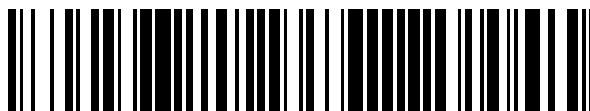


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 367**

51 Int. Cl.:

A01N 43/56	(2006.01)	C07D 261/20	(2006.01)
A01N 43/647	(2006.01)	C07D 275/04	(2006.01)
A01N 43/78	(2006.01)	C07D 235/02	(2006.01)
A01N 43/80	(2006.01)	C07D 401/12	(2006.01)
A01N 47/30	(2006.01)	C07D 417/12	(2006.01)
A01N 47/36	(2006.01)	C07D 491/04	(2006.01)
A01N 47/48	(2006.01)	C07D 495/04	(2006.01)
C07D 231/56	(2006.01)	A01N 43/86	(2006.01)
C07D 235/06	(2006.01)	A01N 47/20	(2006.01)
C07D 249/22	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2014 PCT/EP2014/065034**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15007682**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2014 E 14741254 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 3022185**

54 Título: **Compuestos plaguicidas**

30 Prioridad:

15.07.2013 US 201361846105 P

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

25.01.2018

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen, DE**

72 Inventor/es:

**NARINE, ARUN;
BANDUR, NINA GERTRUD;
DICKHAUT, JOACHIM;
KOLLER, RAFFAEL;
VON DEYN, WOLFGANG;
WACH, JEAN-YVES y
SALGADO, VINCENT**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 651 367 T3

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

DESCRIPCIÓN

Compuestos plaguicidas

5 La presente invención se relaciona con compuestos nuevos que son útiles para combatir o controlar plagas de invertebrados, en particular plagas de artrópodos y nematodos. La invención también se relaciona con un método para controlar plagas de invertebrados mediante el uso de estos compuestos y con material de propagación vegetal y con una composición agrícola y una composición veterinaria que comprenden dichos compuestos.

10 Las plagas de invertebrados y en particular los artrópodos y nematodos destruyen los cultivos en crecimiento y cosechados y atacan viviendas de madera y estructuras comerciales, provocando grandes pérdidas económicas a la provisión de alimentos y a la propiedad. A pesar de que se conoce un gran número de agentes plaguicidas, debido a la capacidad que tienen las plagas blanco para desarrollar resistencia a dichos agentes, existe una necesidad actual por nuevos agentes para combatir plagas de invertebrados, en particular insectos, ácaros y nematodos.

El documento WO 2009/102736 describe triarilos lineales que tienen un radical tipo ramnosa que se une al grupo arilo terminal a través de un conector bivalente tal como un conector de (tio)carbamato o iminoxilo. Otros compuestos similares se conocen a partir del documento WO 2012/027521.

15 El documento WO 2011/017504 describe triarilos lineales que tienen un motivo de metiliden(tio)carbazona que porta un radical (het)arilo o (het)arilalquilo.

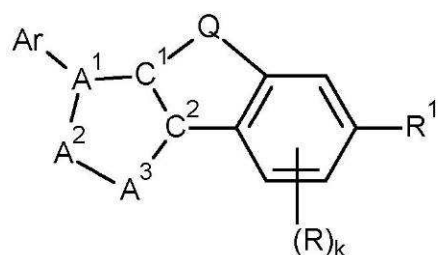
El documento WO 2011/017513 describe triarilos lineales que tienen un motivo de carbamato o tiocarbamato que porta un radical (het)arilalquilo.

20 El documento US 2012/0202687 describe triarilos lineales que tienen un motivo de metilideniminoisotiourea que porta un radical (het)arilo o (het)arilalquilo.

Es un objeto de la presente invención proveer compuestos que tienen una buena actividad plaguicida, en particular actividad insecticida, y que muestran una actividad de amplio espectro contra un gran número de diferentes plagas de invertebrados, especialmente contra plagas de artrópodos y/o nematodos difíciles de controlar.

25 Se ha hallado que estos objetivos se pueden conseguir mediante los compuestos de fórmula I siguientes, mediante sus estereoisómeros, sus tautómeros, sus N-óxidos y mediante sus sales, en particular sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias.

Por lo tanto, en un primer aspecto, la invención se relaciona con compuestos de fórmula I



(I)

en donde

30 C¹ es C o CH

C² es C o CH

A¹ es N o C

A² es N, C(R²), N(R³), O, S o C(R⁴,R⁵); y

A³ es N, O, S, N(R⁶), C(R⁷) o C(R⁸,R⁹);

35 en donde uno o dos enlaces no adyacentes en el anillo de 5 miembros formado por C¹, C²,A¹, A² y A³ son enlaces

dobles, mientras que los otros son enlaces simples, con la condición de que el enlace entre A¹ y A² o el enlace entre A¹ y C¹ o el enlace entre A² y A³ o el enlace entre C¹ y C² o el enlace entre A³ y C² es un enlace doble además con la condición de que por lo menos uno de A¹, A² y A³ es N, N(R³) o N(R⁶),

y en donde

5 R², R⁷ independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, N3, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueniilo, tri-C₁-C₆-alquilisililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o completamente o parcialmente halogenadas, C(O)-ORa, 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)-Rd, SO₂NR^{bR^c} y S(=O)_mR^e;

15 R³, R⁶ independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueniilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C(O)-ORa, 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)-Rd, SO₂NR^{bR^c}, S(=O)_mR^e, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales Rf;

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

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

25 Ar es fenilo 4 radicales o heteroarilo de 5 o 6 miembros, que están sin sustituir o portan 1, 2, 3 o RAr, que son idénticos o diferentes, en donde

30 R^{Ar} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, N3, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueniilo, tri-C₁-C₆-alquilisililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C(O)-ORa, 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)-Rd, SO₂NR^{bR^c} y S(=O)_mR^e, un radical también puede ser fenilo, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio o bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales Rf;

35 Q es -O-, -S-, -S(=O)-, -S(=O)₂-, -C(RQ^{2a}RQ^{2b})-, -N(RQ¹)-, -N(RQ²)-C(=O)-, -O-C(=O)-, -C(RQ³)=C(RQ⁴)-, -C(RQ^{3a}RQ^{3b})-C(RQ^{4a}RQ^{4b})-, -C(RQ^{3a}RQ^{3b})-C(=O)-, -O-C(RQ^{4a}RQ^{4b})-, -S(=O)_n-C(RQ^{4a}RQ^{4b})- o -N(RQ²)-C(RQ^{4a}RQ^{4b})-, en donde

n es 0, 1 o 2;

40 RQ¹, RQ² independientemente entre sí se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueniilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C(O)-ORa, NR^{bR^c}, C₁-C₆-alquilen-NR^{bR^c}, C₁-C₆-alquilen-CN, C(O)-NR^{bR^c}, C(O)-Rd, SO₂NR^{bR^c}, S(=O)_mR^e, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales Rf;

45 RQ³, RQ⁴ independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxilo, C₁-C₄-haloalcoxilo, C(O)-ORa, 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)-Rd, SO₂NR^{bR^c} y S(=O)_mR^e;

50 RQ^{2a}, RQ^{2b} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxilo, C₁-C₄-haloalcoxilo, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio o -C(RQ^{2a}RQ^{2b})-es C=O o C=S;

RQ^{3a}, RQ^{3b} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxilo, C₁-C₄-haloalcoxilo, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio;

RQ^{4a}, RQ^{4b} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxilo, C₁-C₄-haloalcoxilo, C₁-C₄-alquiltio y C₁-C₄-haloalquiltio;

5 R¹ es una unidad de fórmula -X-Y-Z-R¹¹, en donde

10 R¹¹ se selecciona del grupo que consiste en 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente 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 están sin sustituir y portan 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^g y en donde el hetarilo es un hetarilo monocíclico de 5 o 6 miembros o un hetarilo bicíclico de 8, 9 o 10 miembros;

15 X es un enlace simple, NR^{x1}, o un grupo bivalente -N(R^{x2})-C(=O)-, en donde C(=O) se une a Y, -N(R^{x2})-C(=S)-, en donde C(=S) se une a Y, o un grupo bivalente -C(R^{x3})=N-, en donde el nitrógeno se une a Y,

Y es un grupo bivalente -N(Ry1)-C(=O)-, -N(Ry2)-C(=S)-, -N=C((O)p-Ry3)- o -N=C((S)p-Ry3)-, en donde el átomo de nitrógeno en los cuatro grupos se une a X y en donde p es 0 o 1,

Z es O, S o N-R^z, y en donde

20 R^{x1}, R^{x2} independientemente entre sí, se seleccionan 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C(O)-OR^a, 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

25 R^{x3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente 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, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

p es 0 o 1;

35 R^{y1}, R^{y2} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C(O)-OR^a, 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

40 R^{y3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^{bR^c}, C₁-C₆-alquilen-CN, C(O)-NR^{bR^c}, C(O)-R^d, fenilo, fenilcarbonilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 3 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

R^z 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C(O)-OR^a, 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f, o

- 5 R^z junto con R^{y3}, en caso de estar presente, también pueden formar un grupo C₂-C₆-alquilen, en donde se puede reemplazar una unidad CH₂ por un grupo carbonilo y/o en donde se pueden reemplazar 1 o 2 unidades CH₂ por O o S y/o en donde el grupo alquilen puede estar sustituido con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales R^{hh};

k es 0, 1, 2 o 3;

- 10 R se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente 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, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio o bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

siendo posible para k = 2 o 3 siendo R idénticos o diferentes;

y en donde

cada m es independientemente 0, 1 o 2;

- 20 cada R^a se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alqui-nilo, C₂-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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

- 25 cada R^b se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alqui-nilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

- 30 cada R^c se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alqui-nilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f; cada unidad NR^bR^c también puede formar un heterociclo saturado de entre 5 y 8 miembros, unido por N, que además del átomo de nitrógeno puede tener 1 o 2 heteroátomos o unidades de heteroátomo adicionales que se seleccionan de O, S(=O)_m y N-Rⁱ, en donde Rⁱ es hidrógeno o C₁-C₆-alquilo y en donde el heterociclo unido por N está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales que se seleccionan de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxilo y C₁-C₄-haloalcoxilo;

- 40 cada R^d se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alqui-nilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

- 45 cada R^e 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 están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

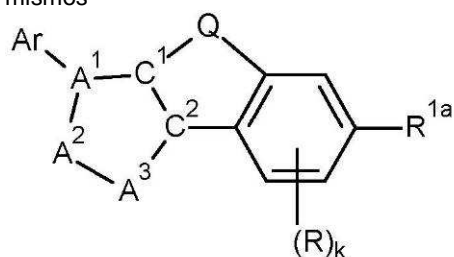
5 cada R^f se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alquenoilo, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinoilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente 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;

10 cada R^g se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alquenoilo, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinoilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente 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;

15 cada R^{hh} se selecciona de halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, o CN;

y los N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros, o sales de los mismos aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias.

