos o cucarachas. Preferentemente, las recetas de aerosol están compuestas por el compuesto activo, solventes, además de auxiliares, tales como emulgentes, aceites perfumados, si correspondiese, estabilizantes y, de ser necesario, propulsores.

Las formulaciones de pulverización oleosa difieren de las recetas de aerosol en que no se usan propulsores.

Para usar en composiciones de pulverización, el contenido del ingrediente activo es de 0,001 a 80 % en peso, preferentemente, de 0,01 a 50 % en peso y, con mayor preferencia, de 0,01 a 15 % en peso.

Los compuestos de la presente invención y sus respectivas composiciones también se pueden usar en espirales contra mosquitos y de fumigación, cartuchos de humo, placas vaporizadoras o vaporizadores a largo plazo y también en papeles contra polillas, almohadillas contra polillas u otros sistemas vaporizadores independientes del calor.

Los métodos para controlar enfermedades infecciosas transmitidas por insectos (por ejemplo, malaria, dengue y fiebre amarilla, filariasis linfática y leishmaniasis) con

compuestos de la presente invención y sus respectivas composiciones también comprenden el tratamiento de superficies de cabañas y casas, la pulverización de aire y la impregnación de cortinas, tiendas, vestimenta, mosquiteros, trampas para mosca tse-tsé o similares. Las composiciones insecticidas para la aplicación a fibras, telas, tejidos, tramados, material de tejido o láminas y lonas comprenden, preferentemente, una mezcla que incluye el insecticida, opcionalmente un repelente y al menos un aglutinante.

Los compuestos de la presente invención y sus composiciones se pueden usar para proteger materiales de madera tales como árboles, cercas, durmientes, marcos, artefactos artísticos, etc. y construcciones, y también materiales de construcción, muebles, cueros, fibras, artículos de vinilo, cableados y alambres eléctricos, etc. contra hormigas y/o termitas, y para evitar que las hormigas y termitas dañen cultivos o a humanos (por ejemplo, cuando las plagas invaden casas e instalaciones públicas).

Las tasas de aplicación habituales para la protección de materiales son, por ejemplo, de 0,001 g a 2000 g o de 0,01 g a 1000 g de compuesto activo por m² de material tratado, preferentemente, de 0,1 g a 50 g por m².

Por lo general, las composiciones insecticidas para usar en la impregnación de materiales contienen de 0,001 a 95 % en peso, preferentemente, de 0,1 a 45 % en peso, y con mayor preferencia, de 1 a 25 % en peso de al menos un repelente y/o insecticida.

Los compuestos de la presente invención son especialmente adecuados para combatir de manera eficaz plagas de invertebrados, tales como artrópodos, gasterópodos y nematodos, que incluyen, entre otros, los siguientes:

insectos del orden **Lepidoptera**, por ejemplo, *Achroia grisella*, *Acleris* spp., tales como *A. fimbriana*, *A. gloverana*, *A. variana*; *Acrolepiopsis assectella*, *Acrionicta major*, *Adoxophyes* spp., tales como *A. cyrtosema*, *A. orana*; *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., tales como *A. exclamationis*, *A. fucosa*, *A. ipsilon*, *A. orthogoma*, *A. segetum*, *A. subterranea*; *Alabama argillacea*, *Aleurodicus dispersus*, *Alsophila pometaria*, *Ampelophaga rubiginosa*, *Amyeloides transitella*, *Anacamptis sarcitella*, *Anagasta kuehniella*, *Anarsia lineatella*, *Anisota senatoria*, *Antheraea pernyi*, *Anticarsia* (= *Thermesia*) spp., tales como *A. gemmatalis*; *Apamea* spp., *Aproaerema modicella*, *Archips* spp., tales como *A. argyrospila*, *A. fuscocupreanus*, *A. rosana*, *A. xyloseanus*; *Argyresthia conjugella*, *Argyroplote* spp., *Argyrotaenia* spp., tales como *A. velutinana*; *Athetis mindara*, *Austroasca viridigrisea*, *Autographa gamma*, *Autographa nigrisigna*, *Barathra brassicae*, *Bedellia* spp., *Bonagota salubricola*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix*

thurberiella, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., tales como *C. murinana*, *C. podana*; *Cactoblastis cactorum*, *Cadra cautella*, *Calingo braziliensis*, *Caloptilis theivora*, *Capua reticulana*, *Carposina* spp., tales como *C. niponensis*, *C. sasakii*; *Cephus* spp., *Chaetocnema aridula*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., tales como *C. Indicus*, *C. suppressalis*, *C. partellus*; *Choreutis pariana*, *Choristoneura* spp., tales como *C. conflictana*, *C. fumiferana*, *C. longicellana*, *C. murinana*, *C. occidentalis*, *C. rosaceana*; *Chrysodeixis* (= *Pseudoplusia*) spp., tales como *C. eriosoma*, *C. includens*; *Cirphis unipuncta*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnaphalocrocis medinalis*, *Cnephasia* spp., *Cochylis hospes*, *Coleophora* spp., *Colias eurytheme*, *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Corcyra cephalonica*, *Crambus caliginosellus*, *Crambus teterrellus*, *Crociosema* (= *Epinotia*) *aporema*, *Cydalima* (= *Diaphania*) *perspectalis*, *Cydia* (= *Carpocapsa*) spp., tales como *C. pomonella*, *C. latiferreana*; *Dalaca noctuides*, *Datana integerrima*, *Dasychira pinicola*, *Dendrolimus* spp., tales como *D. pini*, *D. spectabilis*, *D. sibiricus*; *Desmia funeralis*, *Diaphania* spp., tales como *D. nitidalis*, *D. hyalinata*; *Diatraea grandiosella*, *Diatraea saccharalis*, *Diphthera festiva*, *Earias* spp., tales como *E. insulana*, *E. vittella*; *Ecdytolopha aurantianu*, *Egira* (= *Xylomyges*) *curialis*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana saccharina*, *Endopiza viteana*, *Ennomos subsignaria*, *Eoreuma loftini*, *Ephestia* spp., tales como *E. cautella*, *E. elutella*, *E. kuehniella*; *Epinotia aporema*, *Epiphyas postvittana*, *Erannis tiliaria*, *Erionota thrax*, *Etiella* spp., *Eulia* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Evetria bouliana*, *Faronta albilinea*, *Feltia* spp., tales como *F. subterranean*; *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholita* spp., tales como *G. funebrana*, *G. molesta*, *G. inopinata*; *Halysidota* spp., *Harrisina americana*, *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., tales como *H. armigera* (= *Heliothis armigera*), *H. zea* (= *Heliothis zea*); *Heliothis* spp., tales como *H. assulta*, *H. subflexa*, *H. virescens*; *Hellula* spp., tales como *H. undalis*, *H. rogatalis*; *Helocoverpa gelotopoeon*, *Hemileuca oliviae*, *Herpetogramma licarsisalis*, *Hibernia defoliaria*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Homoeosoma electellum*, *Homona magnanima*, *Hypena scabra*, *Hyphantria cunea*, *Hyponomeuta padella*, *Hyponomeuta malinellus*, *Kakivoria flavofasciata*, *Keiferia lycopersicella*, *Lambdina fiscellaria fiscellaria*, *Lambdina fiscellaria lugubrosa*, *Lamprosema indicata*, *Laspeyresia molesta*, *Leguminivora glycinivorella*, *Lerodea eufala*, *Leucinodes orbonalis*, *Leucoma salicis*, *Leucoptera* spp., tales como *L. coffeella*, *L. scitella*; *Leuminivora lycinivorella*, *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Llattia octo* (= *Amyna axis*), *Lobesia botrana*, *Lophocampa* spp., *Loxagrotis albicosta*, *Loxostege* spp., tales como *L. sticticalis*, *L. cerealis*; *Lymantria*

spp., tales como *L. dispar*, *L. monacha*; *Lyonetia clerkella*, *Lyonetia prunifoliella*, *Malacosoma* spp., tales como *M. americanum*, *M. californicum*, *M. constrictum*, *M. neustria*; *Mamestra* spp., tales como *M. brassicae*, *M. configurata*; *Mamestra brassicae*, *Manduca* spp., tales como *M. quinquemaculata*, *M. sexta*; *Marasmia* spp., *Marmara* spp., *Maruca testulalis*, *Megalopyge lanata*, *Melanchra picta*, *Melanitis leda*, *Mocis* spp., tales como *M. lapites*, *M. repanda*; *Mocis latipes*, *Monochroa fragariae*, *Mythimna separata*, *Nemapogon cloacella*, *Neoleucinodes elegantalis*, *Nepytia* spp., *Nymphula* spp., *Oiketicus* spp., *Omiodes indicata*, *Omphis anastomosalis*, *Operophtera brumata*, *Orgyia pseudotsugata*, *Oria* spp., *Orthaga thyrisalis*, *Ostrinia* spp., tales como *O. nubilalis*; *Oulema oryzae*, *Paleacrita vernata*, *Panolis flammea*, *Parnara* spp., *Papaipema nebris*, *Papilio cresphontes*, *Paramyelois transitella*, *Paranthrene regalis*, *Paysandisia archon*, *Pectinophora* spp., tales como *P. gossypiella*; *Peridroma saucia*, *Perileucoptera* spp., tales como *P. coffeella*; *Phalera bucephala*, *Phryganidia californica*, *Phthorimaea* spp., tales como *P. operculella*; *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., tales como *P. blancardella*, *P. crataegella*, *P. issikii*, *P. ringoniella*; *Pieris* spp., tales como *P. brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*; *Pilocrocis tripunctata*, *Plathypena scabra*, *Platynota* spp., tales como *P. flavedana*, *P. idaeusalis*, *P. stultana*; *Platyptilia carduidactyla*, *Plebejus argus*, *Plodia interpunctella*, *Plusia* spp., *Plutella maculipennis*, *Plutella xylostella*, *Pontia protodica*, *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Proxenus lepigone*, *Pseudaletia* spp., tales como *P. sequax*, *P. unipuncta*; *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia nu*, *Richia albicosta*, *Rhizobius ventralis*, *Rhyacionia frustrana*, *Sabulodes aegrotata*, *Schizura concinna*, *Schoenobius* spp., *Schreckensteinia festaliella*, *Scirpophaga* spp., tales como *S. incertulas*, *S. innotata*; *Scotia segetum*, *Sesamia* spp., tales como *S. inferens*, *Seudya subflava*, *Sitotroga cerealella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spilonota lechriaspis*, *S. ocellana*, *Spodoptera* (=Lamphygma) spp., tales como *S. eridania*, *S. exigua*, *S. frugiperda*, *S. latifascia*, *S. littoralis*, *S. litura*, *S. omithogalli*; *Stigmella* spp., *Stomopteryx subsecivella*, *Strymon bazochii*, *Sylepta derogata*, *Synanthedon* spp., tales como *S. exitiosa*, *Tecia solanivora*, *Telehin licus*, *Thaumatopoea pityocampa*, *Thaumatotibia* (=Cryptophlebia) *leucotreta*, *Thaumatopoea pityocampa*, *Thecla* spp., *Theresimima ampelophaga*, *Thyriniteina* spp., *Tildenia inconspicua*, *Tinea* spp., tales como *T. cloacella*, *T. pellionella*; *Tineola bisselliella*, *Tortrix* spp., tales como *T. viridana*; *Trichophaga tapetzella*, *Trichoplusia* spp., tales como *T. ni*; *Tuta* (=Scrobipalpula) *absoluta*, *Udea* spp., tales como *U. rubigalis*, *U. rubigalis*; *Virachola* spp., *Yponomeuta padella* y *Zeiraphera canadensis*;

insectos del orden **Coleoptera**, por ejemplo, *Acalymma vittatum*,

Acanthoscehdes obtectus, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agrilus* spp., tales como *A. anxius*, *A. planipennis*, *A. sinuatus*; *Agriotes* spp., tales como *A. fuscicollis*, *A. lineatus*, *A. obscurus*; *Alphitobius diaperinus*, *Amphimallus solstitialis*, *Anisandrus dispar*, *Anisoplia austriaca*, *Anobium punctatum*, *Anomala corpulenta*, *Anomala rufocuprea*, *Anoplophora* spp., tales como *A. glabripennis*; *Anthonomus* spp., tales como *A. eugenii*, *A. grandis*, *A. pomorum*; *Anthrenus* spp., *Aphthona euphoridae*, *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Athous haemorrhoidalis*, *Atomaria* spp., tales como *A. linearis*; *Attagenus* spp., *Aulacophora femoralis*, *Blastophagus piniperda*, *Blitophaga undata*, *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., tales como *B. lentis*, *B. pisorum*, *B. rufimanus*; *Byctiscus betulae*, *Callidiellum rufipenne*, *Calloplistria floridensis*, *Callosobruchus chinensis*, *Cameraria ohridella*, *Cassida nebulosa*, *Cerotoma trifurcata*, *Cetonia aurata*, *Ceuthorhynchus* spp., tales como *C. assimilis*, *C. napi*; *Chaetocnema tibialis*, *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., tales como *C. vespertinus*; *Conotrachelus nenuphar*, *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Crioceris asparagi*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Ctenicera* spp., tales como *C. destructor*; *Curculio* spp., *Cylindrocopturus* spp., *Cyclocephala* spp., *Dactylispa balyi*, *Dectes texanus*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., tales como *D. undecimpunctata*, *D. speciosa*, *D. longicornis*, *D. semipunctata*, *D. virgifera*; *Diaprepes abbreviates*, *Dichocrocis* spp., *Dicladispa armigera*, *Diloboderus abderus*, *Diocalandra frumenti* (*Diocalandra stigmaticollis*), *Enaphalodes rufulus*, *Epilachna* spp., tales como *E. varivestis*, *E. vigintioctomaculata*; *Epitrix* spp., tales como *E. hirtipennis*, *E. similis*; *Eutheola humilis*, *Eutinobothrus brasiliensis*, *Faustinus cubae*, *Gibbium psylloides*, *Gnathocerus cornutus*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Hylamorpha elegans*, *Hylobius abietis*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera* spp., tales como *H. brunneipennis*, *H. postica*; *Hypomeces squamosus*, *Hypothenemus* spp., *Ips typographus*, *Lachnosterna consanguinea*, *Lasioderma serricorne*, *Latheticus oryzae*, *Lathridius* spp., *Lema* spp., tales como *L. bilineata*, *L. melanopus*; *Leptinotarsa* spp., tales como *L. decemlineata*; *Leptispa pygmaea*, *Limonius californicus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Luperodes* spp., *Lyctus* spp., tales como *L. bruneus*; *Liogenys fuscus*, *Macroductylus* spp., tales como *M. subspinosus*; *Maladera matrida*, *Megaplatypus mutates*, *Megascelis* spp., *Melanotus communis*, *Meligethes* spp., tales como *M. aeneus*; *Melolontha* spp., tales como *M. hippocastani*, *M. melolontha*; *Metamasius hemipterus*, *Microtheca* spp., *Migdolus* spp., tales como *M. fryanus*, *Monochamus* spp., tales como *M. alternatus*; *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oberia brevis*, *Oemona hirta*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Oryzaphagus oryzae*, *Otiorrhynchus sulcatus*,

Otiorrhynchus ovatus, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oulema melanopus*, *Oulema oryzae*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon* spp., tales como *P. brassicae*, *P. cochleariae*; *Phoracantha recurva*, *Phyllobius pyri*, *Phyllopertha horticola*, *Phyllophaga* spp., tales como *P. helleri*; *Phyllotreta* spp., tales como *P. chrysocephala*, *P. nemorum*, *P. striolata*, *P. vittula*; *Phyllopertha horticola*, *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psacotha hilaris*, *Psylliodes chrysocephala*, *Prostephanus truncates*, *Psylliodes* spp., *Ptinus* spp., *Pulga saltona*, *Rhizopertha dominica*, *Rhynchophorus* spp., tales como *R. billineatus*, *R. ferrugineus*, *R. palmarum*, *R. phoenicis*, *R. vulneratus*; *Saperda candida*, *Scolytus schevyrewi*, *Scyphophorus acupunctatus*, *Sitona lineatus*, *Sitophilus* spp., tales como *S. granaria*, *S. oryzae*, *S. zeamais*; *Sphenophorus* spp., tales como *S. levis*; *Stegobium paniceum*, *Sternechus* spp., tales como *S. subsignatus*; *Strophomorphus ctenotus*, *Symphyletes* spp., *Tanymecus* spp., *Tenebrio molitor*, *Tenebrioides mauretanicus*, *Tribolium* spp., tales como *T. castaneum*; *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., tales como *X. pyrrhoderus*; y *Zabrus* spp., tales como *Z. tenebrioides*;

insectos del orden **Diptera**, por ejemplo, *Aedes* spp., tales como *A. aegypti*, *A. albopictus*, *A. vexans*; *Anastrepha ludens*, *Anopheles* spp., tales como *A. albimanus*, *A. crucians*, *A. freeborni*, *A. gambiae*, *A. leucosphyrus*, *A. maculipennis*, *A. minimus*, *A. quadrimaculatus*, *A. sinensis*; *Bactrocera invadens*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Calliphora vicina*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia* spp., tales como *C. bezziana*, *C. hominivorax*, *C. macellaria*; *Chrysops atlanticus*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Cochliomyia* spp., tales como *C. hominivorax*; *Contarinia* spp., tales como *C. sorghicola*; *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp., tales como *C. nigripalpus*, *C. pipiens*, *C. quinquefasciatus*, *C. tarsalis*, *C. tritaeniorhynchus*; *Culicoides furens*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Cuterebra* spp., *Dacus cucurbitae*, *Dacus oleae*, *Dasineura brassicae*, *Dasineura oxycoccana*, *Delia* spp., tales como *D. antique*, *D. coarctata*, *D. platura*, *D. radicum*; *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., tales como *D. suzukii*, *Fannia* spp., tales como *F. canicularis*; *Gastrophilus* spp., tales como *G. intestinalis*; *Geomyza tipunctata*, *Glossina* spp., tales como *G. fuscipes*, *G. morsitans*, *G. palpalis*, *G. tachinoides*; *Haematobia irritans*, *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates* spp., *Hylemyia* spp., tales como *H. platura*; *Hypoderma* spp., tales como *H. lineata*; *Hyppobosca* spp., *Hydrellia philippina*, *Leptoconops torrens*, *Liriomyza* spp., tales como *L. sativae*, *L. trifolii*; *Lucilia* spp., tales como *L. caprina*, *L. cuprina*, *L. sericata*; *Lycoria pectoralis*, *Mansonia titillanus*, *Mayetiola* spp., tales como *M. destructor*; *Musca* spp., tales como *M. autumnalis*, *M. domestica*; *Muscina stabulans*, *Oestrus* spp., tales

como *O. ovis*; *Opomyza florum*, *Oscinella* spp., tales como *O. frit*; *Orseolia oryzae*, *Pegomya hysocyami*, *Phlebotomus argentipes*, *Phorbia* spp., tales como *P. antiqua*, *P. brassicae*, *P. coarctata*; *Phytomyza gymnostoma*, *Prosimulium mixtum*, *Psila rosae*, *Psorophora columbiae*, *Psorophora discolor*, *Rhagoletis* spp., tales como *R. cerasi*, *R. cingulate*, *R. indifferens*, *R. mendax*, *R. pomonella*; *Rivellia quadrifasciata*, *Sarcophaga* spp., tales como *S. haemorrhoidalis*; *Simulium vittatum*, *Sitodiplosis mosellana*, *Stomoxys* spp., tales como *S. calcitrans*; *Tabanus* spp., tales como *T. atratus*, *T. bovinus*, *T. lineola*, *T. similis*; *Tannia* spp., *Thecodiplosis japonensis*, *Tipula oleracea*, *Tipula paludosa* y *Wohlfahrtia* spp;

insectos del orden **Thysanoptera**, por ejemplo, *Baliothrips biformis*, *Dichromothrips corbetti*, *Dichromothrips* ssp., *Echinothrips americanus*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., tales como *F. fusca*, *F. occidentalis*, *F. tritici*; *Heliethrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Microcephalothrips abdominalis*, *Neohydathrips samayunkur*, *Pezothrips kellyanus*, *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., tales como *S. citri*, *S. dorsalis*, *S. perseae*; *Stenchaetothrips* spp, *Taeniothrips cardamoni*, *Taeniothrips inconsequens*, *Thrips* spp., tales como *T. imagines*, *T. hawaiiensis*, *T. oryzae*, *T. palmi*, *T. parvispinus*, *T. tabaci*;

insectos del orden **Hemiptera**, por ejemplo, *Acizzia jamatonica*, *Acrosternum* spp., tales como *A. hilare*; *Acyrtosipon* spp., tales como *A. onobrychis*, *A. pisum*; *Adelges laricis*, *Adelges tsugae*, *Adelphocoris* spp., tales como *A. rapidus*, *A. superbus*; *Aeneolamia* spp., *Agonosцена* spp., *Aulacorthum solani*, *Aleurocanthus woglumi*, *Aleurodes* spp., *Aleurodicus disperses*, *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphidula nasturtii*, *Aphis* spp., tales como *A. craccivora*, *A. fabae*, *A. forbesi*, *A. gossypii*, *A. grossulariae*, *A. maidiradicis*, *A. pomi*, *A. sambuci*, *A. schneideri*, *A. spiraecola*; *Arboridia apicalis*, *Arilus critatus*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacaspis yasumatsui*, *Aulacorthum solani*, *Bactericera cockerelli* (*Paratrioza cockerelli*), *Bemisia* spp., tales como *B. argentifolii*, *B. tabaci* (*Aleurodes tabaci*); *Blissus* spp., tales como *B. leucopterus*; *Brachycaudus* spp., tales como *B. cardui*, *B. helichrysi*, *B. persicae*, *B. prunicola*; *Brachycolus* spp., *Brachycorynella asparagi*, *Brevicoryne brassicae*, *Cacopsylla* spp., tales como *C. fulguralis*, *C. pyricola* (*Psylla piri*); *Calligypona marginata*, *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Capitophorus horni*, *Carneiocephala fulgida*, *Cavelerius* spp., *Ceraplastes* spp., *Ceratovacuna lanigera*, *Ceroplastes ceriferus*, *Cerosipha gossypii*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*,

Cicadulina mbila, *Cimex* spp., tales como *C. hemipterus*, *C. lectularius*; *Coccoxylus halli*, *Coccus* spp., tales como *C. hesperidum*, *C. pseudomagnoliarum*; *Corythucha arcuata*, *Creontiades dilutus*, *Cryptomyzus ribis*, *Chrysomphalus aonidum*, *Cryptomyzus ribis*, *Ctenarytaina spatulata*, *Cyrtopeltis notatus*, *Dalbulus* spp., *Dasynus piperis*, *Dialeurodes* spp., tales como *D. citrifolii*; *Dalbulus maidis*, *Diaphorina* spp., tales como *D. citri*; *Diaspis* spp., tales como *D. bromeliae*; *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Doralis* spp., *Dreyfusia nordmannianae*, *Dreyfusia piceae*, *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., tales como *D. plantaginea*, *D. pyri*, *D. radicola*; *Dysaulacorthum pseudosolani*, *Dysdercus* spp., tales como *D. cingulatus*, *D. intermedius*; *Dysmicoccus* spp., *Edessa* spp., *Geocoris* spp., *Empoasca* spp., tales como *E. fabae*, *E. solana*; *Epidiaspis leperii*, *Eriosoma* spp., tales como *E. lanigerum*, *E. pyricola*; *Erythroneura* spp., *Eurygaster* spp., tales como *E. integriceps*; *Euscelis bilobatus*, *Euschistus* spp., tales como *E. heros*, *E. impictiventris*, *E. servus*; *Fiorinia theae*, *Geococcus coffeae*, *Glycaspis brimblecombei*, *Halyomorpha* spp., tales como *H. halys*; *Heliopeltis* spp., *Homalodisca vitripennis* (= *H. coagulata*), *Horcias nobilellus*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *Icerya* spp., tales como *I. purchasi*; *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lecanoides floccissimus*, *Lepidosaphes* spp., tales como *L. ulmi*; *Leptocorisa* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lipaphis erysimi*, *Lygus* spp., tales como *L. hesperus*, *L. lineolaris*, *L. pratensis*; *Maconellicoccus hirsutus*, *Marchalina hellenica*, *Macropes excavatus*, *Macrosiphum* spp., tales como *M. rosae*, *M. avenae*, *M. euphorbiae*; *Macrosteles quadrilineatus*, *Mahanarva fimbriolata*, *Megacopta cribraria*, *Megoura viciae*, *Melanaphis pyraeae*, *Melanaphis sacchari*, *Melanocallis* (= *Tinocallis*) *caryaefoliae*, *Metcalfeella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzocallis coryli*, *Murgantia* spp., *Myzus* spp., tales como *M. ascalonicus*, *M. cerasi*, *M. nicotianae*, *M. persicae*, *M. varians*; *Nasonovia ribis-nigri*, *Neotoxoptera formosana*, *Neomegalotomus* spp., *Nephotettix* spp., tales como *N. malayanus*, *N. nigropictus*, *N. parvus*, *N. virescens*; *Nezara* spp., tales como *N. viridula*; *Nilaparvata lugens*, *Nysius huttoni*, *Oebalus* spp., tales como *O. pugnax*; *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Oxycaraenus hyalinipennis*, *Parabemisia myricae*, *Parlatoria* spp., *Parthenolecanium* spp., tales como *P. corni*, *P. persicae*; *Pemphigus* spp., tales como *P. bursarius*, *P. populivora*; *Peregrinus maidis*, *Perkinsiella saccharicida*, *Phenacoccus* spp., tales como *P. aceris*, *P. gossypii*; *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., tales como *P. devastatrix*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., tales como *P. guildinii*; *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., tales como *P. citri*, *P. ficus*; *Prosapia*

bicincta, *Protopulvinaria* *pyriformis*, *Psallus* *seriatus*, *Pseudacysta* *persea*, *Pseudaulacaspis* *pentagona*, *Pseudococcus* spp., tales como *P. comstocki*; *Psylla* spp., tales como *P. mali*; *Pteromalus* spp., *Pulvinaria* *amygdali*, *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., tales como *Q. perniciosus*; *Quesada* *gigas*, *Rastrococcus* spp., *Reduvius* *senilis*, *Rhizoecus* *americanus*, *Rhodnius* spp., *Rhopalomyzus* *ascalonicus*, *Rhopalosiphum* spp., tales como *R. pseudobrassicarum*, *R. insertum*, *R. maidis*, *R. padi*; *Sagatodes* spp., *Sahlbergella* *singularis*, *Saissetia* spp., *Sappaphis* *mali*, *Sappaphis* *mali*, *Scaptocoris* spp., *Scaphoides* *titanus*, *Schizaphis* *graminum*, *Schizoneura* *lanuginosa*, *Scotinophora* spp., *Selenaspidus* *articulatus*, *Sitobion* *avenae*, *Sogata* spp., *Sogatella* *furcifera*, *Solubea* *insularis*, *Spissistilus* *festinus* (= *Stictocephala* *festina*), *Stephanitis* *nashi*, *Stephanitis* *pyrioides*, *Stephanitis* *takeyai*, *Tenalaphara* *malayensis*, *Tetraleurodes* *perseae*, *Therioaphis* *maculate*, *Thyanta* spp., tales como *T. accerra*, *T. perditor*; *Tibraca* spp., *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., tales como *T. aurantii*; *Trialeurodes* spp., tales como *T. abutilonea*, *T. ricini*, *T. vaporariorum*; *Triatoma* spp., *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., tales como *U. citri*, *U. yanonensis* y *Viteus* *vitifolii*,

insectos del orden **Hymenoptera**, por ejemplo, *Acanthomyops* *interjectus*, *Athalia* *rosae*, *Atta* spp., tales como *A. capiguara*, *A. cephalotes*, *A. cephalotes*, *A. laevigata*, *A. robusta*, *A. sexdens*, *A. texana*, *Bombus* spp., *Brachymyrmex* spp., *Camponotus* spp., tales como *C. floridanus*, *C. pennsylvanicus*, *C. modoc*; *Cardiocondyla* *nuda*, *Chalibion* sp, *Crematogaster* spp., *Dasymutilla* *occidentalis*, *Diprion* spp., *Dolichovespula* *maculata*, *Dorymyrmex* spp., *Dryocosmus* *kuriphilus*, *Formica* spp., *Hoplocampa* spp., tales como *H. minuta*, *H. testudinea*; *Iridomyrmex* *humilis*, *Lasius* spp., tales como *L. niger*, *Linepithema* *humile*, *Liometopum* spp., *Leptocybe* *invasa*, *Monomorium* spp., tales como *M. pharaonis*, *Monomorium*, *Nylandria* *fulva*, *Pachycondyla* *chinensis*, *Paratrechina* *longicornis*, *Paravespula* spp., tales como *P. germanica*, *P. pennsylvanica*, *P. vulgaris*; *Pheidole* spp., tales como *P. megacephala*; *Pogonomyrmex* spp., tales como *P. barbatus*, *P. californicus*, *Polistes* *rubiginosa*, *Prenolepis* *impairs*, *Pseudomyrmex* *gracilis*, *Schelipron* spp., *Sirex* *cyaneus*, *Solenopsis* spp., tales como *S. geminata*, *S. invicta*, *S. molesta*, *S. richteri*, *S. xyloni*, *Sphecius* *speciosus*, *Sphex* spp., *Tapinoma* spp., tales como *T. melanocephalum*, *T. sessile*; *Tetramorium* spp., tales como *T. caespitum*, *T. bicarinatum*, *Vespa* spp., tales como *V. crabro*; *Vespula* spp., tales como *V. squamosa*; *Wasmannia* *auropunctata*, *Xylocopa* sp;

Insectos del orden **Orthoptera**, por ejemplo, *Acheta* *domesticus*, *Calliptamus*

italicus, *Chortoicetes terminifera*, *Ceuthophilus* spp., *Diastrammena asynamora*, *Dociostaurus maroccanus*, *Gryllotalpa* spp., tales como *G. africana*, *G. gryllotalpa*; *Gryllus* spp., *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Locusta* spp., tales como *L. migratoria*, *L. pardalina*; *Melanoplus* spp., tales como *M. bivittatus*, *M. femurrubrum*, *M. mexicanus*, *M. sanguinipes*, *M. spretus*; *Nomadacris septemfasciata*, *Oedaleus senegalensis*, *Scapteriscus* spp., *Schistocerca* spp., tales como *S. americana*, *S. gregaria*, *Stemopelmatus* spp., *Tachycines asynamorus* y *Zonozerus variegatus*;

Plagas de la clase **Arachnida**, por ejemplo, **Acari**, por ejemplo, de las familias Argasidae, Ixodidae y Sarcoptidae, tales como *Amblyomma* spp. (por ejemplo, *A. americanum*, *A. variegatum*, *A. maculatum*), *Argas* spp., tales como *A. persicu*), *Boophilus* spp., tales como *B. annulatus*, *B. decoloratus*, *B. microplus*, *Dermacentor* spp., tales como *D. silvarum*, *D. andersoni*, *D. variabilis*, *Hyalomma* spp., tales como *H. truncatum*, *Ixodes* spp., tales como *I. ricinus*, *I. rubicundus*, *I. scapularis*, *I. holocyclus*, *I. pacificus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Ornithodoros* spp., tales como *O. moubata*, *O. hermsi*, *O. turicata*, *Ornithonyssus bacoti*, *Otobius megnini*, *Dermanyssus gallinae*, *Psoroptes* spp., tales como *P. ovis*, *Rhipicephalus* spp., tales como *R. sanguineus*, *R. appendiculatus*, *Rhipicephalus evertsi*, *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., tales como *S. Scabiei*; y la familia **Eriophyidae**, lo que incluye *Aceria* spp., tales como *A. sheldoni*, *A. anthocoptes*, *Acallitus* spp., *Aculops* spp., tales como *A. lycopersici*, *A. pelekassi*; *Aculus* spp., tales como *A. schlechtendali*; *Colomerus vitis*, *Epitrimerus pyri*, *Phyllocoptruta oleivora*; *Eriophytes ribis* y *Eriophyes* spp., tales como *Eriophyes sheldoni*; familia **Tarsonemidae**, lo que incluye *Hemitarsonemus* spp., *Phytonemus pallidus* y *Polyphagotarsonemus latus*, *Stenotarsonemus* spp. *Steneotarsonemus spinki*; familia **Tenuipalpidae**, lo que incluye *Brevipalpus* spp., tales como *B. phoenicis*; familia **Tetranychidae**, lo que incluye *Eotetranychus* spp., *Eutetranychus* spp., *Oligonychus* spp., *Petrobia latens*, *Tetranychus* spp., tales como *T. cinnabarinus*, *T. evansi*, *T. kanzawai*, *T. pacificus*, *T. phaseolus*, *T. telarius* y *T. urticae*; *Bryobia praetiosa*; *Panonychus* spp., tales como *P. ulmi*, *P. citri*; *Metatetranychus* spp. y *Oligonychus* spp., tales como *O. pratensis*, *O. perseae*, *Vasates lycopersici*; *Raoiella indica*, familia **Carpoglyphidae**, lo que incluye *Carpoglyphus* spp.; *Penthaleidae* spp., tales como *Halotydeus destructor*; familia **Demodicidae** con especies tales como *Demodex* spp.; familia **Trombicidea**, lo que incluye *Trombicula* spp.; familia **Macronyssidae**, lo que incluye *Ornithonyssus* spp.; familia **Pyemotidae**, lo que incluye *Pyemotes tritici*; *Tyrophagus putrescentiae*; familia **Acaridae**, lo que incluye