La presente invención también se relaciona con un compuesto de fórmula INT y con los tautómeros y sales de los mismos



(INT)

en donde R^{1a} es C(=O)R^{3a}, CN, N(R^{x1a})H, halógeno y en donde

20 R^{x1a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, OH, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alquenoilo, C₂-C₆-alquinoilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f; y en donde R^{x1a} es en particular hidrógeno, OH, o C₁-C₆-alcoxilo tal como metoxilo, n-propoxilo, isopropoxilo o tert-butoxilo;

30 R^{x3a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, OH, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alquenoilo, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinoilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, O-C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f; y en donde R^{x3a} es en particular hidrógeno; y en donde Ar, A¹, A², A³, C¹, C², Q, k y R son como se define en la presente y las sales de los mismos.

35 Los compuestos de fórmula INT y sus tautómeros y sales son intermediarios valiosos en la preparación de los compuestos de fórmula I.

Más aún, la presente divulgación también se relaciona e incluye los siguientes aspectos:

40 -una composición agrícola que comprende por lo menos un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable para aplicaciones agrícolas del mismo, y por lo menos un transportador líquido y/o sólido.

- una composición veterinaria que comprende por lo menos un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal veterinariamente aceptable de los mismos, y por lo menos un transportador líquido y/o sólido.
- 5 -un método para combatir o controlar plagas de invertebrados en donde el método comprende tratar las plagas, su fuente de alimentación, su hábitat o su caldo de cultivo o una planta cultivada, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelo, área, material o entorno en donde crecen o pueden crecer las plagas, o los materiales, plantas cultivadas, materiales de propagación vegetal (tal como semilla), suelos, superficies o espacios a proteger ante el ataque o infestación con una cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto que se selecciona de los compuestos de fórmula I, los N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros o sales de los mismos como se definen en la presente.
- 10 - un método para proteger a las plantas en crecimiento ante el ataque o la infestación por plagas de invertebrados, en donde el método comprende poner en contacto una planta, o suelo o agua en donde crece la planta, con una cantidad plaguicidamente eficaz de por lo menos un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo, o una composición como se define en la presente.
- 15 - un método para la protección de material de propagación vegetal, especialmente semillas, ante insectos del suelo y de las raíces y brotes de las plántulas ante insectos de suelo y foliares, que comprende poner en contacto el material de propagación vegetal respectivamente semillas antes de sembrar y/o después de la germinación con por lo menos un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo, o una composición como se define en la presente.
- 20 - material de propagación vegetal, en particular semilla, que comprende por lo menos un compuesto de fórmula I, un N-óxido, un estereoisómero, un tautómero y/o una sal aceptable para aplicaciones agrícolas del mismo como se define en la presente.
- 25 - uso de un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo, o una composición como se define en la presente para combatir o controlar plagas de invertebrados del grupo de insectos, ácaros o nematodos.
- uso de un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo, o una composición como se define en la presente para proteger plantas en crecimiento ante el ataque o la infestación por plagas de invertebrados.
- 30 - uso de un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal veterinariamente aceptable del mismo o una composición como se define en la presente para combatir o controlar parásitos invertebrados dentro de los animales o sobre los mismos.
- un método para tratar un animal no humano infestado o infectado por parásitos o para prevenir que un animal no humano se infeste o infecte por parásitos o para proteger a un animal no humano contra la infestación o infección por parásitos que comprende administra o aplicar por vía oral, por vía tópica o por vía parenteral al animal no humano una cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal veterinariamente aceptable del mismo o una composición como se define en las reivindicaciones de la presente.
- 35 - un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal veterinariamente aceptable del mismo para usar como medicamento.
- 40 - un compuesto de fórmula (I) o un estereoisómero, un tautómero, un N-óxido o una sal veterinariamente aceptable del mismo para usar en el tratamiento, control, prevención o protección de animales contra la infestación o infección por parásitos.
- 45 El término "tautómeros" abarca isómeros, los cuales derivan de los compuestos de fórmula I por el desplazamiento de un átomo de H que involucra por lo menos un átomo de H localizado en un átomo de nitrógeno, oxígeno o azufre. Los ejemplos de formas tautoméricas son formas ceto-enol, formas imina-enamina, formas urea-isourea, formas tiourea-isotiourea, formas (tio)amida-(tio)imidato, etc.
- 50 El término "estereoisómeros" abarca ambos isómeros ópticos, tales como enantiómeros o diastereoisómeros, de los cuales los últimos existen debido a más de un centro de quiralidad en la molécula, así como isómeros geométricos (isómeros cis/trans).

- 5 Dependiendo del patrón de sustitución, los compuestos de fórmula I pueden tener uno o más centros de quiralidad, en cuyo caso están presentes como mezclas de enantiómeros o diastereoisómeros. Un centro de quiralidad es el átomo del anillo de carbono del anillo isotiazolina que porta el radical R¹. La invención provee los enantiómeros o diastereoisómeros puros y sus mezclas y el uso de acuerdo con la invención de los enantiómeros o diastereoisómeros puros del compuesto I o sus mezclas. Los compuestos de fórmula I adecuados también incluyen todos los estereoisómeros geométricos posibles (isómeros cis/trans) y mezclas de los mismos.
- 10 El término N-óxidos se relaciona con una forma de compuestos I en la cual por lo menos un átomo de nitrógeno está presente en forma oxidada (como NO). Para ser más preciso, se relaciona con cualquier compuesto de la presente invención que tiene por lo menos un átomo de nitrógeno terciario que es oxidado a una unidad N-óxido. Los N-óxidos de compuestos I en particular pueden prepararse por oxidación por ejemplo del átomo de nitrógeno de anillo de un N-heterociclo, por ejemplo un anillo piridina o pirimidina presente en Ar o R¹¹, o un imino-nitrógeno presente en un núcleo tricíclico central, con un agente oxidante adecuado, tal como ácidos peroxocarboxílicos u otros peróxidos. La persona con experiencia en el arte sabe si los compuestos de la presente invención pueden formar N-óxidos y en cuales posiciones.
- 15 Los compuestos de la presente invención pueden ser amorfos o pueden existir en uno o más estados cristalinos diferentes (polimorfos) que pueden tener diferentes propiedades macroscópicas tales como estabilidad o mostrar diferentes propiedades biológicas tal como actividad. La presente invención incluye compuestos de fórmula I amorfos y cristalinos, mezclas de diferentes estados cristalinos del respectivo compuesto I, así como sales amorfas o cristalinas de los mismos.
- 20 Las sales de los compuestos de fórmula I preferiblemente son sales aceptables agrícola y veterinariamente. Pueden formarse mediante un método convencional, por ejemplo mediante la reacción del compuesto con un ácido del anión en cuestión si el compuesto de fórmula I tiene una funcionalidad básica o por reacción con un compuesto ácido de fórmula I con una base adecuada.
- 25 Las sales aceptables agrícolamente adecuadas son especialmente las sales de aquellos cationes o las sales de adición ácida de aquellos ácidos cuyos cationes y aniones, respectivamente, no tienen ningún efecto adverso sobre la acción de los compuestos de acuerdo con la presente invención. Los cationes adecuados son en particular los iones de los metales alcalinos, preferiblemente litio, sodio y potasio, de los metales alcalino térreos, preferiblemente calcio, magnesio y bario, y de los metales de transición, preferiblemente manganeso, cobre, cinc y hierro, y también amonio (NH⁴⁺) y amonio sustituido en el cual entre uno y cuatro de los átomos de hidrógeno están reemplazados por C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-hidroxialquilo, C₁-C₄-alcoxilo, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, hidroxí-C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, fenilo o bencilo. Los ejemplos de iones amonio sustituidos comprenden metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutilamonio, 2-hidroxiethylamonio, 2-(2-hidroxiethyl)etilamonio, bis(2-hidroxiethyl)amonio, benciltrimetilamonio y bencil-triethylamonio, además iones fosfonio, iones sulfonio, preferiblemente tri(C₁-C₄-alquil)sulfonio, e iones sulfoxonio, preferiblemente tri(C₁-C₄-alquil)sulfoxonio.
- 35 Los aniones de sales de adición ácida útiles son principalmente cloruro, bromuro, fluoruro, sulfato ácido, sulfato, fosfato diácido, fosfato ácido, fosfato, nitrato, carbonato ácido, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato, y los aniones de ácidos C₁-C₄-alcanoicos, preferiblemente formiato, acetato, propionato y butirato. Pueden formarse por reacción de un compuesto de fórmula I con un ácido del correspondiente anión, preferiblemente de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico o ácido nítrico.
- 40 El término "sales veterinariamente aceptables" se refiere a sales de aquellos cationes o aniones que son conocidos y aceptados en el arte para la formación de sales para uso veterinario. Las sales de adición ácida adecuadas, por ejemplo formadas por compuestos de 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 metanosulfónico, ácido metanosulfónico, y ácido succínico.
- 45 El término "plaga de invertebrados" como se usa en la presente abarca poblaciones animales, tales como insectos, ácaros y nematodos, los cuales pueden atacar plantas, provocando de esta manera daño sustancial a las plantas atacadas, así como ectoparásitos que pueden infestar animales, en particular animales de sangre caliente tales como por ejemplo mamíferos o aves, u otros animales superiores tales como reptiles, anfibios o peces, provocando de esta manera daño sustancial a los animales infestados.
- 50 El término "material de propagación vegetal" se comprende que indica todas las partes generativas de la planta tales como semillas y material vegetativo de la planta tales como esquejes y tubérculos (por ejemplo papas), que pueden usarse para la multiplicación de la planta. Esto incluye semillas, raíces, frutas, tubérculos, bulbos, rizomas, brotes, retoños y otras partes de plantas, que incluyen plántulas y plantas jóvenes, que deben trasplantarse después de la germinación o después de la emergencia del suelo. Los materiales de propagación vegetal pueden tratarse de manera profiláctica con un compuesto de protección vegetal durante o antes de la siembra o trasplante. Dichas
- 55

plantas jóvenes también pueden protegerse antes del trasplante mediante un tratamiento total o parcial por inmersión o vertido.

El término "plantas" comprende cualquier tipo de planta que incluye "plantas no cultivadas" y en particular "plantas cultivadas".

- 5 El término "plantas no cultivadas" se refiere a cualquier de tipo salvaje especie o especie relacionada o género relacionado de una planta cultivada.

Se comprende que el término "plantas cultivadas" incluye plantas que han sido modificadas por cruza, mutagénesis o ingeniería genética que incluye a título enunciativo no taxativo a productos biotecnológicos agrícolas en el mercado o en desarrollo (cf. http://www.bio.org/speeches/pubs/er/agri_products.asp). Las plantas modificadas genéticamente son plantas, cuyo material genético ha sido modificado de tal manera mediante el uso de técnicas de ADN recombinante que bajo circunstancias naturales no podrían obtenerse fácilmente por cruza, mutaciones o recombinación natural. Típicamente, uno o más genes han sido integrados en el material genético de una planta modificada genéticamente con el objetivo de mejorar determinadas propiedades de la planta. Dichas modificaciones genéticas también incluyen a título enunciativo no taxativo una modificación postraducciona dirigida de una o más proteínas, oligo o polipéptidos por ejemplo por glicosilación o adición de polímeros tal como unidades preniladas, acetiladas o farnesiladas o unidades PEG.

Las plantas que han sido modificadas por cruza, mutagénesis o ingeniería genética, por ejemplo se han vuelto 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 enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), tales como glifosato; glutamina sintetasa (GS) inhibidores tales como glufosinato; inhibidores de protoporfirinógeno-IX oxidasa; inhibidores de la biosíntesis de lípidos tales como inhibidores de acetil-CoA carboxilasa (ACCasa); o herbicidas oxinilo (es decir bromoxinilo o ioxinilo) como resultado de métodos convencionales de cruza o ingeniería genética. Además, las plantas se han elaborado resistentes a clases múltiples de herbicidas mediante múltiples modificaciones genéticas, tal como resistencia a glifosato y glufosinato o a glifosato y un herbicida de otra clase tal como inhibidores de ALS, inhibidores de HPPD, herbicidas de auxina, o inhibidores de ACCasa. Estas tecnologías de resistencia a herbicida 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; 40 y referencias citadas allí. Varias plantas cultivadas se han vuelto tolerantes a herbicidas mediante métodos convencionales de cruza (mutagénesis), por ejemplo colza de verano Clearfield® (Canola, BASF SE, Alemania) que es tolerante a imidazolinonas, por ejemplo imazamox, o girasol ExpressSun® (DuPont, EE.UU.) que es tolerante a sulfonilureas, por ejemplo tribenurón. Los métodos de ingeniería genética han sido usados para obtener plantas cultivadas tales como soja, algodón, maíz, remolachas y colza, tolerantes a herbicidas tales como glifosato y glufosinato, algunas de las cuales se encuentran disponibles comercialmente bajo los nombres comerciales RoundupReady® (tolerante a glifosato, Monsanto, EE.UU.), Cultivance® (tolerante a imidazolinona, BASF SE, Alemania) y LibertyLink® (tolerante a glufosinato, Bayer CropScience, Alemania).

Además, también están cubiertas las plantas que tienen, mediante el uso de técnicas de ADN recombinante, la capacidad de sintetizar una o más proteínas insecticidas, especialmente aquellos conocidos del género bacteriano *Bacillus*, particularmente de *Bacillus thuringiensis*, tales como δ -endotoxinas, por ejemplo CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, Cry-IIIB(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 ácaros, toxinas de avispas, u otras neurotoxinas específicas de insectos; toxinas producidas por hongos, tales como toxinas de Streptomycetes, lectinas vegetales, tal como lectinas de arveja o cebada; aglutininas; inhibidores de proteinasa, tales como inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasas, patatina, inhibidores de cistatina o papaína; proteínas inactivantes de ribosoma (RIP), tales como ricino, maíz-RIP, abrina, lufina, saporina o briodina; enzimas del metabolismo de esteroides, tales como 3-hidroxiesteroide oxidasa, ecdisteroide-IDP-glicosil-transferasa, colesterol oxidasa, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA-reductasa; bloqueantes de canales iónicos, tales como bloqueantes de canales de sodio o calcio; esterasa hormona juvenil; receptores de hormona diurética (receptores de helicoquinina); estilbeno sintasa, bibencilo sintasa, quitinasas o glucanasas. En el contexto de la presente invención estas proteínas insecticidas o toxinas se deben comprender expresamente también como pretoxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas o modificadas de otra manera. Las proteínas híbridas se caracterizan por una nueva combinación de dominios de proteína, (véase, por ejemplo WO 02/015701). Se describen otros ejemplos de dichas toxinas o plantas modificadas genéticamente con capacidad de sintetizar dichas, 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 modificadas genéticamente en general son conocidos por la persona con experiencia en el arte y se describen, por ejemplo en las publicaciones mencionadas precedentemente. Estas proteínas insecticidas contenidas en las plantas modificadas genéticamente imparten a las plantas que producen estas proteínas tolerancia a plagas

dañinas de todos los grupos taxonómicos de artrópodos, especialmente los escarabajos (Coleóptera), insectos de dos alas (Díptera), y polillas (Lepidóptera) y a nematodos (Nematodo). Las plantas modificadas genéticamente con capacidad de sintetizar una o más proteínas insecticidas, por ejemplo, se describen en las publicaciones mencionadas precedentemente, y algunas de las cuales se encuentran disponibles comercialmente 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 Fosfino-tricina-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 enzima PAT), MIR604 de Syngenta Seeds SAS, Francia (cultivares de maíz que producen una versión modificada de la Cry3A toxina, véase 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 enzima PAT).

Además, también están cubiertas las plantas que tienen, mediante el uso de técnicas de ADN recombinante, la capacidad de sintetizar una o más proteínas para aumentar la resistencia o tolerancia de aquellas plantas a patógenos bacterianos, virales o fúngicos. Los ejemplos de dichas proteínas son las llamadas "proteínas relacionadas con patógenos" (proteínas PR, véase, por ejemplo EP-A 392 225), genes de resistencia a enfermedad vegetal (por ejemplo cultivares de papa, que expresan genes de resistencia que actúan contra *Phytophthora infestans* derivado de la papa salvaje mejicana *Solanum bulbocastanum*) o T4-lisozima (por ejemplo cultivares de papa con capacidad de sintetizar estas proteínas con resistencia aumentada contra bacterias tales como *Erwinia amylovora*). Los métodos para producir dichas plantas modificadas genéticamente en general son conocidos para la persona con experiencia en el arte y se describen, por ejemplo en las publicaciones mencionadas precedentemente.

Además, también están cubiertas las plantas que tienen, mediante el uso de técnicas de ADN recombinante, la capacidad de sintetizar una o más proteínas para aumentar la productividad (por ejemplo producción de biomasa, rendimiento de grano, contenido de almidón, contenido de aceite o contenido de proteína), tolerancia a sequía, salinidad u otros factores ambientales limitantes del crecimiento o tolerancia a plagas y patógenos fúngicos, bacterianos o virales de aquellas plantas.

Además, también están cubiertas las plantas que contienen, mediante el 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-9 de cadena larga promotores de salud o ácidos grasos omega-9 insaturados (por ejemplo colza Nexera®, DOW Agro Sciences, Canadá).

Además, también están cubiertas plantas que contienen, mediante el uso de técnicas de ADN recombinante, una cantidad modificada de sustancias de contenido o nuevas sustancias de contenido, específicamente para mejorar la producción de material crudo, por ejemplo papas que producen cantidades aumentadas de amilopectina (por ejemplo papa Amflora®, BASF SE, Alemania).

Las unidades orgánicas mencionadas en las definiciones precedentes de las variables son –como el término halógeno- términos colectivos para listados individuales de los miembros de grupo individuales. El prefijo C_n-C_m indica en cada caso el número posible de átomos de carbono en el grupo.

El término halógeno denota en cada caso flúor, bromo, cloro o yodo, en particular flúor, cloro o bromo.

El término "parcialmente o totalmente halogenado" significará que 1 o más, por ejemplo 1, 2, 3, 4 o 5 o todos los átomos de hidrógeno de un radical dado se han reemplazado por un átomo de halógeno, en particular por flúor o cloro. Un radical parcialmente o totalmente halogenado se denomina también más adelante como "halo-radical". Por ejemplo, un alquilo parcialmente o totalmente halogenado también se denomina como haloalquilo, cicloalquilo parcialmente o totalmente halogenado también se denomina como halocicloalquilo, un alquilenilo parcialmente o totalmente halogenado también se denomina como haloalquenilo, un alquilinilo parcialmente o totalmente halogenado también se denomina como haloalquinilo, un cicloalquilalquilo parcialmente o totalmente halogenado también se denomina como halocicloalquilalquilo.

El término "alquilo" como se usa en la presente y en las unidades alquilo de alcoxilo, alquiltio, y similares se refiere a radicales hidrocarbonados saturados de cadena lineal o ramificada que tienen 1 a 2 ("C₁-C₂-alquilo"), entre 1 y 3 ("C₁-C₃-alquilo"), entre 1 y 4 ("C₁-C₄-alquilo") o entre 1 y 6 ("C₁-C₆-alquilo") átomos de carbono. Un C₁-C₂-alquilo es metilo o etilo. Un C₁-C₃-alquilo es además propilo e isopropilo. Un C₁-C₄-alquilo es además butilo, 1-metilpropilo (sec-butilo), 2-metilpropilo (isobutilo) o 1,1-dimetiletilo (tert-butilo). Un C₁-C₆-alquilo es además también, 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-metil-pentilo, 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.

- 5 El término "haloalquilo" como se usa en la presente, el cual también se expresa como "alquilo que está parcial o completamente halogenado", se refiere a grupos alquilo de cadena lineal o ramificada que tienen 1 a 2 ("C₁-C₂-haloalquilo"), entre 1 y 3 ("C₁-C₃-haloalquilo"), entre 1 y 4 ("C₁-C₄-haloalquilo") o entre 1 y 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. Un C₁-C₃-haloalquilo es además, 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, aparte de los que se mencionaron C₁-C₃-haloalquilo, 4-clorobutilo y similares.

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

- 20 El término "alquileno" (o alcanediilo) como se usa en la presente en cada caso denota un radical alquilo como se definió previamente, en donde un átomo de hidrógeno de cualquier posición del esqueleto carbonado se reemplaza por un sitio de unión adicional, formando así una unidad bivalente. Un alquileno tiene preferiblemente entre 1 y 6 átomos de carbono (C₁-C₆-alquileno), entre 2 y 6 átomos de carbono (C₂-C₆-alquileno), en particular entre 1 y 4 átomos de carbono (C₁-C₄-alquileno) o entre 2 y 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-butandi-ilo, 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.

- El término "alquenilo" como se usa en la presente se refiere a radicales hidrocarbonados monoinsaturados de cadena lineal o ramificada que tienen entre 2 y 3 ("C₂-C₃-alquenilo"), entre 2 y 4 ("C₂-C₄-alquenilo") o entre 2 y 6 ("C₂-C₆-alquenilo") átomos de carbono y un enlace doble en cualquier posición, por ejemplo C₂-C₃-alquenilo, tales como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo o 1-metiletlenilo; C₂-C₄-alquenilo, tales como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletlenilo, 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, tales como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletlenilo, 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-1-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.

- El término "haloalquenilo" como se usa en la presente, el cual también se expresa como "alquenilo que está parcial o completamente halogenado", se refiere a radicales hidrocarbonados insaturados de cadena lineal o ramificada que tienen entre 2 y 3 ("C₂-C₃-haloalquenilo"), entre 2 y 4 ("C₂-C₄-haloalquenilo") o entre 2 y 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 fluor, cloro y bromo, por ejemplo clorovinilo, cloroalilo y similares.