Acarus siro; familia **Araneida**, lo que incluye *Latrodectus mactans*, *Tegenaria agrestis*, *Chiracanthium sp*, *Lycosa sp* *Achaearanea tepidariorum* y *Loxosceles reclusa*;

Plagas del filo **Nematoda**, por ejemplo, nematodos parasitarios de plantas, tales como nematodos de nudos radiculares, *Meloidogyne* spp., tales como *M. hapla*, *M. incognita*, *M. javanica*; nematodos formadores de quistes, *Globodera* spp., tales como *G. rostochiensis*; *Heterodera* spp., tales como *H. avenae*, *H. glycines*, *H. schachtii*, *H. trifolii*; nematodos de agallas de semillas, *Anguina* spp.; nematodos de tallo y hoja, *Aphelenchoides* spp., tales como *A. besseyi*; nematodos de aguijón, *Belonolaimus* spp., tales como *B. longicaudatus*; nematodos de pino, *Bursaphelenchus* spp., tales como *B. lignicolus*, *B. xylophilus*; nematodos anulares, *Criconema* spp., *Criconemella* spp., tales como *C. xenoplax* y *C. ornata*; y *Criconemoides* spp., tales como *Criconemoides informis*; *Mesocriconema* spp.; nematodos de tallo y bulbo, *Ditylenchus* spp., tales como *D. destructor*, *D. dipsaci*; nematodos de lezna, *Dolichodorus* spp.; nematodos espiralados, *Helicocotylenchus multicinctus*; nematodos de vaina y envainados, *Hemicycliophora* spp. y *Hemicriconemoides* spp.; *Hirshmanniella* spp.; nematodos lanciformes, *Hoploaimus* spp.; nematodos de nudo radicular falso, *Nacobbus* spp.; nematodos aciculares, *Longidorus* spp., tales como *L. elongatus*; nematodos lesivos, *Pratylenchus* spp., tales como *P. brachyurus*, *P. neglectus*, *P. penetrans*, *P. curvatus*, *P. goodeyi*; nematodos de cueva, *Radopholus* spp., tales como *R. similis*; *Rhadopholus* spp.; *Rhodopholus* spp.; nematodos reniformes, *Rotylenchus* spp., tales como *R. robustus*, *R. reniformis*; *Scutellonema* spp.; nematodos de raíces leñosas, *Trichodorus* spp., tales como *T. obtusus*, *T. primitivus*; *Paratrichodorus* spp., tales como *P. minor*; nematodos atrofiados, *Tylenchorhynchus* spp., tales como *T. claytoni*, *T. dubius*; nematodos de los cítricos, *Tylenchulus* spp., tales como *T. semipenetrans*; nematodos puñaliformes, *Xiphinema* spp.; y otras especies de nematodos parasitarios de plantas;

Insectos del orden **Isoptera**, por ejemplo, *Calotermes flavicollis*, *Coptotermes* spp., tales como *C. formosanus*, *C. gestroi*, *C. acinaciformis*; *Cornitermes cumulans*, *Cryptotermes* spp., tales como *C. brevis*, *C. cavifrons*; *Globitermes sulfureus*, *Heterotermes* spp., tales como *H. aureus*, *H. longiceps*, *H. tenuis*; *Leucotermes flavipes*, *Odontotermes* spp., *Incisitermes* spp., tales como *I. minor*, *I. Snyder*, *Marginitermes hubbardi*, *Mastotermes* spp., tales como *M. darwiniensis* *Neocapritermes* spp., tales como *N. opacus*, *N. parvus*; *Neotermes* spp., *Procornitermes* spp., *Zootermopsis* spp., tales como *Z. angusticollis*, *Z. nevadensis*, *Reticulitermes* spp., tales como *R. hesperus*, *R. tibialis*, *R. speratus*, *R. flavipes*, *R.*

grassei, *R. lucifugus*, *R. santonensis*, *R. virginicus*; *Termes natalensis*,

insectos del orden **Blattaria**, por ejemplo, *Blatta* spp., tales como *B. orientalis*, *B. lateralis*; *Blattella* spp., tales como *B. asahinae*, *B. germanica*; *Leucophaea maderae*, *Panchlora nivea*, *Periplaneta* spp., tales como *P. americana*, *P. australasiae*, *P. brunnea*, *P. fuliginosa*, *P. japonica*; *Supella longipalpa*, *Parcoblatta pennsylvanica*, *Eurycotis floridana*, *Pycnoscelus surinamensis*,

Insectos del orden **Siphonoptera**, por ejemplo, *Cediopsylla simplex*, *Ceratophyllus* spp., *Ctenocephalides* spp., tales como *C. felis*, *C. canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Trichodectes canis*, *Tunga penetrans* y *Nosopsyllus fasciatus*,

Insectos del orden **Thysanura**, por ejemplo, *Lepisma saccharina*, *Ctenolepisma urbana* y *Thermobia domestica*,

Plagas de la clase **Chilopoda**, por ejemplo, *Geophilus* spp., *Scutigera* spp., tales como *Scutigera coleoptrata*;

Plagas de la clase **Diplopoda**, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*, *Julus* spp., *Narceus* spp.,

Plagas de la clase **Symphyla**, por ejemplo, *Scutigera immaculata*,

Insectos del orden **Dermaptera**, por ejemplo, *Forficula auricularia*,

Insectos del orden **Collembola**, por ejemplo, *Onychiurus* spp., tales como *Onychiurus armatus*,

Plagas del orden **Isopoda**, por ejemplo, *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*,

Insectos del orden **Phthiraptera**, por ejemplo, *Damalinia* spp., *Pediculus* spp., tales como *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pediculus humanus humanus*; *Pthirus pubis*, *Haematopinus* spp., tales como *Haematopinus eurysternus*, *Haematopinus suis*; *Linognathus* spp., tales como *Linognathus vituli*; *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* y *Solenopotes capillatus*, *Trichodectes* spp.,

Algunos ejemplos de otras especies de plagas que se pueden controlar mediante compuestos de la Fórmula (I) incluyen: del filo **Mollusca**, clase **Bivalvia**, por ejemplo, *Dreissena* spp.; clase **Gastropoda**, por ejemplo, *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Pomacea canaliculata*, *Succinea* spp.; de la clase de los **helminths**, por ejemplo, *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp.,

Dictyocaulus filaria, *Diphylobothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., tales como *Haemonchus contortus*; *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosomen* spp., *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudopsiralis*, *Trichostrongylus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Los compuestos de la presente invención son adecuados para tratar o proteger animales contra la infestación o la infección por parásitos. Por lo tanto, la presente invención también se refiere al uso de un compuesto de la presente invención para fabricar un medicamento para el tratamiento o la protección de animales contra infestación o infección por parásitos. Además, la presente invención se refiere a un método para tratar o proteger animales contra infestación e infección por parásitos, que comprende administrar o aplicar por vía oral, tópica o parenteral a los animales una cantidad eficaz como parasitocida de un compuesto de la presente invención.

La presente invención también se refiere al uso no terapéutico de los compuestos de la presente invención para tratar o proteger animales contra infestación e infección por parásitos. Además, la presente invención se refiere a un método no terapéutico para tratar o proteger animales contra infestación e infección por parásitos, que comprende aplicar a un locus una cantidad eficaz como parasitocida de un compuesto de la presente invención.

Los compuestos de la presente invención también son adecuados para combatir o controlar parásitos en animales. Además, la presente invención se refiere a un método para combatir o controlar parásitos en animales, que comprende poner en contacto los parásitos con una cantidad eficaz como parasitocida de un compuesto de la presente invención.

La presente invención también se refiere al uso no terapéutico de los compuestos de la presente invención para controlar o combatir parásitos. Además, la presente invención se refiere a un método no terapéutico para combatir o controlar parásitos, que comprende aplicar a un locus una cantidad eficaz como parasitocida de un compuesto de la presente invención.

Los compuestos de la presente invención pueden ser eficaces mediante contacto (a través del suelo, vidrio, pared, mosquitero, alfombra, frazadas o partes de

animales) y mediante ingestión (por ejemplo, cebos). Además, los compuestos de la presente invención se pueden aplicar a todas las etapas de desarrollo.

Los compuestos de la presente invención se pueden aplicar como tales o en forma de composiciones que comprenden los compuestos de la presente invención.

Los compuestos de la presente invención también se pueden aplicar junto con un componente de mezcla, que actúa contra parásitos patógenos, por ejemplo, con compuestos sintéticos contra la coccidiosis, polieterantibióticos, tales como Amprolium, Robenidin, Toltrazuril, Monensin, Salinomycin, Maduramicin, Lasalocid, Narasin o Semduramicin, o con otros componentes de mezcla como se definieron anteriormente, o en forma de composiciones que comprenden estas mezclas.

Los compuestos de la presente invención y las composiciones que los comprenden se pueden aplicar por vía oral, parenteral o tópica, por ejemplo, de manera dérmica. Los compuestos de la presente invención pueden ser sistémicamente o no sistémicamente eficaces.

La aplicación se puede realizar de manera profiláctica, terapéutica o no terapéutica. Además, la aplicación se puede realizar de manera preventiva en lugares en donde puede preverse la existencia de parásitos.

Como se usa en la presente, la expresión “poner en contacto” incluye el contacto directo (aplicar los compuestos/composiciones directamente sobre el parásito, lo que incluye la aplicación directa sobre el animal o excluye la aplicación directa sobre el animal, por ejemplo, en el locus de este) y el contacto indirecto (aplicar los compuestos/composiciones al locus del parásito). El contacto del parásito mediante la aplicación en su locus es un ejemplo de uso no terapéutico de los compuestos de la presente invención.

La expresión “locus” significa el hábitat, suministro alimenticio, lugar de reproducción, área, material o entorno en el cual el parásito crece o puede crecer fuera del animal.

Como se usa en la presente, el término “parásitos” incluye endoparásitos y ectoparásitos. En algunas formas de realización de la presente invención, se prefieren los endoparásitos. En otras formas de realización, se prefieren los ectoparásitos. Las infestaciones en animales de sangre caliente y peces incluyen, entre otras, piojos, piojos picadores, garrapatas, tábano nasal, melófago, moscas picadoras, moscas muscoides, moscas, larvas miásicas voladoras, niguas, culícidos, mosquitos y pulgas.

Los compuestos de la presente invención son especialmente útiles para combatir parásitos de los siguientes órdenes y especies, respectivamente:

pulgas (Siphonaptera), por ejemplo, *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans* y *Nosopsyllus fasciatus*; **cucarachas (Blattaria - Blattodea)**, por ejemplo, *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae* y *Blatta orientalis*; **moscas, mosquitos (Diptera)**, por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*, *Anastrepha ludens*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles crucians*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles freeborni*, *Anopheles leucosphyrus*, *Anopheles minimus*, *Anopheles quadrimaculatus*, *Calliphora vicina*, *Chrysomya bezziana*, *Chrysomya hominivorax*, *Chrysomya macellaria*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Chrysops atlanticus*, *Cochliomyia hominivorax*, *Cordylobia anthropophaga*, *Culicoides furens*, *Culex pipiens*, *Culex nigripalpus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Dermatobia hominis*, *Fannia canicularis*, *Gasterophilus intestinalis*, *Glossina morsitans*, *Glossina palpalis*, *Glossina fuscipes*, *Glossina tachinoides*, *Haematobia irritans*, *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates* spp., *Hypoderma lineata*, *Leptoconops torrens*, *Lucilia caprina*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*, *Lycoria pectoralis*, *Mansonia* spp., *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Oestrus ovis*, *Phlebotomus argentipes*, *Psorophora columbiae*, *Psorophora discolor*, *Prosimulium mixtum*, *Sarcophaga haemorrhoidalis*, *Sarcophaga* sp., *Simulium vittatum*, *Stomoxys calcitrans*, *Tabanus bovinus*, *Tabanus atratus*, *Tabanus lineola* y *Tabanus similis*; **piojos (Phthiraptera)**, por ejemplo, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pthirus pubis*, *Haematopinus eurytarnus*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* y *Solenopotes capillatus*; **garrapatas y ácaros parásitos (parasitiformes): garrapatas (Ixodida)**, por ejemplo, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Rhiphicephalus sanguineus*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Amblyomma americanum*, *Amblyomma maculatum*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata* y **ácaros parásitos (Mesostigmata)**, por ejemplo, *Ornithonyssus bacoti* y *Dermanyssus gallinae*; **Actiniedida (Prostigmata) y Acaridida (Astigmata)**, por ejemplo, *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletiella* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp. y *Laminosioptes* spp; **chinchés (Heteropterida)**: *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma*

spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* spp. y *Arilus critatus*; **Anoplurida**, por ejemplo, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phthirus* spp. y *Solenopotes* spp.; **Malofágidos (subórdenes Armblycerina y Ischnocerina)**, por ejemplo, *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Trichodectes* spp. y *Felicola* spp.; **nematodos redondos: tricocéfalo y triquinosis (Trichosyringida)**, por ejemplo, Trichinellidae (*Trichinella* spp.), (Trichuridae) *Trichuris* spp., *Capillaria* spp.; **Rhabditida**, por ejemplo, *Rhabditis* spp., *Strongyloides* spp., *Helicephalobus* spp.; **Strongylida**, por ejemplo, *Strongylus* spp., *Ancylostoma* spp., *Necator americanus*, *Bunostomum* spp. (Hookworm), *Trichostrongylus* spp., *Haemonchus contortus*, *Ostertagia* spp., *Cooperia* spp., *Nematodirus* spp., *Dictyocaulus* spp., *Cyathostoma* spp., *Oesophagostomum* spp., *Stephanurus dentatus*, *Ollulanus* spp., *Chabertia* spp., *Stephanurus dentatus*, *Syngamus trachea*, *Ancylostoma* spp., *Uncinaria* spp., *Globocephalus* spp., *Necator* spp., *Metastrongylus* spp., *Muellerius capillaris*, *Protostrongylus* spp., *Angiostrongylus* spp., *Parelaphostrongylus* spp., *Aleurostrongylus abstrusus*, y *Diectophyma renale*; **vermes intestinales (Ascaridida)**, por ejemplo, *Ascaris lumbricoides*, *Ascaris suum*, *Ascaridia galli*, *Parascaris equorum*, *Enterobius vermicularis* (Threadworm), *Toxocara canis*, *Toxascaris leonine*, *Skrjabinema* spp. y *Oxyuris equi*; **Camallanida**, por ejemplo, *Dracunculus medinensis* (gusano de Guinea); **Spirurida**, por ejemplo, *Thelazia* spp., *Wuchereria* spp., *Brugia* spp., *Onchocerca* spp., *Dirofilari* spp.a, *Dipetalonema* spp., *Setaria* spp., *Elaeophora* spp., *Spirocerca lupi* y *Habronema* spp.; **gusanos de cabeza espinosa (Acanthocephala)**, por ejemplo, *Acanthocephalus* spp., *Macracanthorhynchus hirudinaceus* y *Oncicola* spp.; **planarias (Plathelminthes): trematodos (Trematoda)**, por ejemplo, *Faciola* spp., *Fascioloides magna*, *Paragonimus* spp., *Dicrocoelium* spp., *Fasciolopsis buski*, *Clonorchis sinensis*, *Schistosoma* spp., *Trichobilharzia* spp., *Alaria alata*, *Paragonimus* spp. y *Nanocyetes* spp.; **Cercomeromorpha**, en particular, **Cestoda (gusanos acintados)**, por ejemplo, *Dipyllobothrium* spp., *Tenia* spp., *Echinococcus* spp., *Dipylidium caninum*, *Multiceps* spp., *Hymenolepis* spp., *Mesocostoides* spp., *Vampirolepis* spp., *Moniezia* spp., *Anoplocephala* spp., *Sirometra* spp., *Anoplocephala* spp. y *Hymenolepis* spp..

Como se usa en la presente, el término “animal” incluye animales de sangre caliente (incluso seres humanos) y peces. Se prefieren mamíferos, tales como ganado bovino, ovejas, cerdos, camellos, ciervos, caballos, puercos, aves de corral, conejos, cabras, perros y gatos, búfalo de agua, burros, dama dama y reno, y también en animales con pelaje, tales como visones, chinchillas y mapaches, aves, tales como

gallinas, gansos, pavos y patos, y peces, tales como peces de agua dulce y salada, tales como truchas, carpas y anguilas. En particular, se prefieren los animales domésticos, tales como perros o gatos.