- El término "alquinilo" como se usa en la presente se refiere a grupos hidrocarbonados de cadena lineal o ramificada que tienen entre 2 y 3 ("C₂-C₃-alquinilo"), entre 2 y 4 ("C₂-C₄-alquinilo") o entre 2 y 6 ("C₂-C₆-alquinilo") átomos de carbono y uno o dos enlaces triples en cualquier posición, por ejemplo C₂-C₃-alquinilo, tales como etinilo, 1-propinilo o 2-propinilo; C₂-C₄-alquinilo, tales como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo y similares, C₂-C₆-alquinilo, tales como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-

5 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;

10 El término "haloalquinilo" como se usa en la presente, el cual también se expresa como "alquinilo que está parcial o completamente halogenado", se refiere a radicales hidrocarbonados insaturados de cadena lineal o ramificada que tienen entre 2 y 3 ("C₂-C₃-haloalquinilo"), entre 2 y 4 ("C₂-C₄-haloalquinilo"), entre 3 y 4 ("C₃-C₄-haloalquinilo") o entre 2 y 6 ("C₂-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 flúor, cloro y bromo;

15 El término "cicloalquilo" como se usa en la presente se refiere a radicales hidrocarbonados mono o bicíclicos o policíclicos saturados que tiene en particular entre 3 y 6 ("C₃-C₆-cicloalquilo") o entre 3 y 5 ("C₃-C₅-cicloalquilo") o entre 3 y 4 ("C₃-C₄-cicloalquilo") átomos de carbono. Los ejemplos de radicales monocíclico que tienen entre 3 y 4 átomos de carbono comprenden ciclopropilo y ciclobutilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tiene entre 3 y 5 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo y ciclopentilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen entre 3 y 6 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen entre 3 y 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. Preferiblemente, el término cicloalquilo denota un radical hidrocarbonado monocíclico saturado.

25 El término "cicloalcoxilo" como se usa en la presente se refiere a un radical cicloalquilo, en particular un radical cicloalquilo monocíclico, como se definió previamente que tiene en particular entre 3 y 6 ("C₃-C₆-cicloalcoxilo") o entre 3 y 5 ("C₃-C₅-cicloalcoxilo") o entre 3 y 4 ("C₃-C₄-cicloalcoxilo") átomos de carbono, que se unen a través de un átomo de oxígeno al resto de la molécula.

30 El término "halocicloalquilo" como se usa en la presente, el cual también se expresa como "cicloalquilo que está parcial o completamente halogenado", se refiere a grupos hidrocarbonados saturados mono o bicíclicos o policíclicos que tienen preferiblemente entre 3 y 6 ("C₃-C₆-halo-cicloalquilo") o entre 3 y 5 ("C₃-C₅-halocicloalquilo") o entre 3 y 4 ("C₃-C₄-halocicloalquilo") miembros anulares de carbono (como se mencionó anteriormente) en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno se reemplazan por átomos de halógeno como se mencionó anteriormente, en particular flúor, cloro y bromo.

35 El término "cicloalquil-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo C₃-C₈-cicloalquilo ("C₃-C₈-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo"), preferiblemente un grupo C₃-C₆-cicloalquilo ("C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo"), más preferiblemente un grupo C₃-C₄-cicloalquilo ("C₃-C₄-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo") como se definió previamente (preferiblemente un grupo cicloalquilo monocíclico) que está unido al resto de la molécula a través de un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente. 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, aparte de los que se mencionaron 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 previamente que se une al resto de la molécula a través de un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente.

45 El término "C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un grupo C₃-C₆-cicloalcoxilo ("C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo"), como se definió previamente (preferiblemente un grupo cicloalcoxilo monocíclico) que se une al resto de la molécula a través de un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente. 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, aparte de los que se mencionaron para C₃-C₄-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, son ciclopentiloximetilo, ciclopentiloxietilo, ciclopentiloxipropilo, ciclohexiloximetilo, ciclohexiloxietilo y ciclohexiloxipropilo.

50 El término "C₁-C₂-alcoxilo" es un grupo C₁-C₂-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₃-alcoxilo" es un grupo C₁-C₃-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₄-alcoxilo" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, unido a través

de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₆-alcoxilo" es un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₁₀-alcoxilo" es un grupo C₁-C₁₀-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. Un C₁-C₂-alcoxilo es metoxilo o etoxilo. Un C₁-C₃-alcoxilo es además, por ejemplo, n-propoxilo y 1-metiletoxilo (iso-propoxilo). Un C₁-C₄-alcoxilo es además, por ejemplo, butoxilo, 1-metilpropoxilo (sec-butoxilo), 2metilpropoxilo (isobutoxilo) o 1,1-dimetiletoxilo (tert-butoxilo). Un C₁-C₆-alcoxilo es además, por ejemplo, pentoxilo, 1-metilbutoxilo, 2-metilbutoxilo, 3-metilbutoxilo, 1,1-dimetilpropoxilo, 1,2-dimetilpropoxilo, 2,2-dimetilpropoxilo, 1etilpropoxilo, hexoxilo, 1-metilpentoxilo, 2-metilpentoxilo, 3-metilpentoxilo, 4-metilpentoxilo, 1,1-dimetilbutoxilo, 1,2-dimetilbutoxilo, 1,3-dimetilbutoxilo, 2,2-dimetilbutoxilo, 2,3-dimetilbutoxilo, 3,3-dimetilbutoxilo, 1-etilbutoxilo, 2-etil-butoxilo, 1,1,2-trimetilpropoxilo, 1,2,2-trimetilpropoxilo, 1-etil-1-metilpropoxilo o 1-etil-2-metilpropoxi. Un C₁-C₈-alcoxilo es además, por ejemplo, heptiloxilo, octiloxilo, 2-etilhexiloxilo y los isómeros posicionales de los mismos. Un C₁-C₁₀-alcoxilo es además, por ejemplo, noniloxilo, deciloxilo y los isómeros posicionales de los mismos.

El término "C₁-C₂-haloalcoxilo" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₃-haloalcoxilo" es un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₄-haloalcoxilo" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₆-haloalcoxilo" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. El término "C₁-C₁₀-haloalcoxilo" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de oxígeno. Un C₁-C₂-haloalcoxilo es, por ejemplo, OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCHCl₂, OCCl₃, clorofluorometoxilo, diclorofluorometoxilo, clorodifluorometoxilo, 2-fluoroetoxilo, 2-cloroetoxilo, 2-bromoetoxilo, 2-iodoetoxilo, 2,2-difluoroetoxilo, 2,2,2-trifluoroetoxilo, 2-cloro-2-fluoroetoxilo, 2-cloro-2,2-difluoroetoxilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetoxilo, 2,2,2-tricloroetoxilo o OC₂F₅. Un C₁-C₃-haloalcoxilo es además, por ejemplo, 2-fluoropropoxilo, 3-fluoropropoxilo, 2,2-difluoropropoxilo, 2,3-difluoropropoxilo, 2-cloropropoxilo, 3-cloropropoxilo, 2,3-dicloropropoxilo, 2-bromopropoxilo, 3-bromopropoxilo, 3,3,3-trifluoropropoxilo, 3,3,3-tricloropropoxilo, OCH₂-C₂F₅, OCF₂-C₂F₅, 1-(CH₂F)-2-fluoroetoxilo, 1-(CH₂Cl)-2-cloroetoxilo o 1-(CH₂Br)-2-bromoetoxilo. Un C₁-C₄-haloalcoxilo es además, por ejemplo, 4-fluorobutoxilo, 4-clorobutoxilo, 4-bromobutoxilo o nonafluorobutoxilo. Un C₁-C₆-haloalcoxilo es además, por ejemplo, 5-fluoropentoxilo, 5-cloropentoxilo, 5-bromopentoxilo, 5-iodo-pentoxilo, undecafluoropentoxilo, 6-fluorohexoxilo, 6-clorohexoxilo, 6-bromohexoxilo, 6-iodohexoxilo o dodecafluorohexoxilo.

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

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

El término "alcoxialcoxilo" como se usa en la presente se refiere a un radical alcoxialquilo, en particular un radical C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, que está unido a través de un átomo de oxígeno al resto de la molécula. Los ejemplos de los mismos son OCH₂-OCH₃, OCH₂-OC₂H₅, n-propoximetoxilo, OCH₂-OCH(CH₃)₂, n-butoximetoxilo, (1-metilpropoxi)metoxilo, (2metilpropoxi)metoxilo, OCH₂-OC(CH₃)₃, 2-(metoxi)etoxilo, 2-(etoxi)etoxilo, 2-(n-propoxi)etoxilo, 2-(1-metil-etoxi)etoxilo, 2-(n-butoxi)etoxilo, 2-(1-metilpropoxi)etoxilo, 2-(2-metilpropoxi)etoxilo, 2-(1,1-dimetil-etoxi)etoxilo, etc.

Un C₁-C₆-haloalcoxi-C₁-C₆-alquilo es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene entre 1 y 6, especialmente entre 1 y 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-alcoxilo y en donde por lo menos uno, por ejemplo 1, 2, 3, 4 o todos los

restantes átomos de hidrógeno (ya sean de la unidad alcoxilo o de la unidad alquilo o en ambas) se reemplazan por átomos de halógeno. Un C₁-C₄-Haloalcoxi-C₁-C₄-alquilo es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene entre 1 y 4 átomos de carbono, en donde uno de los átomos de hidrógeno se reemplaza por un grupo C₁-C₄-alcoxilo y en donde por lo menos uno, por ejemplo 1, 2, 3, 4 o todos los restantes átomos de hidrógeno (ya sea de la unidad
5 difluorometoximetilo (CHF₂OCH₂), trifluorometoximetilo, 1-difluorometoxietilo, 1-trifluorometoxietilo, 2-difluorometoxietilo, 2-trifluorometoxietilo, difluorometoxi-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 previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₃-alquiltio" es un grupo C₁-C₃-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₄-alquiltio" es un grupo C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₆-alquiltio" es un grupo C₁-C₆-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₁₀-alquiltio" es un grupo C₁-C₁₀-alquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. Un C₁-C₃-alquiltio es además, por ejemplo, n-propiltio o 1-metiletiltio (isopropiltio). Un C₁-C₄-alquiltio es además, por ejemplo, butiltio, 1-metilpropiltio (sec-butiltio), 2-metilpropiltio (isobutiltio) o 1,1-dimetiletiltio (tert-butiltio). Un C₁-C₆-alquiltio es además, 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-metil-pentiltio, 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. Un C₁-C₈-alquiltio es además, por ejemplo, heptiltio, octiltio, 2-etil-hexiltio y los isómeros posicionales de los mismos. Un C₁-C₁₀-alquiltio es además, por ejemplo, noniltio, deciltio y los isómeros posicionales de los mismos.

El término "C₁-C₂-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₂-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₃-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₃-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₄-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₄-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₆-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₆-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. El término "C₁-C₁₀-haloalquiltio" es un grupo C₁-C₁₀-haloalquilo, como se definió previamente, unido a través de un átomo de azufre. Un 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. Un C₁-C₃-haloalquiltio es además, 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. Un C₁-C₄-haloalquiltio es además, por ejemplo, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio o nonafluorobutiltio. Un C₁-C₆-haloalquiltio es además, 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 a un grupo CH₂ por un grupo C(=O).

El término "arilo" se relaciona con fenilo y carbociclos bi o policíclicos que tienen por lo menos un anillo de fenileno fusionado, que se une al resto de la molécula. Los ejemplos de carbociclos bi o policíclicos que tienen por lo menos un anillo de fenileno incluyen naftilo, tetrahidronaftilo, indanilo, indenilo, antraceno, fluorenilo etc.

El término "aril-C₁-C₄-alquilo" se relaciona con C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, en donde un átomo de hidrógeno se ha reemplazado por un radical arilo, en particular un radical fenilo. Los 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 relaciona con C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, en donde un átomo de hidrógeno se ha reemplazado por un radical ariloxilo, en particular un radical fenoxilo. Los 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 relaciona con arilo como se definió previamente, en particular un radical fenilo que está unido mediante un grupo carbonilo al resto de la molécula. Los ejemplos particulares de arilcarbonilo incluyen benzoilo, 1-naftoilo y 2-naftoilo.

El término hetarilo se relaciona con heterociclos aromáticos que tienen 5 o 6 átomos de anillo (heteroarilo de 5 o 6 miembros) y que son monocíclico o con 8, 9 o 10 átomos de anillo y que son bicíclicos. El hetarilo en general tendrá por lo menos un átomo de anillo que se selecciona de O, S y N, que en el caso de N puede ser un nitrógeno imino o

5 un nitrógeno amino, que porta hidrógeno o un radical diferente de hidrógeno. El hetarilo puede tener 1, 2, 3 o 4 átomos de nitrógeno adicionales como miembros de anillo, que son nitrógenos iminos. 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 heteroarilo de 8, 9 o 10 miembros incluyen, por ejemplo, quinolinilo, isoquinolinilo, cinnolinilo, indolilo, indolizynilo, isoindolilo, indazolilo, benzofurilo, benzotienilo, benzo[b]tiazolilo, benzoxazolilo, benzotiazolilo, benzimidazolilo, imidazo[1,2-a]piridina-2-ilo, tieno[3,2-b]piridina-5-ilo, imidazo-[2,1-b]-tiazol-6-ilo y 1,2,4-triazolo[1,5-a]piridina-2-ilo.

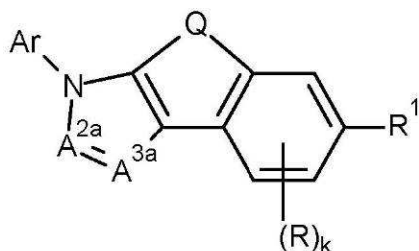
10 Los ejemplos de heterociclos saturados de unidos por N de 5, 6, 7 u 8 miembros incluyen: pirrolidin-1-ilo, pirazolidin-1-ilo, imidazolidin-1-ilo, oxazolidin-3-ilo, isoxazolidin-2-ilo, tiazolidin-3-ilo, isotiazolidin-2-ilo, piperidin-1-ilo, piperazin-1-ilo, morfolin-4-ilo, tiomorfolin-4-ilo, 1-oxotiomorfolin-4-ilo,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

15 El término "hetaril-C₁-C₄-alquilo" se relaciona con C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, en donde un átomo de hidrógeno se ha reemplazado por un radical hetarilo, en particular un radical piridilo. Los ejemplos particulares de hetaril-C₁-C₄-alquilo incluyen 2-piridil-metilo, 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.

20 El término "hetariloxi-C₁-C₄-alquilo" se relaciona con C₁-C₄-alquilo, como se definió previamente, en donde un átomo de hidrógeno se ha reemplazado por un radical hetariloxilo, en particular un radical piridiloxilo. Los 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.

25 El término "hetaril-C₁-C₄-carbonilo" se relaciona con hetarilo como se definió previamente, en particular un radical hetarilo unido por 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 por un grupo carbonilo al resto de la molécula.

Un primer grupo particular de formas de realización de la presente invención se relaciona con compuestos de fórmula Ia, que incluyen sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias:



30 (Ia)

en donde: A₂ es N o C(R²); y

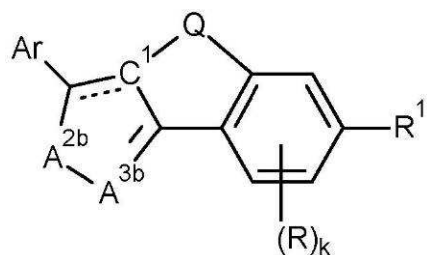
A₃ es N o C(R⁷); y en donde k, Ar, Q, R¹, R² y R⁷ son como se define en la presente.

En un grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ia, A_{2a} es N y A_{3a} es C(R⁷).

En otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ia, A_{2a} es C(R²) y A_{3a} es N.

35 En un grupo particular adicional de formas de realización de los compuestos de fórmula Ia, A_{2a} y A_{3a} son ambos N.

Un segundo grupo particular de formas de realización de la presente invención se relaciona con compuestos de fórmula Ib, incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias:



(Ib)

en donde:

C^1 es CH o C, con la condición de que ----indica un enlace simple, si C^1 es CH o un enlace doble, si C^1 es C, A^{2b} es $N(R^3)$, O o S; y A^{3b} es N o $C(R^7)$;

5 con la condición de que uno o ambos de A^{2b} y A^{3b} son N o $N(R^3)$, respectivamente; y en donde k, Ar, Q, R^1 , R^3 y R^7 son como se define en la presente.

En un grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es O y A^{3b} es $C(R^7)$. En otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es S y A^{3b} es $C(R^7)$.

10 En un grupo particular adicional de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es $N(R^3)$ y A^{3b} es $C(R^7)$.

En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es O y A^{3b} es N. En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es CH, A^{2b} es O y A^{3b} es N.

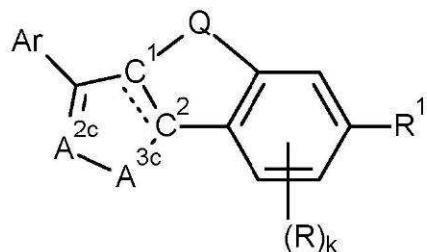
15 En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es $N(R^3)$ y A^{3b} es N.

En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es CH, A^{2b} es $N(R^3)$ y A^{3b} es N.

En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es C, A^{2b} es S y A^{3b} es N.

20 En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ib, C^1 es CH, A^{2b} es S y A^{3b} es N.

Un tercer grupo particular de formas de realización de la presente invención se relaciona con compuestos de fórmula Ic, incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias:



(Ic)

25

en donde

C^1 y C^2 son ambos CH o ambos C con la condición de que ----indica 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 k, Ar, Q, R^1 , R^2 , R^6 , R^8 y R^9 son como se define en la presente.

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

En otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es O.

En un grupo particular adicional de formas de realización de los compuestos de fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es S.

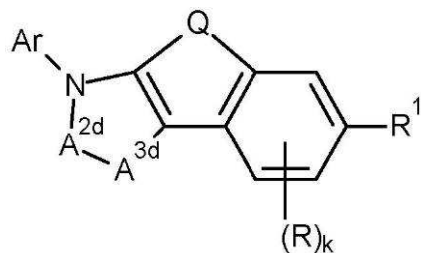
10 En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ic, C^1 y C^2 son CH, A^{2c} es N y A^{3c} es $N(R^6)$.

En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ic, C^1 y C^2 son C, A^{2c} es N y A^{3c} es O.

15 En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ic, C^1 y C^2 son C, A^{2c} es N y A^{3c} es S.

En aún otro grupo particular de formas de realización de los compuestos de fórmula Ic, C^1 y C^2 son C, A^{2c} es N y A^{3c} es $N(R^6)$.

20 Un cuarto grupo particular de formas de realización de la presente invención se relaciona con compuestos de fórmula Id, incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias:



(Id)

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 $C(R^8, R^9)$;

con la condición de que por lo menos uno de A^{2d} y A^{3d} es diferente de O y S y que el enlace entre A^{2d} y A^{3d} es un enlace simple; y en donde k, Ar, Q, R^1 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^8 y R^9 son como se define en la presente.

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

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

30 En un grupo particular adicional de formas de realización de los compuestos de fórmula Id, A^{2d} es $C(R^4, R^5)$, en particular CH_2 , $C=O$ o $C=S$ y A^{3d} es $N(R^6)$.

- Independientemente de su existencia, en particular en el contexto de las fórmulas Ia, Ib, Ic y Id, pero también en el contexto de 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:
- 5 R^2 es en particular hidrógeno, halógeno, tal como flúor o cloro, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C₁-C₄-alcoxilo, tal como metoxilo o etoxilo, o C₁-C₄-haloalcoxilo, tal como fluorometoxilo, difluorometoxilo o trifluorometoxilo, especialmente hidrógeno.
- R^3 es en particular C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, y especialmente C₁-C₄-alquilo.
- 10 R^4 , R^5 independientemente entre sí son en particular hidrógeno, halógeno, tal como flúor o cloro, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C₁-C₄-alcoxilo, tal como metoxilo o etoxilo, o C₁-C₄-haloalcoxilo, tal como fluorometoxilo, difluorometoxilo o trifluorometoxilo, o C(R^4 , R^5) forma a carbonilo (C=O) o tiocarbonilo (C=S), especialmente R^4 , R^5 son hidrógeno o C(R^4 , R^5) forma un carbonilo (C=O) o tiocarbonilo (C=S).
- 15 R^6 es en particular C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, y especialmente C₁-C₄-alquilo.
- R^7 es en particular hidrógeno, halógeno, tal como flúor o cloro, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C₁-C₄-alcoxilo, tal como metoxilo o etoxilo, o C₁-C₄-haloalcoxilo, tal como fluorometoxilo, difluorometoxilo o trifluorometoxilo, especialmente hidrógeno.
- 20 R^8 , R^9 independientemente entre sí son en particular hidrógeno, halógeno, tal como flúor o cloro, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, C₁-C₄-alcoxilo, tal como metoxilo o etoxilo, o C₁-C₄-haloalcoxilo, tal como fluorometoxilo, difluorometoxilo o trifluorometoxilo, o C(R^8 , R^9) forma un carbonilo (C=O) o tiocarbonilo (C=S), especialmente R^8 , R^9 son hidrógeno o C(R^8 , R^9) forman un carbonilo (C=O) o tiocarbonilo (C=S).
- 25 Grupos particulares de formas de realización se relacionan con compuestos de fórmulas I, INT, Ia, Ib, Ic y Id, incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde Q es-O-, -S-, -C(R^{Q2a} R^{Q2b})-, -N(R^{Q2})-C(=O)-, -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})-o-N(R^{Q2})-C(R^{Q4a} R^{Q4b})-, en donde R^{Q2} , R^{Q3} , R^{Q3a} , R^{Q3b} , R^{Q4} , R^{Q4a} y R^{Q4b} son como se define en la presente
- 30 y en donde,
- R^{Q2} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, y especialmente hidrógeno o metilo;
- 35 R^{Q3} es en particular hidrógeno, cloro, flúor, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q4} es en particular hidrógeno, cloro, flúor, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q2a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q2b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q3a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q3b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q4a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno;
- 40 R^{Q4b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno.
- 45 Grupos particulares de formas de realización se relacionan con compuestos de fórmulas I, INT, Ia, Ib, Ic y Id,

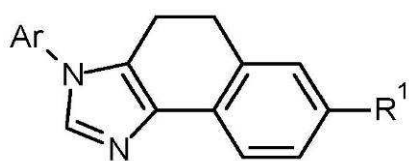
incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde Q es-O-, -S-, -C(R^{Q2a}R^{Q2b})-, -C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-, -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, -O-C(R^{Q4a}R^{Q4b})- o -S(=O)_n-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, en donde R^{Q2}, R^{Q3}, R^{Q2a}, R^{Q2b}, R^{Q3a}, R^{Q3b}, R^{Q4}, R^{Q4a} y R^{Q4b} son como se define en la presente y en donde,

- 5 R^{Q3} es en particular hidrógeno, cloro, flúor, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q4} es en particular hidrógeno, cloro, flúor, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q2a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q2b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q3a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q3b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q4a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno; R^{Q4b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo o etilo, o C₁-C₄-haloalquilo, tal como fluorometilo, difluorometilo o trifluorometilo, y especialmente hidrógeno.