En general, "cantidad eficaz como parasitocida" significa la cantidad de ingrediente activo necesario para lograr un efecto considerable sobre el crecimiento, incluso los efectos de necrosis, muerte, retraso, prevención y eliminación, destrucción o, de otro modo, reducir la aparición y actividad del organismo diana. La cantidad eficaz como parasitocida puede variar según los distintos compuestos/composiciones usados en la invención. Una cantidad eficaz como parasitocida de las composiciones también variará de acuerdo con las condiciones predominantes, tales como el efecto y la duración parasitocida deseada, las especies diana, el modo de aplicación y similares.

Generalmente, es ventajoso aplicar los compuestos de la presente invención en cantidades totales de 0,5 mg/kg a 100 mg/kg por día, preferentemente, de 1 mg/kg a 50 mg/kg por día.

Para la administración oral a animales de sangre caliente, los compuestos de la Fórmula I se pueden formular como alimentos para animales, premezclas de alimentos para animales, concentrados de alimentos para animales, píldoras, soluciones, pastas, suspensiones, enjuagues, geles, comprimidos, bolos y cápsulas. Además, los compuestos de la Fórmula I se pueden administrar a los animales en su agua de beber. Para la administración oral, la forma de dosificación elegida debe proporcionarle al animal de 0,01 mg/kg a 100 mg/kg del peso corporal del animal por día del compuesto de la Fórmula I, preferentemente, de 0,5 mg/kg a 100 mg/kg del peso corporal del animal por día.

Alternativamente, los compuestos de la Fórmula I pueden ser administrados a los animales de manera parenteral, por ejemplo, mediante inyección intrarruminal, intramuscular, intravenosa o subcutánea. Los compuestos de la Fórmula (I) se pueden dispersar o disolver en un portador aceptable desde el punto de vista fisiológico para la inyección subcutánea. Alternativamente, los compuestos de la Fórmula I se pueden formular en un implante para la administración subcutánea. Además, los compuestos de la Fórmula I se pueden administrar de manera transdérmica a los animales. Para la administración parenteral, la forma de dosificación elegida debe proporcionar al animal 0,01 mg/kg a 100 mg/kg de peso corporal del animal por día del compuesto de la Fórmula I.

Los compuestos de la Fórmula I también se pueden aplicar de manera tópica a los animales en forma de inmersiones, polvos, polvillos, collares, medallones,

pulverizaciones, champús, formulaciones para aplicar en el lugar o para verter y pomadas o emulsiones de agua en aceite o de aceite en agua. Para la aplicación tópica, las inmersiones y pulverizaciones contienen, generalmente, de 0,5 ppm a 5000 ppm y, con preferencia, de 1 ppm a 3000 ppm del compuesto de la Fórmula I. Además, los compuestos de la Fórmula I se pueden formular como caravanas para orejas de animales, en particular, cuadrúpedos, tales como ganado bovino y ovino.

Las preparaciones adecuadas son:

- Soluciones, tales como soluciones orales, concentrados para la administración oral luego de la dilución, soluciones para usar sobre la piel o en cavidades corporales, formulaciones para verter, geles;
- Emulsiones y suspensiones para la administración oral o dérmica; preparaciones semisólidas;
- Formulaciones en las cuales el compuesto activo se procesa en una base de pomada o en una base de emulsión de aceite en agua o de agua en aceite;
- Preparaciones sólidas, tales como polvos, premezclas o concentrados, gránulos, pelets, comprimidos, bolos, cápsulas; aerosoles e inhaladores, y artículos de diferentes formas que contienen el compuesto activo.

Las composiciones adecuadas para la inyección se preparan disolviendo el ingrediente activo en un solvente adecuado y, opcionalmente, agregando otros auxiliares, tales como ácidos, bases, sales amortiguadoras, conservantes y solubilizantes. Los auxiliares adecuados para soluciones para inyección son conocidos en el estado de la técnica. Las soluciones se filtran y se rellenan estériles.

Las soluciones orales se administran directamente. Los concentrados se administran de manera oral luego de la dilución previa a la concentración de uso. Las soluciones orales y los concentrados se preparan de acuerdo con el estado de la técnica y como se describió anteriormente para las soluciones de inyección, sin que sea necesario utilizar procedimientos estériles.

Las soluciones para usar en la piel se aplican por goteo, por dispersión, por frotación, por esparcimiento o pulverización. Las soluciones para usar sobre la piel se preparan de acuerdo con el estado de la técnica y como se describió anteriormente para las soluciones inyectables, sin que sea necesario utilizar procedimientos estériles.

Los geles se aplican o se extienden sobre la piel o se introducen en cavidades del cuerpo. Los geles se preparan mediante el tratamiento de soluciones que fueron preparadas como se describe en el caso de las soluciones para inyección con una cantidad suficiente de espesante que hace que un material transparente tenga

consistencia parecida a pomadas. Los espesantes adecuados son conocidos en el estado de la técnica.

Las formulaciones para verter se vierten o pulverizan en áreas limitadas de la piel, en donde el compuesto activo penetra en la piel y actúa sistémicamente. Las formulaciones para verter se preparan mediante la disolución, suspensión o emulsión del compuesto activo en solventes o mezclas de solventes adecuados, compatibles con la piel. Si es adecuado, se pueden agregar otros auxiliares, tales como colorantes, sustancias promotoras de la bioabsorción, antioxidantes, estabilizadores de luz, adhesivos. Dichos auxiliares adecuados son conocidos en el estado de la técnica.

Las emulsiones se pueden administrar de manera oral, dérmica o como inyecciones. Las emulsiones son de tipo agua en aceite o de aceite en agua. Se preparan al disolver el compuesto activo ya sea en la fase hidrófoba o hidrófila y homogeneizarlo con el solvente de la otra fase con la ayuda de emulgentes adecuados y, de ser adecuado, otros auxiliares, tales como colorantes, sustancias promotoras de la absorción, conservantes, antioxidantes, estabilizadores de luz, sustancias mejoradoras de la viscosidad. Las fases hidrófobas adecuadas (aceites), fases hidrófilas adecuadas, emulgentes adecuados y auxiliares adicionales adecuados para emulsiones son conocidos en el estado de la técnica.

Las suspensiones se pueden administrar de manera oral o tópica/dérmica. Se preparan suspendiendo el compuesto activo en un agente de suspensión, de ser adecuado, con adición de otros auxiliares, tales como agentes humectantes, colorantes, sustancias que promueven la bioabsorción, conservantes, antioxidantes, estabilizantes de luz. Los agentes de suspensión adecuados y auxiliares adicionales adecuados para suspensiones, que incluyen agentes humectantes, son conocidos en el estado de la técnica.

Las preparaciones semisólidas se pueden administrar de manera oral o tópica/dérmica. Se diferencian de las suspensiones y emulsiones antes descritas sólo por su más alta viscosidad.

Para la obtención de preparaciones sólidas, se mezcla el compuesto activo con excipientes adecuados, si es necesario con adición de auxiliares, y se los convierte en la forma deseada. Los auxiliares adecuados para este fin son conocidos en el estado de la técnica.

Las composiciones que se pueden usar en la invención pueden comprender, generalmente, de alrededor de 0,001 a 95 % del compuesto de la presente invención.

Las preparaciones listas para usar contienen los compuestos que actúan contra

parásitos, preferentemente, ectoparásitos, en concentraciones de 10 ppm a 80 % en peso, preferentemente, de 0,1 a 65 % en peso, más preferentemente, de 1 a 50 % en peso, con máxima preferencia, de 5 a 40 % en peso.

Las preparaciones que se diluyen antes de usarlas contienen los compuestos que actúan contra ectoparásitos en concentraciones de 0,5 a 90 % en peso, preferentemente, de 1 a 50 % en peso.

Además, las preparaciones comprenden los compuestos de la Fórmula I contra endoparásitos en concentraciones de 10 ppm a 2 % en peso, preferentemente, de 0,05 a 0,9 % en peso, con muy particular preferencia, de 0,005 a 0,25 % en peso.

La aplicación tópica se puede realizar con artículos de diferentes formas que contienen el compuesto, tales como collares, medallones, caravanas para orejas, bandas para fijar a partes del cuerpo, y láminas y tiras adhesivas.

Generalmente, es ventajoso aplicar formulaciones sólidas que liberan los compuestos de la presente invención en cantidades totales de 10 mg/kg a 300 mg/kg, preferentemente, de 20 mg/kg a 200 mg/kg, con máxima preferencia, de 25 mg/kg a 160 mg/kg del peso corporal del animal tratado en el curso de tres semanas.

Ejemplos

La presente invención se ilustra en mayor detalle mediante los siguientes ejemplos.

Los compuestos se pueden caracterizar, por ejemplo, mediante cromatografía de líquidos de alta resolución/espectrometría de masa combinadas (HPLC/MS), mediante ¹H-RMN y/o mediante sus puntos de fusión.

HPLC analítica:

Método 1: Phenomenex Kinetex 1,7µm XB-C18 100A; 50 x 2,1 mm. Elución: acetonitrilo + 0.1% ácido trifluoroacético (TFA) / agua + 0.1% ácido trifluoroacético (TFA) en una relación de 5:95 a 95:5 en 1,5 minutos a 50°C.

Método 2: BEH C18 1.7µm; 50 x 2,1 mm. Elución: acetonitrilo + 0,1% de ácido fórmico (FA) / agua + 0,1% 0,1% de ácido fórmico (FA) en una relación de 5:95 a 95:5 en 5 minutos a 40 °C.

Método 3: Agilent Eclipse Plus C18, 50 X 4,6 mm, ID 5µm; Elución: A=10 mM de formiato de amonio (0,1 % de ácido fórmico), B= acetonitrilo (0,1 % de ácido fórmico), flujo = 1,2 ml/min a 30 °C; gradiente:= 10 % de B a 100 % de B - 3 min, mantenimiento durante 1 min, 1 min - 10 % de B. Tiempo de corrida = 5,01 min.

¹H-NMR: Las señales se caracterizan por desplazamiento químico (ppm, δ

[delta]) vs. tetrametilsilano, respectivamente, CDCl_3 para ^{13}C -NMR, por su multiplicidad y su integral (número relativo de átomos de hidrógeno determinados). Las siguientes abreviaturas se usan para caracterizar la multiplicidad de señales: m = multiplete, q = cuartete, t = triplete, d = doblete y s = singulete.

Las abreviaturas usadas son: d para día(s), h para hora(s), min para minuto(s), r.t./temperatura ambiente para 20 – 25 °C, Rt para tiempo de retención; DMSO para sulfóxido de dimetilo, OAc para acetato, EtOAc para acetato de etilo, THF para tetrahidrofurano y t-BuOH para ter-butanol.

Ejemplos de síntesis

Ejemplo 1: 3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-2)

Etapas 1: 6-fluoro-2-metil-5-nitro-quinolina

A una solución de 6-fluoro 2-metilquinolina (5 g, 31 mmol) en ácido sulfúrico concentrado (30 ml) a 0 °C, se agregó nitrito de sodio (2,9 g, 34,12 mmol). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 12 h y luego se vertió en una mezcla de hielo y agua. La mezcla se basificó con solución saturada de bicarbonato de sodio. Los sólidos suspendidos se filtraron, se secaron y se purificaron mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice, que se eluyó con 15 % de acetato de etilo en heptano para obtener el compuesto del título (3,5 g, 54 % de rendimiento) como un sólido amarillo. LC/MS (método 3): R_t : 2,45 min; MS: m/z = 207 (M^+); ^1H NMR (300 MHz, DMSO-d_6): δ 8.34 – 8.29 (m, 2H), 7.96 (m, 1H), 7.71 (d, J = 6 Hz, 1H), 2.70 (s, 3H).

Etapas 2: 2-metil-5-nitro-N-[4-(trifluorometoxi)fenil]quinolin-6-amina

Una mezcla de 6-fluoro-2-metil-5-nitro-quinolina (2,2 g, 10,7 mmol) y 4-trifluorometoxi anilina (3,78 g, 21,34 mmol) en acetonitrilo se calentó a 80 °C durante 24 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y se evaporó al vacío. Se agregó agua (100 ml) al residuo, y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 X 100 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron al vacío para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice, que se eluyó con 12 % de acetato de etilo en heptano para obtener el producto del título (3,5 g, 90 % de rendimiento) como un sólido amarillo. LC/MS (método 3): R_t : 3,24 min; MS: m/z = 364 (M^+); ^1H NMR (300 MHz, DMSO-d_6): δ 9.75 (s, 1H), 8.91 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.04 (s, 1H), 7.54 – 7.44 (m, 2H), 7.39 (m, 4H), 2.74 (s, 3H).

Etapas 3: 2-metil-N6-[4-(trifluorometoxi)fenil]quinolin-5,6-diamina

A una solución de 2-metil-5-nitro-N-[4-(trifluorometoxi)fenil]quinolin-6-amina (3,5 g, 9,63 mmol) en metanol (50 ml) se agregó cloruro estannoso (6,5 g, 28,9 mmol) y se mantuvo a 60 °C durante 4 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó agua (100 ml), y la mezcla se basificó con solución saturada de bicarbonato de sodio. Se agregó acetato de etilo (200 ml), y la mezcla se filtró a través de un lecho de Celite. La parte orgánica del filtrado se separó y se secó en sulfato de sodio anhidro, y se evaporó a presión reducida. El residuo obtenido se trituroó con pentano para obtener el compuesto del título (3 g, 93 % de rendimiento) como un sólido blancuzco. LC/MS (método 3): R_t : 2,05 min; MS: m/z = 334 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 8.47 (d, J = 6 Hz, 1H), 7.58 (s, 1H), 7.37 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.28 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.19 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.12 – 7.17 (m, 2H), 6.47 – 6.67 (m, 2H), 5.54 (s, 2H), 2.59 (s, 3H).

Etapas 4: 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolona

2-metil-N6-[4-(trifluorometoxi)fenil]quinolin-5,6-diamina (3 g, 9 mmol) se absorbió en ácido fórmico (50 ml) y se mantuvo a 50 °C durante 5 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y los volátiles se evaporaron al vacío. El residuo obtenido se suspendió en agua (100 ml) y se basificó con solución saturada de bicarbonato de sodio. La mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 X 100 ml). Los extractos de acetato de etilo combinados se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron al vacío para obtener el producto del título como un sólido de color beige (2,8 g, 90 % de rendimiento). LC/MS (método 3): R_t : 2,18 min; MS: m/z = 344 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 8.79 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.72 (s, 1H), 7.96 – 7.91 (m, 3H), 7.84 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.67 – 7.70 (m, 2H), 7.58 (d, J = 9 Hz, 1H), 2.70 (s, 3H).

Etapas 5: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carbaldehído

A una suspensión de dióxido de selenio (5,43 g, 48,94 mmol) en 1,4-dioxano (80 ml) a 60 °C, se agregó 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolona en una porción. La mezcla de reacción se calentó a 80 °C durante 12 h y posteriormente se enfrió hasta temperatura ambiente. Se agregó agua (100 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 X 100 ml). Los extractos orgánicos combinados se hicieron pasar a través de un lecho de Celite, se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron al vacío. El residuo obtenido se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice, que se eluyó con 50 % de acetato de etilo en heptano para obtener el compuesto del título (2,6 g, 89 % de rendimiento) como un sólido blancuzco. LC/MS (método 3): R_t : 2,86 min; MS: m/z = 358 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 10.17 (s, 1H), 9.11 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.85 (m, 1H), 8.17 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.143 – 8.146 (m, 2H), 7.95 – 7.98 (m, 2H), 7.72 (d, J = 9 Hz, 2H).

Etapas 6: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea

Una mezcla de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carbaldehído (400 mg, 1,12 mmol) y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (220 mg, 1,12 mmol) en etanol (30 ml) se calentó a 80 °C durante 5 h. La mezcla de reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y el sólido precipitado se recolectó mediante filtración y se lavó con etanol frío y se secó al vacío para obtener 500 mg (83 % de rendimiento) del compuesto del título como un sólido de color beige. LC/MS (método 3): R_t : 3,10 min; MS: m/z = 535 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 12.11 (s, 1 H), 10.18 (s, 1 H), 8.85 – 8.76 (m, 3H), 8.35 (s, 1H), 8.02 – 7.95 (m, 4H), 7.69 – 7.66 (m, 2H), 7.15 – 7.14 (m, 3H), 2.21 (s, 6H).