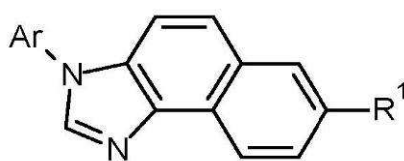
20 Grupos particularmente preferidos de formas de realización se relacionan con compuestos de fórmulas I, INT, Ia, Ib, Ic y Id, incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde Q se selecciona del grupo que consiste en O, S, -CH₂-, -CH=CH-, -CH₂CH₂-, O-CH₂-, -S(=O)-CH₂-, -N(R^{Q2})-C(=O)-y -N(R^{Q2})-CH₂-, en donde R^{Q2} es como se define en la presente.

25 Grupos especialmente preferidos de formas de realización se relacionan con compuestos de fórmulas I, Ia, Ib, Ic y Id, incluyendo sus N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros y sus sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde Q se selecciona del grupo que consiste en O, S, -CH₂-, -CH=CH-, -CH₂CH₂-, O-CH₂-, -S(=O)-CH₂-, -N(R')-C(=O)- y -N(R')-CH₂-, en donde R' es hidrógeno o metilo.

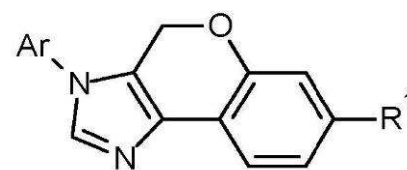
30 Un grupo particular de formas de realización se relaciona con los compuestos de fórmulas Ia.1 a Ia.56 como se describe más adelante, con sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y con la sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos. En las fórmulas Ia.1 a Ia.56 Ar, R¹ y R^{Q2} son como se definieron previamente y a partir de aquí y R^{Q2} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclohexilmetilo, o bencilo, especialmente hidrógeno o metilo.