Etapas 7: 3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona

A una solución de 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea (200 mg, 0,37 mmol) y acetato de sodio (90 mg, 1,12 mmol) en etanol (20 ml), se agregó bromoacetato de metilo (0,05 ml, 0,56 mmol), y la mezcla de reacción se agitó a 65 °C durante 48 h. La mezcla de reacción se evaporó a presión reducida, y se agregó agua (50 ml) y se extrajo con acetato de etilo (2 x 50 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron en sulfato de sodio anhidro, se concentraron al vacío, y el residuo se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice, que se eluyó con 30 % de acetato de etilo en n-heptano como eluyente para obtener 150 mg (70 % de rendimiento) del compuesto del título como un sólido de color beige. LC/MS (Método 3): R_t : 3,31 min; MS: m/z = 575 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 9.00 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.79 (s, 1H), 8.34 (s, 1H), 8.29 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.03 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.96 – 7.92 (m, 3H), 7.71 (d, J = 9 Hz, 2H), 7.34 – 7.29 (m, 1H), 7.25 – 7.23 (m, 2H), 4.34 (s, 2H), 2.14 (s, 6H).

Ejemplo 2: 3-(2-isopropil-5-metil-fenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo [4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-6)

Etapas 1: 1-(2-isopropil-5-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea

Una mezcla de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carbaldehído (200 mg, 0,56 mmol) y 1-amino-3-(2-isopropil-5-metil-fenil)tiourea (140 mg, 0,62 mmol) en 30 ml de etanol se calentó a 80 °C durante 2 h. La mezcla de reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y el sólido precipitado se filtró, se lavó con etanol frío y se

secó para obtener 210 mg (65 % de rendimiento) del compuesto del título como un sólido de color beige. LC/MS (método 3): R_t : 3,34 min; MS: m/z = 563 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 12.11 (s, 1H), 10.25 (s, 1H), 8.87 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.78 – 8.75 (m, 2H), 8.37 (s, 1H), 8.03 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 7.93 – 7.97 (m, 3H), 7.71 (d, J = 9 Hz, 2H), 7.28 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.15 (d, J = 6 Hz, 1H), 7.02 (s, 1H), 3.17 (m, 1H), 2.31 (s, 3H), 1.22 (d, J = 6 Hz, 6H).

Etapas 2: 3-(2-isopropil-5-metil-fenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona

A una solución de 1-(2-isopropil-5-metilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilnamino]tiourea (160 mg, 0,28 mmol) y acetato de sodio (70 mg, 0,85 mmol) en etanol (20 ml), se agregó bromoacetato de metilo (90 mg, 0,57 mmol), y la mezcla se agitó a 45 °C durante 24 h. Los volátiles se evaporaron al vacío, y se agregó agua (50 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 15 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron al vacío para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice, que se eluyó con 0,5 % metanol en cloroformo para obtener 80 mg (47 % de rendimiento) del compuesto del título como un sólido de color beige. LC/MS (Método 3): R_t : 3,56 min; MS: m/z = 603 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 9.00 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.79 (s, 1H), 8.33 (s, 1H), 8.29 (d, J = 14 Hz, 1H), 8.0 (d, J = 15 Hz, 1H), 7.95 – 7.96 (m, 3H), 7.65 – 7.75 (m, 2H), 7.40 (d, J = 9 Hz, 1H), 7.40 (d, J = 9 Hz, 1H) 7.11 (s, 1H), 4.28 (m, 2H), 2.70 – 2.80 (m, 1H), 2.33 (s, 3H), 1.10 – 1.17 (m, 6H)

Ejemplo 3: 2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo [4,5-f]quinolin-7-il]metilnamino]tiazolidin-4-ona (compuesto C-7)

Etapas 1: 3-amino-2-(2,6-dimetilfenil)imino-tiazolidin-4-ona

A una solución de 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (200 mg, 1,02 mmol) y acetato de sodio (170 mg, 2,05 mmol) en etanol (20 ml), se agregó bromoacetato de metilo (0,17 ml, 2,05 mmol), y la mezcla se agitó a 80 °C durante 2 h. La reacción se evaporó a presión reducida, y se agregó agua (20 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 20 ml). El extracto orgánico combinado se secó en sulfato de sodio anhidro y se concentró al vacío para obtener el producto deseado como un sólido blanco. LC/MS (Método 3): R_t : 2,1 min; MS: m/z = 236 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 7.05 – 7.02 (m, 2H), 6.88 – 6.93 (m, 1H), 5.33 (s, 2H), 3.96 (s, 2H), 2.05 (s, 6H).

Etapas 2: 2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-

f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona

A una solución de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]bencimidazol-7-carbaldehído (120 mg, 0,34 mmol) en ácido acético (10 ml), se agregó 3-amino-2-(2,6-dimetilfenil)imino-tiazolidin-4-ona (80 mg, 0,34 mmol), y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 1 h. La reacción se diluyó con agua (50 ml) y se basificó con solución saturada de bicarbonato de sodio y se extrajo con EtOAc (2 x 50 ml). La capa orgánica combinada se secó en sulfato de sodio anhidro y se concentró al vacío, y el residuo obtenido se trituró con dietiléter para obtener 160 mg (83 % de rendimiento) del producto del título como un sólido blancuzco. LC/MS (Método 3): R_t : 3,40 min; MS: m/z = 575 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6): δ 9.65 (s, 1H), 9.08 (d, J = 6 Hz, 1H), 8.83 (s, 1H), 8.45 (d, J = 9 Hz, 1H), 8.10 – 8.01 (m, 2H), 7.94 – 7.97 (m, 2H), 7.72 (d, J = 9 Hz, 2H), 7.10 (d, J = 6 Hz, 2H), 6.98 (m, 1H), 4.16 (s, 2H), 2.13 (s, 6H).

Ejemplo 4: 3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-10)

Etapla 1: 2-metil-5-nitro-quinolin-6-amina

6-fluoro-2-metil-5-nitro-quinolina (3,7 g, 16,9 mmol) se agitó en amoníaco acuoso (200 ml, 27 %) durante 12 h. Se agregó agua (100 ml), y la mezcla [omisión en el texto fuente] acetato de etilo (2 x 50 ml). Los extractos orgánicos se secaron en sulfato de sodio anhidro y se evaporaron al vacío para obtener el compuesto del título como un sólido amarillo (3 g, 87 %). LC/MS (Método 3): R_t : 1,64 min MS: m/z = 204 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.84 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 8.15 (s, 2H), 7.86 (d, J = 9.4 Hz, 1H), 7.46 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 7.37 (d, J = 9.4 Hz, 1H), 2.56 (s, 3H).

Etapla 2: 2-metilquinolin-5,6-diamina

A una solución de 2-metil-5-nitro-quinolin-6-amina (3 g, 14,76 mmol) en metanol (50 ml), se agregó cloruro estannoso dihidrato (11,1 g, 59 mmol), y la mezcla se calentó a 60 °C durante 12 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y se diluyó con agua (20 ml). Se agregó solución saturada de bicarbonato de sodio (50 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo. Los extractos de acetato de etilo se secaron en sulfato de sodio anhidro y se evaporaron al vacío para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice usando 5 % de MeOH en diclorometano como un eluyente para obtener el compuesto del título (1,8 g, 70 %); LC/MS (método 3): R_t : 0,56 min MS: m/z = 174 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.21 (d, J = 8.7 Hz, 1H), 7.16 – 7.00 (m, 3H), 4.95 (s, 2H), 4.72 (s, 2H),

2.50 (s, 3H).

Etapas 3: 7-metil-3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolona

Una solución de 2-metilquinolin-5,6-diamina (2 g, 12 mmol) en ácido fórmico (20 ml) se agitó a temperatura ambiente durante 12 h. Los volátiles se evaporaron a presión reducida, y el residuo se absorbió en agua (100 ml) y se basificó con solución saturada de bicarbonato de sodio y se extrajo con EtOAc. Los extractos de acetato de etilo se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron al vacío, y el residuo obtenido se purificó mediante trituración con dietiléter para obtener el compuesto del título (1,5 g, 71 %). LC/MS (Método 3): R_t : 0,62 min MS: m/z = 184 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.67 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 8.34 (s, 1H), 7.92 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.71 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.49 (d, J = 8.4 Hz, 1H), 2.67 (s, 3H).

Etapas 4: 7-metil-3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolina

A una solución de 7-metil-3H-imidazo[4,5-f]quinolona (0,2 g, 1,09 mmol) en N, N-dimetilformamida (1 ml), se agregaron 3-cloro-6-(trifluorometil)piridazina (0,2 g, 1,09 mmol), carbonato de cesio (0,89 g, 1,64 mmol), 8-hidroxiquinolona (0,016 g, 0,11 mmol) y yoduro de cobre (0,021 g, 0,11 mmol). La mezcla de reacción se calentó a 90 °C durante 2 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, se agregó agua (50 ml), y se extrajo con acetato de etilo (2 x 50 ml). La capa orgánica combinada se secó en sulfato de sodio anhidro y se concentró al vacío, y el residuo se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice, que se eluyó con 2 % de metanol en diclorometano para obtener el compuesto del título (0,23 g, 64 %). LC/MS (Método 3): R_t : 1,83 min; MS: m/z = 330.1 (M^+).

Etapas 5: 3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carbaldehído

A una suspensión precalentada de dióxido de selenio (0,34 g, 3,04 mmol) en 1,4-dioxano a 60 °C, se agregó 7-metil-3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolona (0,25 g, 0,76 mmol). La mezcla se calentó a 90 °C y se agitó durante 12 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó agua (50 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (50 ml x 2). La capa orgánica combinada se secó en sulfato de sodio anhidro y se concentró al vacío, y el residuo obtenido se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice usando 2 % de metanol en diclorometano como eluyente para obtener el compuesto del título (0,23 g, 64 %). LC/MS (Método 3): R_t : 2,47 min; MS: m/z = 344 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.35 (s, 1H), 9.00 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 8.85 (d, J = 9.2 Hz, 1H), 8.79 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 8.72 – 8.61 (m, 2H), 7.61 – 7.48 (m, 2H).

Etapas 6: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-

f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea

Una solución de 3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carbaldehído (0,1 g, 0,291 mmol) y 1-amino-3-(2-isopropilfenil)tiourea (0,056 g, 0,269 mmol) en EtOH (10 ml) se calentó a 80 °C durante 12 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y el sólido precipitado se recolectó mediante filtración, se lavó con EtOH y se secó al vacío para obtener el producto deseado como un sólido blancuzco. (0,120 g, 77 %). LC/MS (Método 3): R_t : 2,94 min; MS: m/z = 535 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 12.15 (s, 1H), 10.32 (s, 1H), 9.34 (s, 1H), 8.93 – 8.74 (m, 4H), 8.65 (d, J = 9.2 Hz, 1H), 8.39 (s, 1H), 8.09 (d, J = 9.2 Hz, 1H), 7.44 – 7.28 (m, 2H), 7.32 – 7.17 (m, 2H), 3.17 (p, J = 6.7 Hz, 1H), 1.22 (d, J = 6.9 Hz, 6H).

Etap 7: (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona

A una solución de 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea (0,1 g 0,187 mmol) en EtOH (10 ml), se agregaron acetato de sodio (0,031 g, 0,374 mmol) y bromoacetato de metilo (0,057 g, 0,374 mmol), y la mezcla se calentó a 50 °C durante 12 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó agua (50 ml), y se extrajo con EtOAc (2 x 50 ml). La capa orgánica combinada se secó en sulfato de sodio anhidro y se concentró al vacío, y el residuo obtenido se lavó mediante trituración sucesivamente con metanol y dietiléter para obtener el compuesto del título como un sólido blancuzco. (0,095 g, 88 %) LC/MS (método 3): R_t : 3,16 min; MS: m/z = 575 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.35 (s, 1H), 9.02 (d, J = 8.6 Hz, 1H), 8.81 (dd, J = 11.8, 9.3 Hz, 2H), 8.65 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 8.37 – 8.25 (m, 2H), 8.08 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 7.60 – 7.44 (m, 2H), 7.43 – 7.26 (m, 2H), 4.33 (d, J = 17.4 Hz, 1H), 4.20 (d, J = 17.4 Hz, 1H), 2.81 (p, J = 6.8 Hz, 1H), 1.17 (dd, J = 14.4, 6.8 Hz, 6H).

Ejemplo 5: 1-(5-cloro-2-piridil)etil N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]carbamato (compuesto C-11)

Etap 1: Ácido 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carboxílico

A una suspensión precalentada de dióxido de selenio (5,17 g, 46,61 mmol) en piridina (30 ml) a 60 °C, se agregó 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolina (4 g, 11,65 mmol) en un lote. La temperatura se elevó hasta 100 °C, y la mezcla se agitó durante 3 h. Los volátiles se evaporaron a presión reducida, y se agregó agua (150 ml), y la mezcla se acidificó con hidrogenosulfato de potasio sólido, y la mezcla se extrajo con EtOAc (2 x 150 ml). La capa orgánica combinada se hizo pasar a través de un lecho de Celite, y el lecho se lavó con tetrahidrofurano. El filtrado

combinado se secó en sulfato de sodio anhidro y se concentró al vacío para obtener un residuo que se trituró con dietiléter para obtener el compuesto del título como un sólido marrón (4 g, 92 %). LC/MS (Método 3): R_t : 2,240 min; MS: m/z = 374.1 (M^+); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.05 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 8.83 (s, 1H), 8.29 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 8.17 – 8.01 (m, 2H), 8.01 – 7.91 (m, 2H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 2H).

Etapas 2: 1-(5-cloro-2-piridil)etil N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]carbamato

A una solución de ácido 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carboxílico (0,2 g, 0,53 mmol) en tolueno (20 ml), se agregó una solución de difenilfosforazidato (0,18 ml, 0,804 mmol) en tolueno, luego trietilamina (0,11 ml, 0,804 mmol) y luego 1-(5-cloro-2-piridil)etanol (0,084 g, 0,536 mmol), y la mezcla se calentó hasta 100 °C durante 1 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó solución saturada de bicarbonato de sodio, y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 50 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron al vacío para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice usando 40 % de EtOAc en n-heptano como eluyente para obtener el compuesto del título como un sólido blancuzco (0,12 g, 42 %). LC/MS (Método 3): R_t : 3,13 min; MS: m/z = 528.3 (M^+); (300 MHz, DMSO- d_6) δ 10.66 (s, 1H), 8.84 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 8.70 (s, 1H), 8.62 (d, J = 2.5 Hz, 1H), 8.15 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 8.00 (dd, J = 8.4, 2.5 Hz, 1H), 7.92 (dd, J = 9.0, 6.8 Hz, 3H), 7.69 (t, J = 8.4 Hz, 3H), 7.61 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 5.84 (q, J = 6.6 Hz, 1H), 1.58 (d, J = 6.7 Hz, 3H).

Ejemplo 6: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilnamino]tiourea (compuesto C-13)

Etapas 1: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-carbaldehído

Una mezcla de 1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-amina (1,5 g, 5,1 mmol) y tetratetrafluoroborato de 2-iminoetilvinamidinio (5,46 g, 5,3 mmol) se absorbió en 2-propanol (100 ml), y la mezcla se agitó a reflujo durante 16 h. La mezcla de reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó HCl 1M (14 ml). La mezcla se agitó a 70 °C durante 6 h más. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente y se dejó en ese estado durante 14 h. El sólido precipitado se filtró, se lavó con 2-propanol frío y se secó para obtener 0,9 g (86 %) del compuesto del título. LC/MS (Método 3): R_t : 2,55 min; MS: m/z = 358 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 10.29 (s, 1H), 9.45 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 9.14 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 8.97 (s, 1H), 8.17 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 8.01 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.99 – 7.91 (m, 2H), 7.73 (d, J = 8.4 Hz, 2H).

Etapas 2: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-

il]metilenamino]tiourea

3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-carbaldehído (0,4 g, 1,12 mmol) y 1-amino-3-(2-isopropilfenil)tiourea (0,23 g, 1,12 mmol) se absorbieron en etanol (12 ml), y la mezcla se calentó hasta 60 °C durante 4 h. El sólido precipitado se filtró, se lavó secuencialmente con etanol y pentano, y se secó para obtener (0,418 g, 99 %) del compuesto del título como un sólido blanco. LC/MS (Método 3): R_t : 3,15 min; MS: m/z = 549 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 12.02 (s, 1H), 10.16 (s, 1H), 9.62 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 8.91 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 8.77 (s, 1H), 8.38 (s, 1H), 8.03 – 7.92 (m, 2H), 7.90 (s, 2H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.39 (d, J = 7.6 Hz, 1H), 7.32 (ddd, J = 12.4, 6.8, 3.8 Hz, 1H), 7.25 (q, J = 4.1, 3.2 Hz, 2H), 3.18 (p, J = 6.9 Hz, 1H), 1.22 (d, J = 6.9 Hz, 6H).