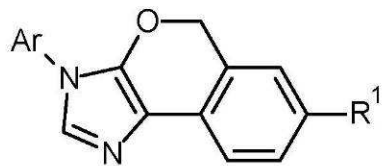
Ia.1



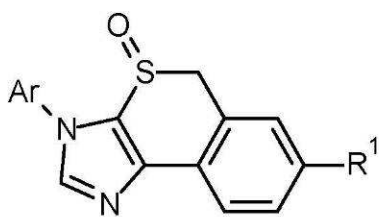
Ia.2



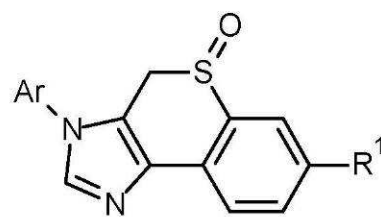
Ia.3



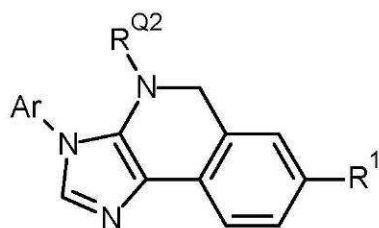
Ia.4



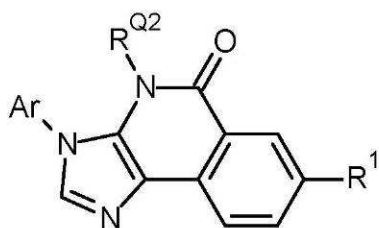
Ia.5



Ia.6



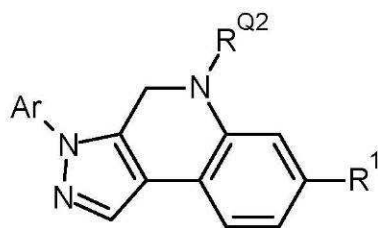
Ia.7



Ia.8



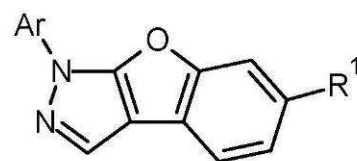
Ia.9



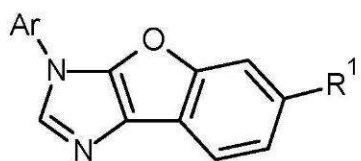
Ia.10



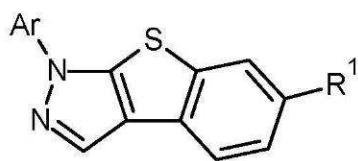
Ia.11



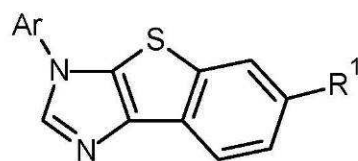
Ia.12



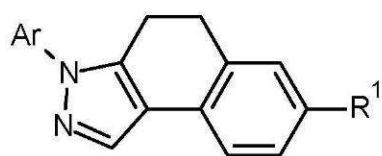
Ia.13



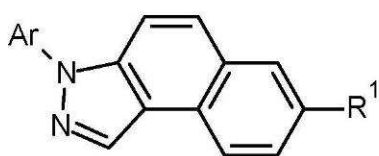
Ia.14



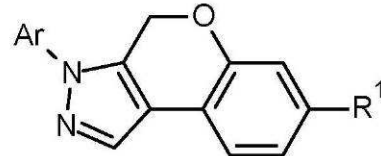
Ia.15



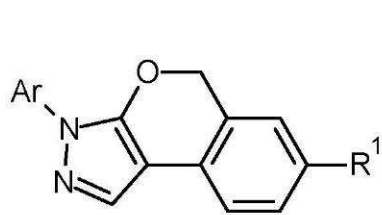
Ia.16



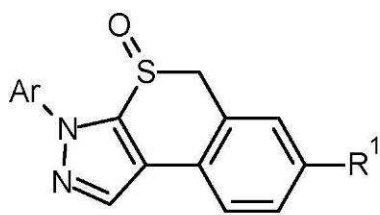
Ia.17



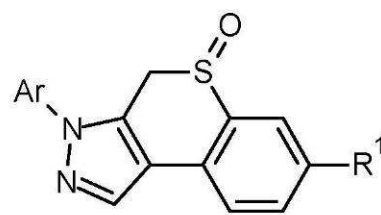
Ia.18



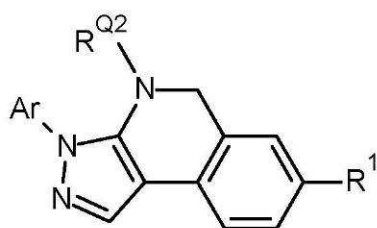
Ia.19



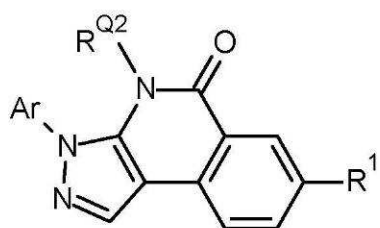
Ia.20



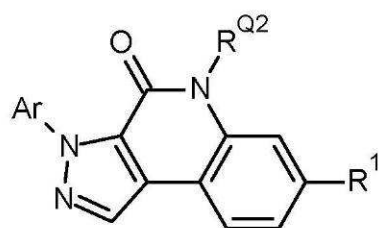
Ia.21



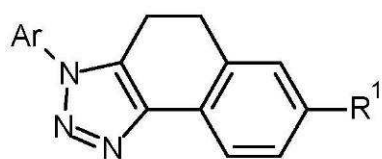
Ia.22



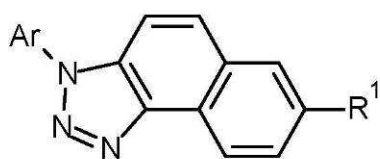
Ia.23



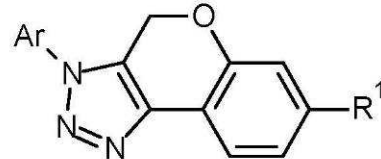
Ia.24



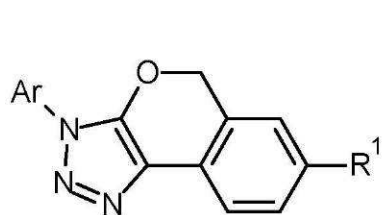
Ia.25



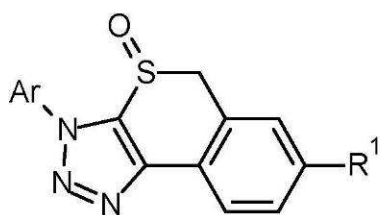
Ia.26



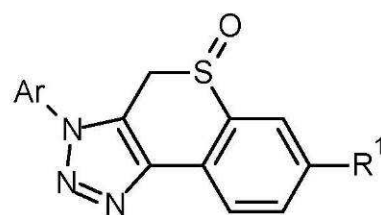
Ia.27



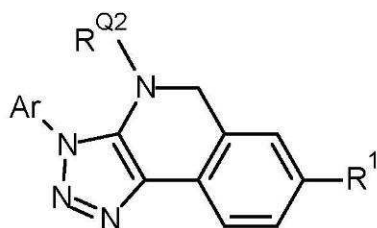
Ia.28



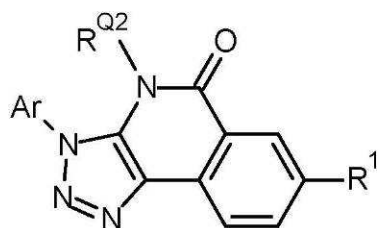
Ia.29



Ia.30



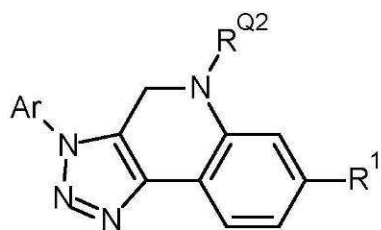
Ia.31



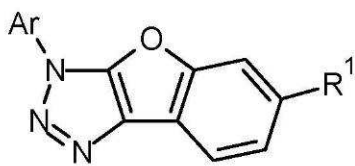
Ia.32



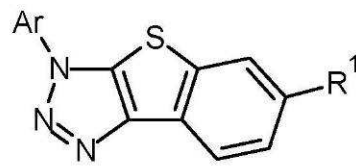
Ia.33



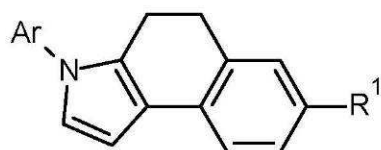
Ia.34



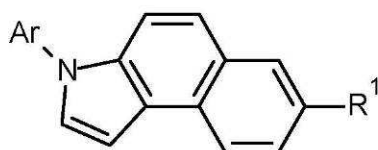
Ia.35



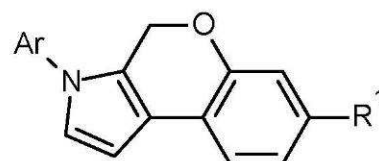
Ia.36



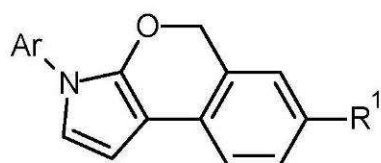
Ia.37



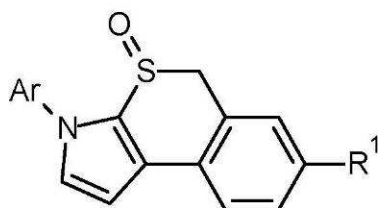
Ia.38



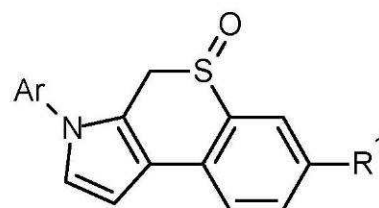
Ia.39



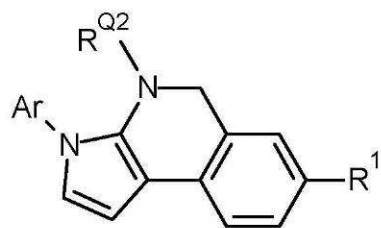
Ia.40



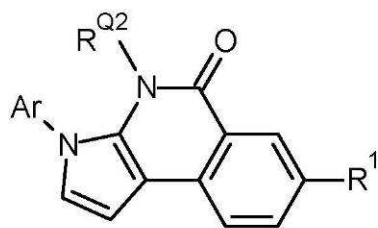
Ia.41



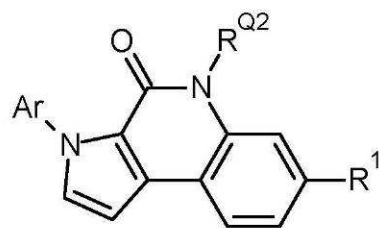
Ia.42



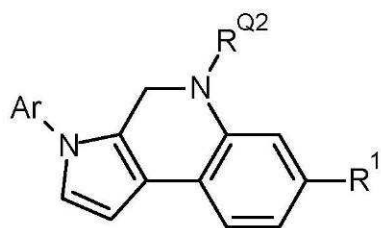
Ia.43



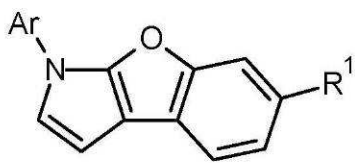
Ia.44



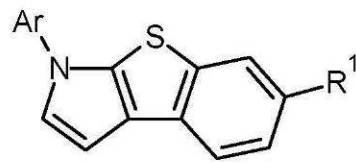
Ia.45



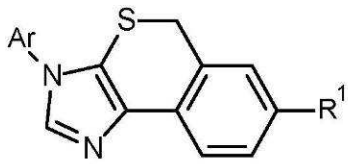
Ia.46



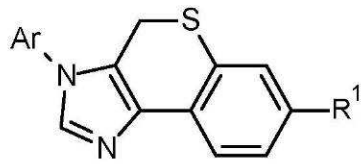
Ia.47



Ia.48



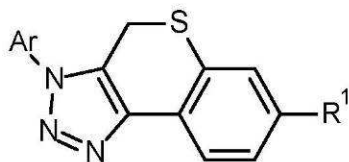
Ia.49



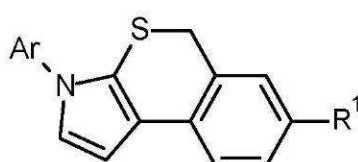
Ia.50



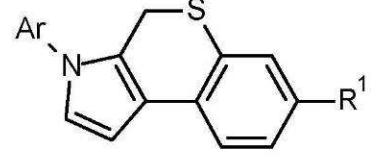
Ia.51



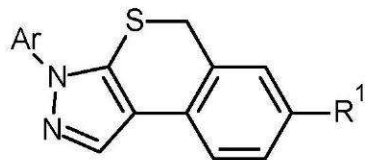
Ia.52



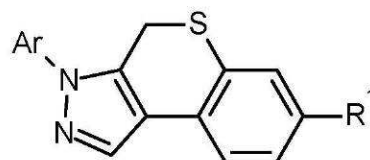
Ia.53



Ia.54

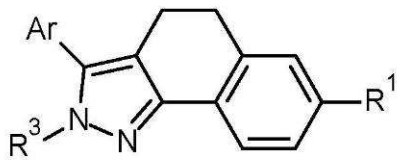


Ia.55

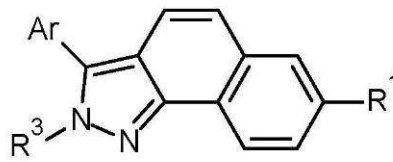


Ia.56

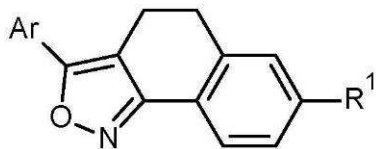
5 Un grupo particular adicional de formas de realización se relaciona con los compuestos de fórmulas Ib.1 a Ib.18 como se describe más adelante, con sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y con la sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos. En las fórmulas Ib.1 a Ib.14 Ar, R¹ y R³ son como se definieron previamente y a partir de aquí y R³ es en particular C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, especialmente C₁-C₄-alquilo.



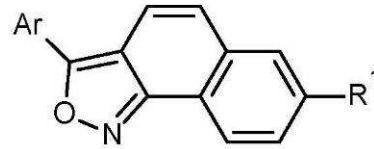
Ib.1



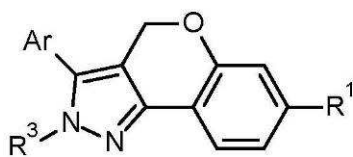
Ib.2



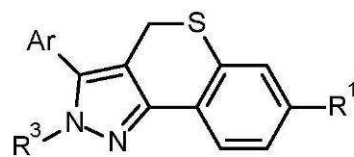
Ib.3



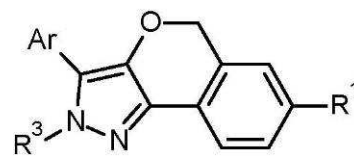
Ib.4



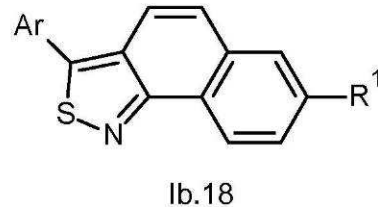
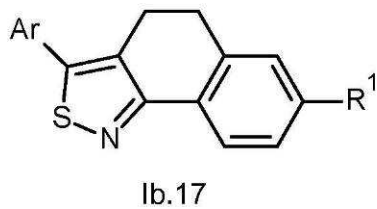
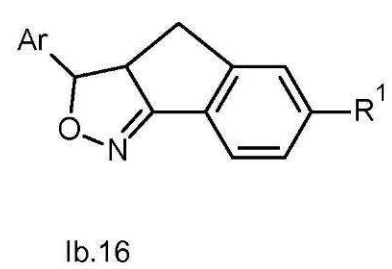
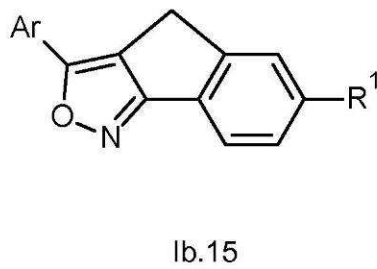
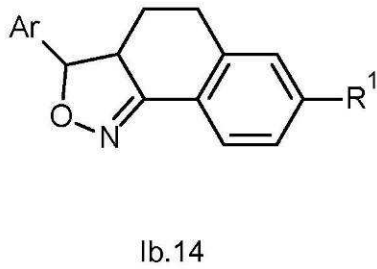
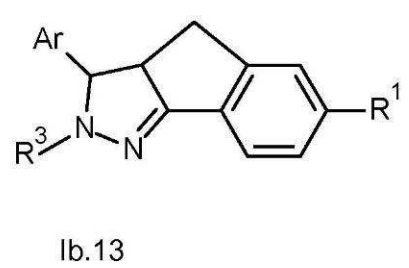
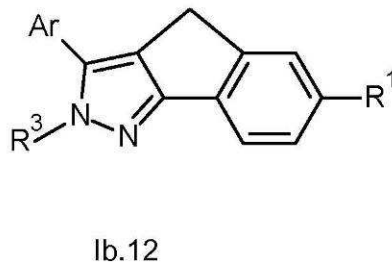
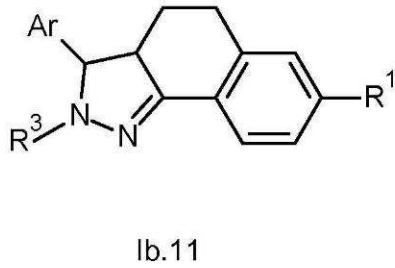
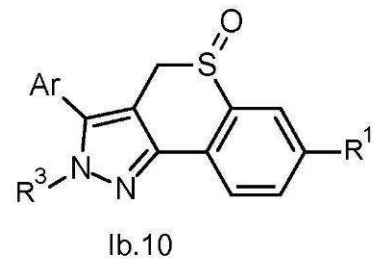
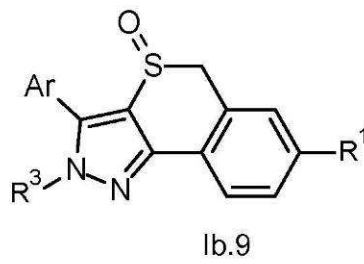
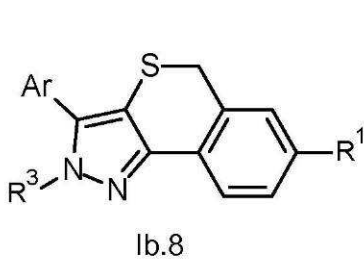
Ib.5



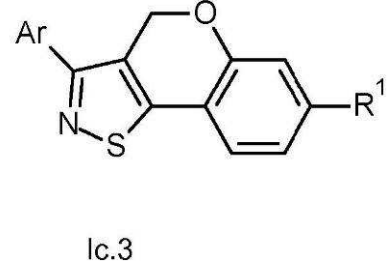
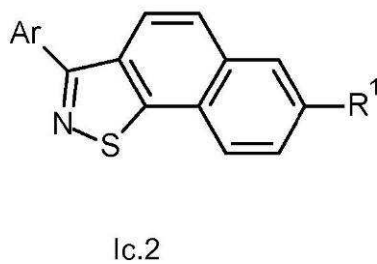
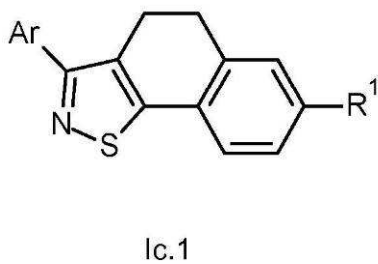
Ib.6

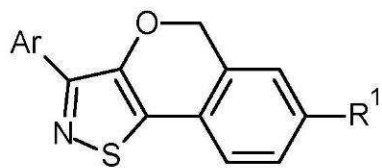


Ib.7

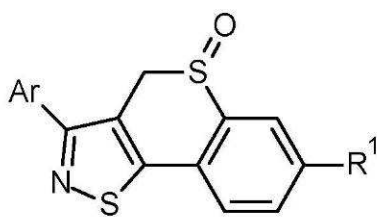


Un grupo particular adicional de formas de realización se relaciona con los compuestos de fórmulas Ic.1 a Ic.62 como se describe más adelante, con sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y con la sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos. En las fórmulas Ic.1 a Ic.62 Ar, R¹, R⁶ y R^{Q2} son como se definieron previamente y a partir de aquí. R^{Q2} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, especialmente hidrógeno o metilo. R⁶ es en particular C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o ciclopentilmetilo, o bencilo, especialmente C₁-C₄-alquilo.