Ejemplo 7: (2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona (compuesto C-16)

A una solución de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-carbaldehído (0,15 g, 0,42 mmol) en ácido acético (5 ml), se agregó 3-amino-2-(2,6-dimetilfenil)imino-tiazolidin-4-ona (0,1 g, 0,42 mmol), y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 5 h. La mezcla se diluyó con una mezcla de acetato de etilo y agua, y se dividió. La capa orgánica separada se lavó sucesivamente con una solución saturada de bicarbonato de sodio, salmuera saturada, se secó (sulfato de sodio anhidro) y se evaporó a presión reducida. El residuo se sometió a cromatografía flash en columna de gel de sílice para obtener el compuesto del título (0,057g, 22 %). LC/MS (Método 3): R_t : 1,85; MS: m/z = 589.6 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.49 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 9.40 (s, 1H), 9.01 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 8.79 (s, 1H), 8.07 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 7.94 (d, J = 8.5 Hz, 3H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.32 (d, J = 7.4 Hz, 1H), 7.16 (m, 2H), 6.89 (d, J = 7.5 Hz, 1H), 4.19 (s, 2H), 3.04 (p, J = 7.0 Hz, 1H), 1.16 (d, J = 6.9 Hz, 6H).

Ejemplo 8: (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-17)

A una solución de 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea (0,2 g, 0,365 mmol) en etanol (8 ml), se agregaron bromoacetato de metilo (0,22 g, 1,46 mmol) y acetato de sodio (0,09 g, 1,09 mmol). La mezcla de reacción se agitó durante 5 h a 40 °C y posteriormente se enfrió y se dividió con acetato de etilo y agua. La capa orgánica se separó, se secó (sulfato de sodio anhidro) y se evaporó a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice para

obtener el compuesto del título (0,12 g, 96 %). LC/MS (Método 3): R_t : 3,27 min; MS: m/z = 589 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.38 (d, J = 2.0 Hz, 1H), 8.76 (s, 1H), 8.72 (d, J = 2.1 Hz, 1H), 8.58 (s, 1H), 8.01 – 7.84 (m, 4H), 7.70 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.51 (q, J = 8.1, 7.7 Hz, 2H), 7.41 – 7.33 (m, 1H), 7.30 (d, J = 8.0 Hz, 1H), 4.40 – 4.10 (m, 2H), 2.91 – 2.76 (m, 1H), 1.17 (dd, J = 11.2, 6.8 Hz, 6H).

Ejemplo 9: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiourea (compuesto C-24)

Etapas 1: N-[(3-bromofenil)metil]-1,1-dimetoxi-propan-2-amina

A una solución de 3-bromo bencil amina (4 g, 21,62 mmol) en dicloroetano (60 ml), se agregaron aldehído pirúvico dimetil acetal (2,6 g, 21,62 mmol) y triacetoxiborohidruro de sodio (6,4 g, 30,19 mmol). La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 16 h. Se agregó una solución de hidróxido de sodio (2N), y la mezcla se dividió. La capa acuosa se extrajo con diclorometano (2 x 80 ml). Los extractos orgánicos combinados se lavaron con salmuera (40 ml), se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida para obtener 9,5 g (cuantitativo) del compuesto del título como un aceite. LCMS (método 3): R_t : 1,56 min; MS: m/z = 288,1 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 7.54 (t, J = 1.7 Hz, 1H), 7.40 (m, 1H), 7.37 – 7.20 (m, 2H), 4.09 (d, J = 5.8 Hz, 1H), 3.84 – 3.57 (m, 2H), 3.29 (s, 3H), 3.25 (s, 3H), 2.63 (p, J = 6.3 Hz, 1H), 1.89 (d, J = 37.5 Hz, 1H), 0.94 (d, J = 6.4 Hz, 3H).

Etapas 2: 7-bromo-3-metil-isoquinolina

Se enfrió ácido clorosulfónico (38,6 g, 346 mmol) hasta 0 °C, y se agregó por goteo N-[(3-bromofenil)metil]-1,1-dimetoxi-propan-2-amina (9,5 g, 33,10 mmol), y la mezcla se calentó hasta 100 °C durante 1 h. La mezcla se enfrió posteriormente hasta temperatura ambiente, se vertió en una mezcla de hielo y agua, y se extrajo el metil t-butiléter (2 x 60 ml). La capa acuosa se enfrió hasta ~5 °C y se basificó con solución de hidróxido de sodio. Luego, la solución basificada se extrajo con diclorometano (2 x 100 ml). Los extractos de diclorometano combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida, y el residuo se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 12-15 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 4,2 g (57 %) del compuesto del título como un sólido amarillo. LC/MS (Método 3): R_t : 2,30 min; MS: m/z = 222,1 (M^+). 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 9.11 (s, 1H), 8.10 (d, J = 1.9 Hz, 1H), 7.72 (dd, J = 8.8, 1.9 Hz, 1H), 7.62 (d, J = 8.8 Hz, 1H), 7.48 (s, 1H), 2.70 (s, 3H).

Etapas 3: 7-bromo-3-metil-8-nitro-isoquinolina

A una solución de 7-bromo-3-metil-isoquinolina (4,2 g, 19 mmol) en ácido sulfúrico concentrado (24 ml), se agregó nitrato de potasio (1,93 g, 19 mmol) en porciones a 0 °C. La mezcla se calentó hasta temperatura ambiente y se agitó durante 4 h. La mezcla se vertió posteriormente en hielo y se neutralizó usando solución acuosa de amoníaco. El sólido precipitado se filtró, y la torta de filtro se lavó con agua (10 ml) y dietiléter (10 ml). El sólido se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 15-18 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 3,2 g (63 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 2,7 min; MS: m/z = 267 (M^+). 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 9.06 (s, 1H), 7.81 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 7.74 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 7.55 (s, 1H), 2.73 (s, 3H).

Etapas 4: 3-metil-8-nitro-N-[4-(trifluorometoxi)fenil]isoquinolin-7-amina

A una suspensión de NaH (0,43 g, 18, mmol) en tetrahidrofurano (35 ml) a 0 °C, se agregó 4-trifluorometoxi anilina (2,4 g, 13,5 mmol) y se calentó a 60 °C durante 30 min. Se agregó 7-bromo-3-metil-8-nitro-isoquinolina (3,2 g, 12,03 mmol), y la mezcla se mantuvo a 60 °C durante 12 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, se diluyó con agua (25 ml), se extrajo con acetato de etilo (2 x 40 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida. El residuo se trituró con dietiléter (10 ml) para obtener 2,9 g (67 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 2,9 min; MS: m/z = 364,1 (M^+). 1H NMR (300 MHz, $DMSO-d_6$) δ 9.54 (s, 1H), 9.36 (s, 1H), 7.97 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 7.68 (s, 1H), 7.59 (d, J = 9.2 Hz, 1H), 7.38 (s, 4H), 2.60 (s, 3H).

Etapas 5: 3-metil-N7-[4-(trifluorometoxi)fenil]isoquinolin-7,8-diamina

A una solución de 3-metil-8-nitro-N-[4-(trifluorometoxi)fenil]isoquinolin-7-amina (8,8 gm, 24,2 mmol) en metanol (160 ml), se agregó cloruro estannoso dihidrato (27,34 g, 121,17 mmol), y la mezcla se calentó a 85 °C durante 12 h. Los volátiles se retiraron a presión reducida, y el residuo se diluyó con agua (100 ml), acetato de etilo (200 ml) y solución saturada de bicarbonato de sodio (100 ml). La mezcla se filtró a través de Celite. El filtrado se dividió, y la capa orgánica se secó (sulfato de sodio anhidro) y se evaporó a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 18-20 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 7 g (87 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 2,16 min; MS: m/z = 334.2 (M^{+1}). 1H NMR (300 MHz, $DMSO-d_6$) δ 9.43 (s, 1H), 7.58 (s, 1H), 7.42 (s, 1H), 7.36 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 7.10 (d, J = 8.5 Hz, 2H), 7.01 (d, J = 8.5 Hz, 1H), 6.70 – 6.57 (m, 2H), 5.83 (s, 2H), 2.55 (s, 3H).

Etapas 6: 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolina

Una solución de 3-metil-N7-[4-(trifluorometoxi)fenil]isoquinolin-7,8-diamina (7,0 g, 21 mmol) en ácido fórmico (40 ml) se agitó a temperatura ambiente durante 12 h. La mezcla se evaporó a presión reducida, y el residuo se diluyó con agua (50 ml) y se neutralizó usando solución de bicarbonato de sodio. La mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 100 ml), y los extractos orgánicos se separaron, se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 20-22 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 4,2 g (58 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 2,22 min; MS: $m/z = 344.2$ (M^{+1}). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.77 (s, 1H), 8.75 (s, 1H), 7.98 (d, $J = 8.9$ Hz, 1H), 7.95 – 7.88 (m, 2H), 7.80 (s, 1H), 7.77 (d, $J = 9.1$ Hz, 1H), 7.69 (d, $J = 8.5$ Hz, 2H), 2.66 (s, 3H).

Etapas 7: N-óxido de 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolina

A una solución de 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolina (2,5 g, 7,28 mmol) en diclorometano (25 ml), se agregó ácido *m*-cloroperbenzoico (1,89 g, 10,95 mmol) y se agitó durante 12 h. La mezcla se diluyó posteriormente con agua (50 ml), se basificó con solución saturada de bicarbonato de sodio (25 ml) y se extrajo con acetato de etilo (2 x 80 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron, y el residuo se trituró con pentano para obtener 2,5 g (96 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,38 min; MS: $m/z = 360.3$ (M^{+}). 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 10.21 (s, 1H), 8.40 (s, 1H), 8.06 (s, 1H), 8.00 (d, $J = 8.9$ Hz, 1H), 7.81 (d, $J = 9.0$ Hz, 1H), 7.64 (d, $J = 8.7$ Hz, 2H), 7.53 (d, $J = 8.4$ Hz, 2H), 2.96 (s, 3H).

Etapas 8: [3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metil acetato

Una solución de N-óxido de 7-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolina (2,5 g, 6,96 mmol) en anhídrido acético (25 ml) se calentó a 140 °C durante 12 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y los volátiles se retiraron al vacío. El residuo se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 5-8 % de metanol en diclorometano) para obtener 2,6 g (93 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,55 min; MS: $m/z = 402.4$ (M^{+}). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.85 (s, 1H), 8.81 (s, 1H), 8.80 (s, 1H), 8.12 – 8.00 (m, 2H), 7.94 (m, 2H), 7.70 (m, 2H), 5.34 (s, 2H), 2.16 (s, 3H).

Etapas 9: [3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metanol

A una solución de [3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metil acetato (2,6 g, 6,48 mmol) en tetrahidrofurano (15 ml) y agua (10 ml), se agregó una solución de hidróxido de litio monohidrato (0,409 g, 9,74 mmol) en agua (1 ml). La

mezcla se agitó durante 4 h, y posteriormente se diluyó con agua (30 ml), se acidificó con HCl 1 N y se extrajo con acetato de etilo (2 x 50 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 25-30% de acetato de etilo en heptano) para obtener 1,0 g (43,1 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,29 min; MS: m/z = 360 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.80 (s, 1H), 8.77 (s, 1H), 8.06 – 7.98 (m, 2H), 7.97 – 7.91 (m, 2H), 7.89 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 7.69 (d, J = 8.5 Hz, 2H), 5.52 (t, J = 5.8 Hz, 1H), 4.79 (d, J = 5.6 Hz, 2H).

Etapas 10: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-carbaldehído

A una solución de [3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metanol (1,0 g, 2,78 mmol) en diclorometano (15,0 ml), se agregó periodinano de Dess-Martin (3,54 g, 8,34 mmol), y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 12 h. Luego se agregó solución de tiosulfato de sodio (20 ml), y la mezcla se extrajo con diclorometano (2 x 30 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro), se concentraron a presión reducida, y el residuo se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice (eluyente 24-25 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 0,8 g (80 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,53 min; MS: m/z = 358 (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 10.21 (s, 1H), 10.03 (s, 1H), 8.91 (s, 1H), 8.69 (s, 1H), 8.17 (s, 2H), 7.97 (m, 2H), 7.71 (m, 2H).

Etapas 11: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilnamino]tiourea (C-24)

A una solución de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-carbaldehído (0,2 g, 0,56 mmol) en etanol (3 ml), se agregó 1-amino-3-(2-isopropilfenil)tiourea (0,117 g, 0,56 mmol), y la mezcla se calentó a 85 °C durante 2 h. La mezcla se enfrió, y los precipitados sólidos se filtraron, se lavaron con etanol frío (2 ml), se trituraron con n-pentano (5 ml) y se secaron para obtener el compuesto del título 0,180 g (59 %). LC/MS (método 3): R_t : 1,78 min; MS: m/z = 549 (M^{+1}). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 12.04 (s, 1H), 10.10 (s, 1H), 9.86 (s, 1H), 9.00 (s, 1H), 8.82 (s, 1H), 8.43 (s, 1H), 8.07 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 8.01 (s, 2H), 7.81 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.69 (d, J = 8.5 Hz, 2H), 7.39 (d, J = 7.6 Hz, 1H), 7.37 – 7.28 (m, 1H), 7.25 (d, J = 4.1 Hz, 2H), 3.17 (p, J = 6.9 Hz, 1H), 1.21 (d, J = 6.9 Hz, 6H).

Ejemplo 10: (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilnamino]tiadiazol-4-ona (compuesto C-26)

A una solución de 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiourea (0,130 g, 0,237 mmol) en etanol (5 ml), se agregaron acetato de sodio (0,058 g, 0,71 mmol) y bromoacetato de metilo (0,073 g, 0,477 mmol), y la mezcla se agitó a 40 °C durante 12 h. La mezcla se enfrió posteriormente hasta temperatura ambiente, se diluyó con agua (15 ml) y se extrajo con acetato de etilo (2 x 15 ml). Los extractos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro), se evaporaron, y el residuo se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice (eluyente 35-40 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 0,078 g (56 %) del compuesto del título. LC/MS (método 1): R_t : 1,88 min; MS: $m/z = 589.6$ (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.90 (s, 1H), 8.84 (s, 1H), 8.53 (s, 1H), 8.41 (s, 1H), 8.06 (m, 2H), 8.00 – 7.86 (m, 2H), 7.70 (d, $J = 8.4$ Hz, 2H), 7.52 (m, 2H), 7.36 (m, 1H), 7.30 (dd, $J = 7.9, 1.5$ Hz, 1H), 4.43 – 4.09 (m, 2H), 2.81 (p, $J = 6.9$ Hz, 1H), 1.16 (dd, $J = 12.5, 6.8$ Hz, 6H).

Ejemplo 11: (2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona (compuesto C-28)

A una solución de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-carbaldehído (0,2 g, 0,56 mmol) en ácido acético (3,0 ml), se agregó 3-amino-2-(2,6-dimetilfenil)imino-tiazolidin-4-ona (0,139 g, 0,56 mmol) y se agitó a temperatura ambiente durante 12 h. La mezcla se diluyó con agua (10 ml) y se neutralizó con solución saturada de bicarbonato de sodio y se extrajo con acetato de etilo (2 x 25 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía de gel de sílice (eluyente 70-75 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 0,040 g (12 %) del compuesto del título LC/MS (método 1): R_t : 1,83 min; MS: $m/z = 589,6$ (M^+). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.90 (s, 1H), 8.84 (s, 1H), 8.53 (s, 1H), 8.40 (s, 1H), 8.09 (d, $J = 9.0$ Hz, 1H), 8.03 (d, $J = 9.1$ Hz, 1H), 7.94 (d, $J = 8.9$ Hz, 2H), 7.70 (d, $J = 8.5$ Hz, 2H), 7.59 – 7.45 (m, 2H), 7.42 – 7.33 (m, 1H), 7.29 (d, $J = 7.7$ Hz, 1H), 4.39 – 4.09 (m, 2H), 2.90 – 2.76 (m, 1H), 1.16 (dd, $J = 12.4, 6.8$ Hz, 6H).

Ejemplo 12: 1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]-N-[(2S,3R,4R,5S,6S)-3,4,5-trimetoxi-6-metil-tetrahidropiran-2-il]oxi-metanimina (compuesto C-33)

Una mezcla de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-carbaldehído (0,15 g, 0,42 mmol) y O-[(2S,3R,4R,5S,6S)-3,4,5-trimetoxi-6-metil-tetrahidropiran-2-il]hidroxilamina (0,093 g, 0,42 mmol) en EtOH (10 ml) se calentó a 60 °C durante 12 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y el sólido precipitado se recolectó

mediante filtración, se lavó con EtOH y se secó al vacío para obtener el compuesto del título como un sólido blancuzco. (0,120 g, 77 %) LC/MS (método 1): R_t : 1,196 min; MS: $m/z = 561,2$ (M^+). 1H NMR (400 MHz, DMSO- d_6) δ 8.9 (m, 1H), 8.8 (s, 1H), 8.53 (s, 1H), 8.15 (m, 1H), 8.05 (m, 1H), 7.95 (m, 4H), 7.75 (m, 1H), 5.6 (m, 1H), 3.85 (m, 1H), 3.3 (m, 4H), 3.55 (m, 7H), 3.05 (m, 1H), 1.1 (m, 3H).

Ejemplo 13: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea (compuesto C-35)

Etapas 1: etil N-(3-cloro-2-nitro-fenil)carbamato

Una solución de 3-cloro-2-nitro anilina (0,52 g, 3,01 mmol) en cloroformato de etilo (4 ml) se calentó a 110 °C durante 2 h. Los volátiles se destilaron, y el residuo se diluyó con agua y se extrajo con acetato de etilo (2 x 20 ml), la capa orgánica combinada se lavó con solución de bicarbonato de sodio, agua y solución de salmuera. La capa orgánica se secó en sulfato de sodio y se concentró a presión reducida, y el residuo se lavó con n-heptano para obtener el producto puro (0,42 g, rendimiento: 57%) como un sólido de color naranja pálido. 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.12 (dd, $J = 8.5, 1.1$ Hz, 1H), 7.50 (s, 1H), 7.42 (t, $J = 8.3$ Hz, 1H), 7.22 (dd, $J = 8.1, 1.2$ Hz, 1H), 4.24 (q, $J = 7.1$ Hz, 2H), 1.32 (t, $J = 7.1$ Hz, 3H).

Etapas 2: etil N-[2-nitro-3-[4-(trifluorometoxi)anilino]fenil]carbamato

Una solución de etil N-(3-cloro-2-nitro-fenil)carbamato (0,2 g, 0,81 mmol) en tolueno (4 ml) se desgasificó con gas de nitrógeno durante 20 min, y se agregaron BINAP (0,05 g, 0,08 mmol), $Pd(OAc)_2$ (0,03 g, 0,13 mmol) y carbonato de cesio (0,4 g, 1,23 mmol). La mezcla se desgasificó durante 10 minutos, y se agregó 4-trifluorometoxi anilina (0,150 g, 0,85 mmol) y nuevamente se desgasificó durante 10 minutos. La mezcla se calentó a 110 °C durante 1 h, se enfrió hasta temperatura ambiente y se filtró a través de Celite, el filtrado se diluyó con agua (15 ml) y se extrajo con acetato de etilo (2 x 15 ml). Las capas orgánicas se separaron, se secaron en sulfato de sodio y se concentraron a presión reducida, y el residuo se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice (eluyente acetato de etilo (2 %) y heptano (98 %)) para obtener el compuesto del título (0,140 g, rendimiento: 44 %). LC/MS: R_t : 3,39 min; MS: $m/z = 384,1$ (M^+), 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 9.52 (s, 1H), 8.98 (s, 1H), 7.80 (dd, $J = 8.3, 1.2$ Hz, 1H), 7.33 (d, $J = 8.4$ Hz, 1H), 7.26 – 7.29 (m, 4H), 6.85 (dd, $J = 8.6, 1.2$ Hz, 1H), 4.27 (q, $J = 7.1$ Hz, 2H), 1.36 (t, $J = 7.1$ Hz, 3H).

Etapas 3: etil N-[2-amino-3-[4-(trifluorometoxi)anilino]fenil]carbamato

A una solución agitada de etil N-[2-nitro-3-[4-(trifluorometoxi)anilino]fenil]carbamato (0,140 g, 0,36 mmol) en acetato de etilo (5 ml),

se agregó cloruro de estaño dihidrato (0,246 g, 1,09 mmol) a temperatura ambiente y se calentó a 80 °C durante 4 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó solución de bicarbonato de sodio (15 ml). La mezcla se filtró a través de Celite, el filtrado se diluyó con acetato de etilo y se dividió. Las capas orgánicas se lavaron con agua, solución de salmuera, se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida. El residuo se trituró con n-pentano para obtener el compuesto del título (0,095 g, 73 %) como un sólido marrón pálido. LC/MS: R_t : 2,89 min; MS: m/z = 356.2 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.64 (s, 1H), 7.48 (s, 1H), 7.10 (d, J = 8.8 Hz, 3H), 6.85 (dd, J = 7.8, 1.4 Hz, 1H), 6.75 – 6.63 (m, 2H), 6.54 – 6.59 (m, 1H), 4.58 (s, 2H), 4.10 (q, J = 7.1 Hz, 2H), 1.33 – 1.17 (m, 3H).

Etapas 4: etil N-[1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-il]carbamato

Una solución de etil N-[2-amino-3-[4-(trifluorometoxi)anilino]fenil]carbamato (0,120 g, 0,34 mmol) en ácido fórmico (4 ml) se calentó a 80 °C durante 4 h. Los volátiles se evaporaron al vacío, y se agregó solución de bicarbonato de sodio (15 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 15 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron en sulfato de sodio y se concentraron a presión reducida para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice (eluyente 12 % de acetato de etilo en heptano) para obtener el compuesto del título (0,08 g, rendimiento: 64,8%). LC/MS: R_t : 3,10 min; MS: m/z = 366.2 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.04 (s, 1H), 8.57 (s, 1H), 7.91 – 7.79 (m, 2H), 7.70 (dd, J = 6.8, 2.0 Hz, 1H), 7.64 (d, J = 8.5 Hz, 2H), 7.37 – 7.21 (m, 2H), 4.18 (q, J = 7.1 Hz, 2H), 1.26 (t, J = 7.1 Hz, 3H).

Etapas 5: etil N-[5-nitro-1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-il]carbamato

A una solución agitada de etil N-[1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-il]carbamato (0,05 g, 0,14 mmol) en ácido sulfúrico conc. (2 ml), se agregó nitrato de potasio (0,02 g, 0,16 mmol) a temperatura ambiente y se agitó durante 2 h. La mezcla de reacción se neutralizó con solución de bicarbonato de sodio y se extrajo con acetato de etilo. Las capas orgánicas se secaron en sulfato de sodio y se concentraron a presión reducida, y el residuo se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice (eluyente acetato de etilo (22 %) en heptano) para obtener el compuesto del título (0,02 g, rendimiento: 36%). LC/MS: R_t : 2,84 min; MS: m/z = 411 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 10.10 (s, 1H), 8.81 (s, 1H), 8.08 – 7.84 (m, 3H), 7.68 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.55 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 4.11 (q, J = 7.1 Hz, 2H), 1.22 (t, J = 7.1 Hz, 3H).

Etapas 6: 5-nitro-1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-amina

A una solución de etil N-[5-nitro-1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-

il]carbamato (0,05 g, 0,12 mmol) en etanol (3 ml), se agregó una solución de hidróxido de potasio (0,120 g, 2,139 mmol) en agua (1,5 ml) a temperatura ambiente, y la mezcla se calentó a 100 °C durante 4 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, se diluyó con agua y se neutralizó con solución de ácido clorhídrico (1 N), y posteriormente se extrajo con acetato de etilo (2 x 5 ml). La capa orgánica combinada se secó en sulfato de sodio y se concentró a presión reducida para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía en columna de alúmina neutra para obtener el compuesto del título (0,030 g, 72 %). LC/MS: R_t : 2,899 min; MS: m/z = 339 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.60 (s, 1H), 7.97 (d, J = 9.4 Hz, 1H), 7.95 – 7.78 (m, 4H), 7.67 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 6.85 (d, J = 9.4 Hz, 1H).

Etapas 7: 1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4,5-diamina

A una solución agitada de 5-nitro-1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4-amina (0,1 g, 0,3 mmol) en acetato de etilo (5 ml), se agregó cloruro de estaño dihidrato (0,270 g, 1,18 mmol) a temperatura ambiente y se calentó a 80 °C durante 2 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y se agregó una solución de bicarbonato de sodio, y luego se filtró a través de Celite. El filtrado se extrajo con acetato de etilo, y los extractos de acetato de etilo se lavaron sucesivamente con agua, salmuera y se secaron en sulfato de sodio anhidro y se evaporaron al vacío para obtener el compuesto del título como un sólido marrón (0,09 g, rendimiento: 95%). LC/MS: R_t : 1,184 min; MS: m/z = 309.2 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.27 (s, 1H), 7.84 – 7.71 (m, 2H), 7.58 (d, J = 8.5 Hz, 2H), 6.77 – 6.59 (m, 2H), 4.71 (s, 4H).

Etapas 8: etil 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-carboxilato

A una solución agitada de 1-[4-(trifluorometoxi)fenil]bencimidazol-4,5-diamina (2,4 g, 7,79 mmol) en N-metil pirrolidona (20 ml), se agregó etil bromo piruvato (1,5 g, 7,7 mmol) a temperatura ambiente, y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 12 h. La mezcla de reacción se diluyó con agua y se extrajo con acetato de etilo, y los extractos se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron a presión reducida. El residuo resultante se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice (eluyente 45 % de acetato de etilo en heptano) para obtener el compuesto del título (0,875 g, 28 %), LC/MS: R_t : 2,836 min; MS: m/z = 403 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.49 (s, 1H), 8.91 (s, 1H), 8.24 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 8.06 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 8.03 – 7.91 (m, 2H), 7.72 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 4.52 (q, J = 7.1 Hz, 2H), 1.45 (t, J = 7.1 Hz, 3H).

Etapas 9: [3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metanol

A una solución agitada de etil 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-

7-carboxilato (0,05 g, 0,12 mmol) en una mezcla de diclorometano (3 ml) y metanol (3 ml), se agregó borohidruro de sodio (0,056 g, 1,49 mmol) a temperatura ambiente y se agitó durante 1 h. La mezcla de reacción se diluyó con agua y se extrajo con acetato de etilo, y los extractos se lavaron con salmuera, se secaron en sulfato de sodio y se concentraron a presión reducida. El residuo resultante se trituró con dietiléter para obtener el producto deseado como un sólido blancuzco (0,04 g, rendimiento: 89%). LC/MS: R_t : 2,226 min; MS: m/z = 361 (M^+), 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$) δ 8.96 (s, 1H), 8.38 (s, 1H), 8.06 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 7.87 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 7.71 – 7.62 (m, 2H), 7.52 (d, J = 8.5 Hz, 2H), 5.1 (s, 2H), 3.4 (s, 1H).

Etapa 10: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-carbaldehído

A una solución agitada de [3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metanol (0,04 g, 0,1 mmol) en diclorometano (3 ml), se agregó periodinano de Dess-Martin (0,081 g, 0,191 mmol) a 0 °C y se agitó durante 3 h. Se agregaron solución de tiosulfato de sodio y agua, y la mezcla se extrajo con acetato de etilo. Los extractos orgánicos se secaron en sulfato de sodio anhidro y se evaporaron, y el residuo resultante se purificó mediante lavado con dietiléter y n-heptano, para obtener el producto deseado (0,03 g, 86 %) como un sólido blanco. LC/MS: R_t : 1,499 min; MS: m/z = 359.4 (M^+), 1H NMR (300 MHz, $DMSO-d_6$) 1H NMR (300 MHz, $DMSO-d_6$) δ 10.33 (s, 1H), 9.40 (s, 1H), 8.94 (s, 1H), 8.28 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 8.09 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 8.04 – 7.91 (m, 2H), 7.73 (d, J = 8.4 Hz, 2H).

Etapa 11: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea

A una solución agitada de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-carbaldehído (0,25 g, 0,7 mmol) en etanol (6 ml), se agregó 1-amino-3-(2-isopropilfenil)tiourea (0,145 g, 0,7 mmol) a temperatura ambiente, y la mezcla se calentó a 80 °C durante 2 h. La mezcla de reacción se enfrió hasta 0 °C y se agitó durante 20 min para precipitar un sólido que se filtró, se lavó con etanol frío y se secó para obtener el producto deseado (0,2 g, 52 %) como un sólido amarillo pálido. LC/MS: R_t : 1,803 min; MS: m/z = 550.6 (M^+), 1H NMR (300 MHz, $DMSO-d_6$) δ 12.32 (s, 1H), 10.41 (s, 1H), 10.01 (s, 1H), 8.85 (s, 1H), 8.48 (s, 1H), 8.06 (d, J = 9.1 Hz, 1H), 8.03 – 7.89 (m, 4H), 7.71 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.44 – 7.17 (m, 3H), 3.16 (p, J = 6.9 Hz, 1H), 1.21 (d, J = 6.9 Hz, 6H).

Ejemplo 14: 3-(2-isopropilfenil)-2-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-34)

A una solución agitada de 1-(2-isopropilfenil)-3-[[3-[4-

(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea (0,170 g, 0,31 mmol) en etanol (5 ml), se agregaron bromoacetato de metilo (0,24 g, 1,56 mmol) y acetato de sodio (0,076 g, 0,92 mmol), y se agitaron a temperatura ambiente durante 24 h. La mezcla se diluyó con agua y se extrajo con diclorometano, las capas orgánicas se dividieron y se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se evaporaron a presión reducida para obtener un residuo que se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice (eluyente: 3 % de metanol en diclorometano) para obtener el compuesto del título (0,130 g, 68 %). LC/MS: R_t : 3,314 min; MS: m/z = 590 (M^+), 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 9.48 (s, 1H), 8.84 (s, 1H), 8.47 (s, 1H), 8.12 (d, J = 8.9 Hz, 1H), 8.01 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.99 – 7.88 (m, 2H), 7.71 (d, J = 8.3 Hz, 2H), 7.62 – 7.46 (m, 2H), 7.44 – 7.27 (m, 2H), 4.43 – 4.17 (m, 2H), 2.82 (p, J = 6.9 Hz, 1H), 1.18 (dd, J = 17.5, 6.8 Hz, 6H).

Ejemplo 15: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea (compuesto C-36)

Etapla 1: 2-metil-7,8-dihidro-6H-quinazolin-5-ona

2-(dimetilaminometilen)ciclohexan-1,3-diona (11,8 g, 70,62 mmol) y clorhidrato de acetamidina (7,35 g, 77,74 mmol) se absorbieron en EtOH (100 ml) y se calentaron a reflujo. Se agregó por goteo diisopropiletilamina (10,95 g, 84,71 mmol) en 20 min, y la mezcla se sometió a reflujo durante 3 h más. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, se vertió en agua helada (100 ml) y se acidificó con ácido acético. La suspensión resultante se agitó durante 30 min y se extrajo con acetato de etilo (2 x 100 ml). Los extractos orgánicos combinados se dividieron, se secaron en sulfato de sodio anhidro y se concentraron a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía flash de gel de sílice (eluyente 2-4 % de MeOH en diclorometano) para obtener 6 g (52 % de rendimiento) del compuesto del título como un sólido amarillento. LC/MS (Método 3): R_t : 0,87 min; MS: m/z = 163 (M^{+1}); 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 8.79 (s, 1H), 2.84 (t, J = 6.2 Hz, 2H), 2.50 (s, 3H), 2.36 (p, J = 1.9 Hz, 1H), 1.95 (p, J = 6.4 Hz, 2H), 1.76 (s, 1H).

Etapla 2: 2-metil-6-[4-(trifluorometoxi)benzoil]-7,8-dihidro-6H-quinazolin-5-ona

A una solución de 2-metil-7,8-dihidro-6H-quinazolin-5-ona (1,5 g, 9,25 mmol) en tolueno (10 ml) a temperatura ambiente, se agregó hexametildisilazida de litio (2,32 g, 13,87 mmol) y se agitó durante 10 min. Esta mezcla se agregó por goteo posteriormente a una solución de cloruro de 4-trifluorometoxi benzoílo (2,079 g, 9,25 mmol) en tolueno y se agitó durante 30 min más. Luego, se agregó agua (25 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 50 ml). Los extractos orgánicos combinados

se secaron (sulfato de sodio anhidro), se concentraron a presión reducida, y el residuo se purificó mediante cromatografía flash (eluyente 40-45 % de acetato de etilo en heptano) para obtener 1,5 g (46 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,52 min; MS: m/z = 351 (M^{+1}).

Etapas 3: 2,7-dimetil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidropirazolo[3,4-f]quinazolina

A una solución de 2-metil-6-[4-(trifluorometoxi)benzoil]-7,8-dihidro-6H-quinazolin-5-ona (1,5 g, 4,28 mmol) en EtOH (15 ml), se agregaron sulfato de metilhidrazina (0,93 g, 6,42 mmol) y trietilamina (0,65 g, 6,43 mmol), y se calentó a reflujo durante 2 h. La mezcla luego se enfrió hasta temperatura ambiente, se diluyó con agua (25 ml) y se extrajo con acetato de etilo (2 x 40 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro), se evaporaron al vacío, y el residuo se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice (eluyente 1-2 % de metanol en diclorometano) para obtener 0,28 g (18 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,597 min; MS: m/z = 361 (M^{+1}); 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$); δ 9.01 (s, 1H), 7.40 (t, J = 7.5 Hz, 4H), 3.89 (s, 3H), 3.12 (t, J = 7.4 Hz, 2H), 2.85 (t, J = 7.5 Hz, 2H), 2.78 (s, 3H).

Etapas 4: 2,7-dimetil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolina

A una solución de 2,7-dimetil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidropirazolo[3,4-f]quinazolina (0,25 g, 0,694 mmol) en diclorometano (6 ml) a 0 °C, se agregó 2,3-dicloro-5,6-diciano-1,4-benzoquinona (0,24 g, 1,03 mmol) y se agitó a temperatura ambiente durante 12 h. La mezcla luego se evaporó, y el residuo se trituró con n-pentano para obtener 0,230 g (92 %) del compuesto del título. LC/MS (método 1): R_t : 1,61 min; MS: m/z = 359 (M^{+1}). 1H NMR (300 MHz, $CDCl_3$); δ 9.99 (s, 1H), 7.97 (d, J = 9.0 Hz, 1H), 7.71 (d, J = 9.3 Hz, 1H), 7.66 – 7.55 (m, 2H), 7.48 (d, J = 8.3 Hz, 2H), 4.24 (s, 3H), 3.05 (s, 3H).

Etapas 5: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-carbaldehído

2,7-dimetil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolina (0,23 g, 0,64 mmol) se disolvió en 1,4-dioxano (4 ml), y se agregó dióxido de selenio (0,107 g, 0,96 mmol), y la mezcla se calentó a 110 °C durante 12 h. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y se agregó agua (20 ml), y la mezcla se extrajo con acetato de etilo (2 x 25 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron (sulfato de sodio anhidro) y se concentraron a presión reducida. El residuo se purificó mediante cromatografía flash en columna de gel de sílice (eluyente 2% de metanol en diclorometano) para obtener 0,170 g (70 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,59 min; MS: m/z = 373 (M^{+}).

Etapas 6: 1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea

2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-carbaldehído (0,170 g, 0,45 mmol) se disolvió en EtOH (3 ml), y se agregó 1-amino-3-(2-isopropilfenil)tiourea (0,095 g, 0,96 mmol), y la mezcla se calentó a 85 °C durante 2 h. La mezcla se enfrió hasta temperatura ambiente, y los sólidos precipitados se filtraron, se lavaron con etanol frío (2 ml), se trituraron con n-pentano (5 ml) y se secaron para obtener 0,042 g (16 %) del compuesto del título. LC/MS (método 3): R_t : 1,84 min; MS: $m/z = 564$ (M^{+1}). 1H NMR (300 MHz, DMSO- d_6) δ 12.29 (s, 1H), 10.12 (s, 1H), 9.94 (s, 1H), 8.42 (s, 1H), 8.06 (d, $J = 9.1$ Hz, 1H), 7.91 (d, $J = 8.6$ Hz, 2H), 7.66 (d, $J = 8.3$ Hz, 2H), 7.54 (d, $J = 9.2$ Hz, 1H), 7.44 – 7.13 (m, 4H), 4.24 (s, 3H), 3.14 (q, $J = 6.8$ Hz, 1H), 1.21 (d, $J = 6.9$ Hz, 6H).

Los compuestos resumidos en la siguiente tabla se prepararon de manera análoga a los métodos proporcionados en los Ejemplos 1 a 15:

Compuesto	Nombre de IUPAC:	m/z	Rt [min]
C-1	1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea	535	3,103
C-2	(2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	575	3,317
C-3	1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea	549	3,263
C-4	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	589	3,427
C-5	1-(2-isopropil-5-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea	563	3,34
C-6	(2Z)-3-(2-isopropil-5-metil-fenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	603	3,558
C-7	(2Z)-2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona	575	3,407
C-8	(2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona	589	3,555
C-9	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-4-metil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ol	605	3,326
C-10	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	575,2	3,164
C-11	1-(5-cloro-2-piridil)etil N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]carbamato	528,3	3,13
C-12	(2-isopropil-5-metil-ciclohexil) N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]carbamato	527,4	4,105
C-13	1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea	549	3,15

Compuesto	Nombre de IUPAC:	m/z	Rt [min]
C-14	1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea	535	3,0
C-15	(2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	575	3,2
C-16	(2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona	589	1,84
C-17	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	589	3,3
C-18	(2Z)-2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona	574	3,19
C-19	1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiourea	563,1	1,298
C-20	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	603,1	1,401
C-21	(E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina	575	3,581
C-22	(E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]-1,3-tiazinan-2-imina	589	3,563
C-23	(E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]-1,3-tiazinan-2-imina	575	1,86
C-24	1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiourea	549	1,779
C-25	1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiourea	535	1,707
C-26	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	589,6	1,833
C-27	(2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona	575,6	1,783
C-28	(2Z)-2-(2-isopropilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona	589,6	1,825
C-29	(2Z)-2-(2,6-dimetilfenil)imino-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-h]isoquinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-4-ona	575	1,791
C-30	(E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina	561,6	1,865
C-31	1-[(E)-[3-[4-(difluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenamino]-3-(2-isopropilfenil)tiourea	531,5	1,693
C-32	(2E)-2-[(E)-[3-[4-(difluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]metilenhidrazono]-3-(2-isopropilfenil)tiazolidin-4-ona	571	1,78
C-33	(E)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinolin-7-il]-N-[(2S,3R,4R,5S,6S)-3,4,5-trimetoxi-6-metil-tetrahidropiran-2-il]oximetanimina	561,2	1,196
C-34	(2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-	590	3,314

Compuesto	Nombre de IUPAC:	m/z	Rt [min]
	(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona		
C-35	1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]imidazo[4,5-f]quinoxalin-7-il]metilenamino]tiourea	550,6	1,803
C-36	1-(2-isopropilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]pirazolo[3,4-f]quinazolin-7-il]metilenamino]tiourea	564	1,84

Biología:

Ejemplo B1: Acción sobre el mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*)

Para evaluar el control del mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 96 cavidades que contenían 200 µl de agua corriente por cavidad y 5-15 larvas recién nacidas de *A. aegypti*.

Los compuestos activos se formularon con una solución que contenía 75 % (v/v) de agua y 25 % (v/v) de DMSO. Sobre la dieta para insectos, se pulverizaron diferentes concentraciones de las mezclas o los compuestos formulados a 2,5 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron placas de microtitulación a 28 + 1 °C, 80 + 5 % de HR durante 2 días. Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de las larvas.

En esta prueba, los compuestos C-1, C-2, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-11, C-14, C-15, C-16, C-17, C-19, C-20, C-21, C-22, C-23, C-26, C-27, C-28, C-29 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B2: Acción sobre los Tisanópteros de la orquídea (*Dichromothrips corbetti*)

Los adultos de *Dichromothrips corbetti* usados para el bioensayo se obtuvieron de una colonia mantenida continuamente en condiciones de laboratorio. Para los fines de la prueba, el compuesto de la prueba se diluye en una mezcla 1:1 de acetona:agua (vol:vol) y Kinetic® HV a una tasa de 0.01% v/v.

La potencia de cada compuesto contra los tisanópteros se evaluó con una técnica de inmersión floral. Todos los pétalos de cada flor de orquídea intacta se sumergieron en solución de tratamiento y se secaron en placas de Petri. Los pétalos tratados se colocaron en un plástico resellable junto con 20 tisanópteros adultos. Todas las arenas de prueba se mantuvieron en condiciones de luz continua y a una temperatura de alrededor de 28 °C mientras duró el ensayo. Luego de 3 días, se contó la cantidad de tisanópteros vivos en cada pétalo. El porcentaje de mortalidad se

registró 72 horas después del tratamiento.

En esta prueba, los compuestos C-2, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, C-14, C-15, C-16, C-17, C-21, C-22, C-23, C-26, C-27, C-31, C-32 a 500 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B3: Acción sobre el picudo del algodón (*Anthonomus grandis*)

Para evaluar el control del picudo del algodón (*Anthonomus grandis*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 96 cavidades que contenían una dieta para insectos y 5-10 huevos de *A. grandis*.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75 % v/v de agua y 25 % v/v de DMSO. Sobre la dieta para insectos, se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 5 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron las placas de microtitulación a alrededor de 25 + 1 °C y alrededor de 75 + 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de los huevos y de las larvas.

En esta prueba, los compuestos C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, C-11, C-12, C-13, C-14, C-15, C-16, C-17, C-19, C-20, C-21, C-22, C-23, C-24, C-25, C-26, C-27, C-28, C-29, C-30 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B4: Acción sobre la mosca blanca de la hoja plateada (*Bemisia argentifolii*) (adultos)

Los compuestos activos se formularon mediante un distribuidor de líquidos Tecan en ciclohexanona al 100 % como una solución de 10.000 ppm suministrada en tubos. La solución de 10.000 ppm se diluyó en forma serial en ciclohexanona al 100 % para obtener soluciones provisionales. Esto sirvió como soluciones de reserva para las cuales se obtuvieron diluciones finales mediante el Tecan en 50% acetona:50% agua (v/v) en viales de vidrio de 5 o 10 ml. Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución a un volumen de 0,01% (v/v). Los viales se insertaron en un pulverizador electrostático equipado con una boquilla atomizadora para la aplicación en plantas/insectos.

Las plantas de algodón en la etapa cotiledónea (una planta por maceta) se pulverizaron con un pulverizador electrostático automatizado para plantas, equipado con una boquilla de pulverización atomizadora. Las plantas se secaron en la campana de humos del pulverizador y luego se retiraron de este. Cada maceta se colocó en una taza de plástico, y se introdujeron alrededor de 10 a 12 moscas blancas adultas (de

aproximadamente 3-5 días). Los insectos se recolectaron con una aspiradora y un tubo Tygon® no tóxico conectado a la punta de una pipeta de barrera. La punta, que contenía los insectos recolectados, se insertó suavemente en el suelo que contenía la planta tratada, lo que permitió que los insectos se arrastraran fuera de la punta y alcanzaran el follaje para alimentarse. Las tazas se cubrieron con una tapa reutilizable con pantalla. Las plantas de prueba se mantuvieron en una cámara de crecimiento a alrededor de 25 °C y con alrededor de 20-40 % de humedad relativa durante 3 días, para así evitar la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperíodo de 24 horas) e impedir la acumulación de calor en la taza. La mortalidad se evaluó 3 días después del tratamiento, en comparación con plantas de control sin tratar.

En esta prueba, los compuestos C-3, C-4, C-6, C-8, C-9, C-10, C-16, C-17, C-19, C-20, C-21, C-23, C-29 a 500 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B5: Acción sobre la mosca mediterránea (*Ceratitis capitata*)

Para evaluar el control de la mosca mediterránea (*Ceratitis capitata*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación que contenían una dieta para insectos y 50-80 huevos de *C. capitata*.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75 % v/v de agua y 25 % v/v de DMSO. Sobre la dieta para insectos, se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 5 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron las placas de microtitulación a alrededor de 28 + 1 °C y alrededor de 80 + 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de los huevos y de las larvas.

En esta prueba, los compuestos C-1, C-2, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, C-13, C-14, C-15, C-16, C-17, C-19, C-20, C-21, C-22, C-23, C-24, C-25, C-26, C-27, C-28, C-29 a 800 ppm mostraron al menos 75% de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B6: Acción sobre el gusano del tabaco (*Heliothis virescens*)

Para evaluar el control del gusano del tabaco (*Heliothis virescens*), la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 96 cavidades que contenían una dieta para insectos y 15-25 huevos de *H. virescens*.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75 % v/v de agua y 25 % v/v de DMSO. Sobre la dieta para insectos, se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 10 µl, usando un microatomizador

hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se incubaron las placas de microtitulación a alrededor de 28 ± 1 °C y alrededor de 80 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluó visualmente la mortalidad de los huevos y de las larvas.

En esta prueba, los compuestos C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, C-13, C-14, C-15, C-16, C-17, C-19, C-20, C-21, C-22, C-23, C-24, C-25, C-26, C-27, C-28, C-29, C-30 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B7: Acción sobre el áfido de la arveja (*Megoura viciae*)

Para evaluar el control del áfido de la arveja (*Megoura viciae*) mediante el contacto o con medios sistémicos, la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación de 24 cavidades que contenían discos de hojas de habas.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75 % v/v de agua y 25 % v/v de DMSO. Sobre los discos de hoja se pulverizaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados a 2,5 µl, usando un microatomizador hecho a medida, con dos réplicas.

Después de la aplicación, los discos de hoja se secaron al aire, y se colocaron 5-8 áfidos adultos en los discos de hoja dentro de las cavidades de las placas de microtitulación. Luego, se permitió que los áfidos succionaran los discos de hojas tratadas y se incubaron a alrededor de 23 ± 1 °C y a alrededor de 50 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego, se evaluaron visualmente la mortalidad y la fecundidad de los áfidos.

En esta prueba, los compuestos C-6, C-10, C-21, C-28 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B8: Acción sobre el áfido verde del durazno (*Myzus persicae*) (diferentes etapas de la vida)

Para evaluar el control del áfido verde del durazno (*Myzus persicae*) con medios sistémicos, la unidad de prueba consistió en placas de microtitulación con 96 cavidades, que contenían una dieta artificial líquida debajo de una membrana artificial.

Los compuestos se formularon con una solución que contenía 75 % v/v de agua y 25 % v/v de DMSO. Con una pipeta hecha a medida, se colocaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados en la dieta de los áfidos, con dos réplicas.

Después de la aplicación, se colocaron 5-8 áfidos adultos en la membrana artificial dentro de las cavidades de las placas de microtitulación. Luego, se permitió

que los áfidos succionaran la dieta tratada de los áfidos y se incubaron a alrededor de 23 ± 1 °C y con alrededor de 50 ± 5 % de humedad relativa durante 3 días. Luego, se evaluaron visualmente la mortalidad y la fecundidad de los áfidos.

En esta prueba, los compuestos C-5, C-6, C-9, C-11, C-30 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B9: Acción sobre la polilla de la col (*Plutella xylostella*)

El compuesto activo se disolvió en la concentración deseada en una mezcla de 1:1 (vol:vol) de agua destilada:acetona. Se agregó tensioactivo (Kinetic® HV) en una proporción de 0,01 % (vol/vol). La solución de prueba se preparó el día de uso.

Se sumergieron hojas de col en la solución de prueba y se secaron al aire. Las hojas tratadas se colocaron en placas de Petri recubiertas con papel de filtro húmedo y se inocularon con diez larvas de 3.^a etapa. La mortalidad se registró 72 horas después del tratamiento. Los daños por la alimentación también se registraron usando una escala de 0-100 %.

En esta prueba, los compuestos C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, C-13, C-14, C-15, C-16, C-17, C-20, C-21, C-22, C-23, C-24, C-25, C-26, C-27, C-28, C-29, C-30, C-31, C-32 a 500 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.

Ejemplo B10: Acción sobre el gusano cogollero del sur (*Spodoptera eridania*), larva de 2.^a etapa

Los compuestos activos se formularon mediante un distribuidor de líquidos Tecan en ciclohexanona al 100 % como una solución de 10.000 ppm suministrada en tubos. La solución de 10.000 ppm se diluyó en forma serial en ciclohexanona al 100 % para obtener soluciones provisionarias. Esto sirvió como soluciones de reserva para las cuales se obtuvieron diluciones finales mediante el Tecan en 50% acetona:50% agua (v/v) en viales de vidrio de 10 o 20ml. Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución a un volumen de 0,01% (v/v). Los viales se insertaron en un pulverizador electrostático equipado con una boquilla atomizadora para la aplicación en plantas/insectos.

Se cultivaron 2 plantas de frijoles de lima (variedad Sieva) en una maceta y se seleccionaron para el tratamiento en la etapa de la primera hoja verdadera. Las soluciones de prueba se pulverizaron sobre el follaje con un pulverizador electrostático automatizado para plantas, equipado con una boquilla de pulverización atomizadora. Las plantas se secaron en la campana de humos del pulverizador y luego se retiraron de este. Cada maceta se colocó en bolsas de plástico perforadas con un cierre zip.

Aproximadamente de 10 a 11 larvas de gusanos cogolleros se colocaron en las bolsas, que se cerraron con cierre zip. Las plantas de prueba se mantuvieron en una cámara de crecimiento a alrededor de 25 °C y con alrededor de 20-40% de humedad relativa durante 4 días, para así evitar la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperíodo de 24 horas) e impedir la acumulación de calor en las bolsas. La mortalidad y la reducción en la alimentación se evaluaron 4 días después del tratamiento, en comparación con plantas de control sin tratar.

En esta prueba, los compuestos C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, C-13, C-15, C-16, C-19, C-20, C-21, C-23, C-24, C-26, C-27, C-28, C-29 a 500 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles sin tratar.