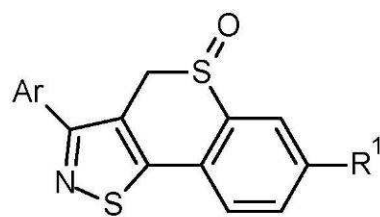




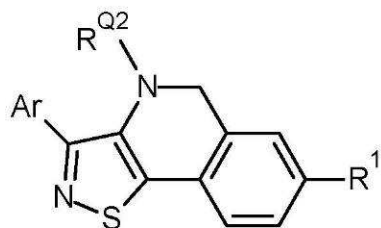
Ic.4



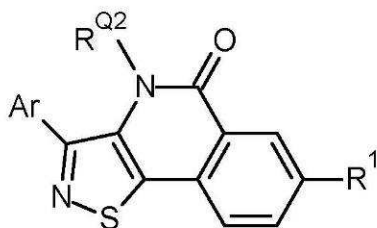
Ic.5



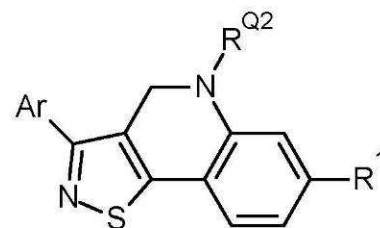
Ic.6



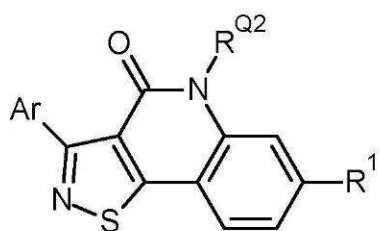
Ic.7



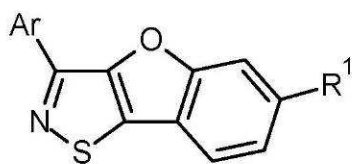
Ic.8



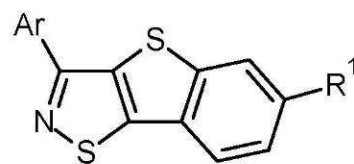
Ic.9



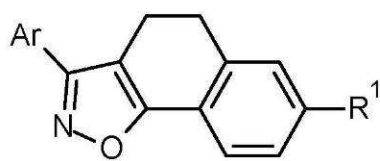
Ic.10



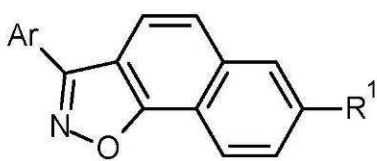
Ic.11



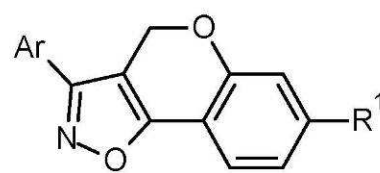
Ic.12



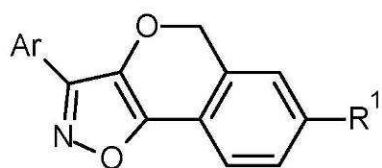
Ic.13



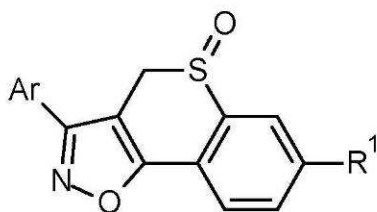
Ic.14



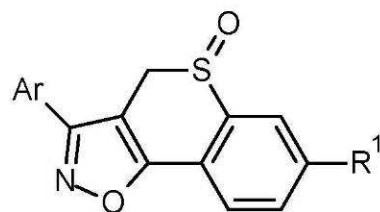
Ic.15



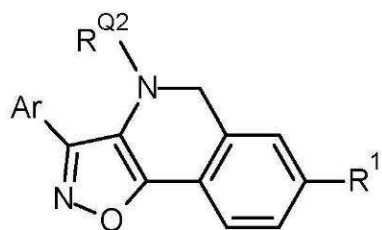
Ic.16



Ic.17



Ic.18



Ic.19



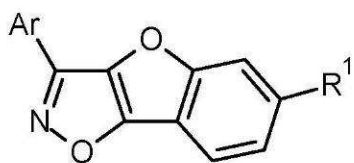
Ic.20



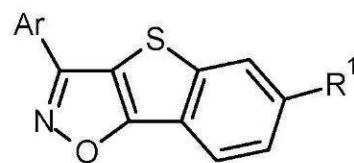
Ic.21



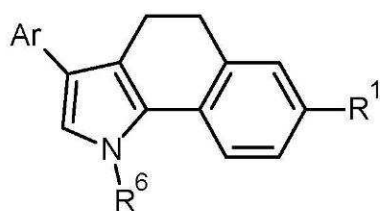
Ic.22



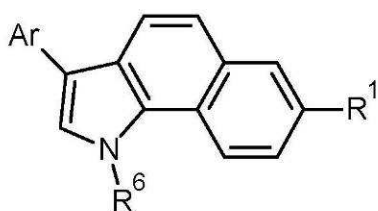
Ic.23



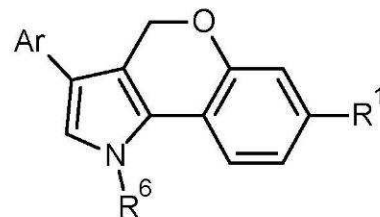
Ic.24



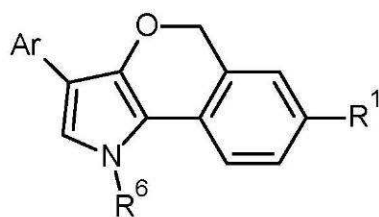
Ic.25



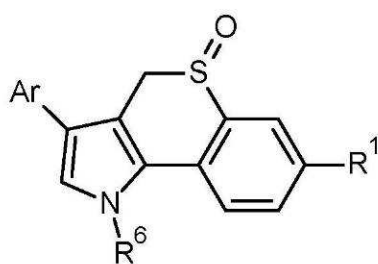
Ic.26



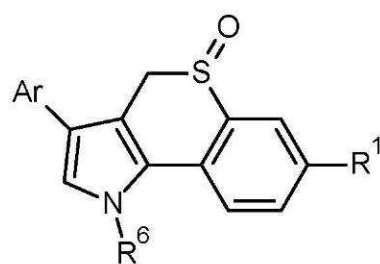
Ic.27



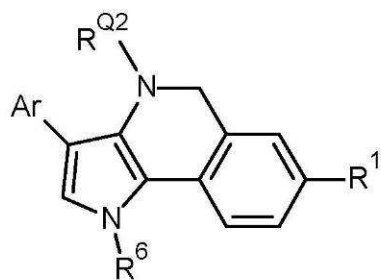
Ic.28



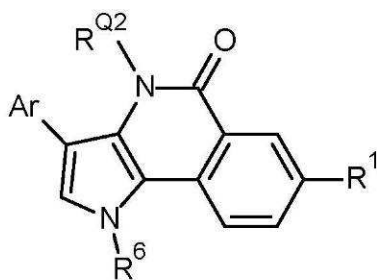
Ic.29



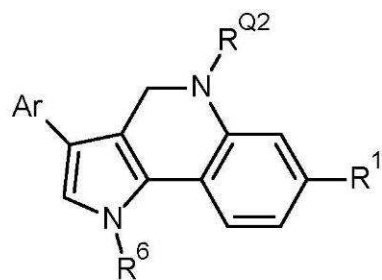
Ic.30



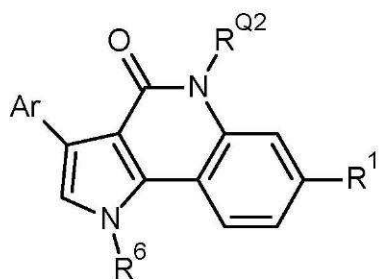
Ic.31



Ic.32



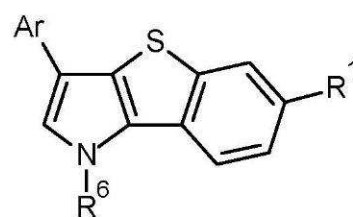
Ic.33



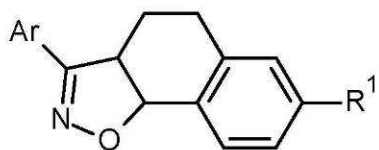
Ic.34



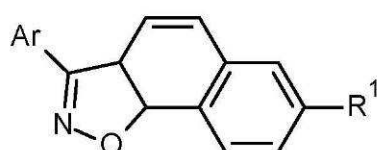
Ic.35



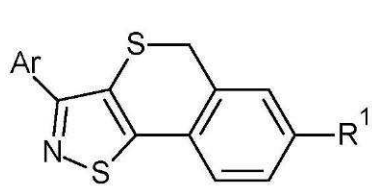
Ic.36



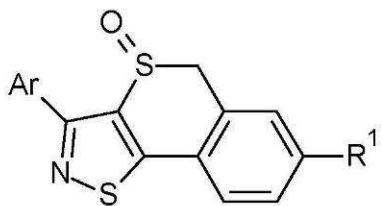
Ic.37



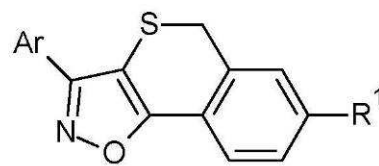
Ic.38



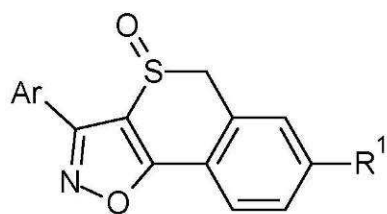
Ic.39



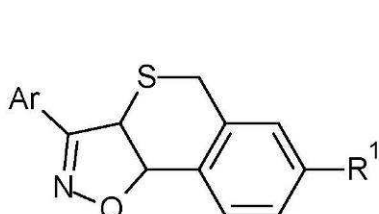
Ic.40



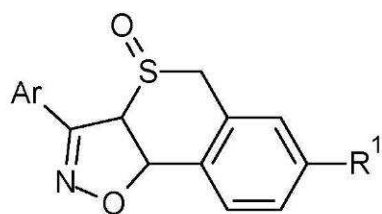
Ic.41



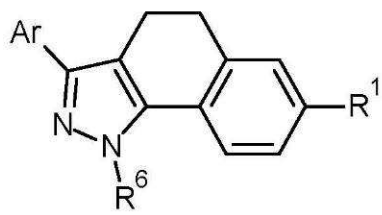
Ic.42



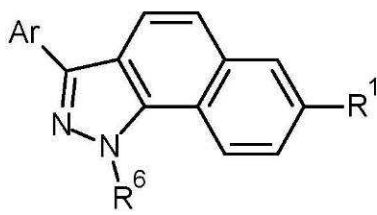
Ic.43



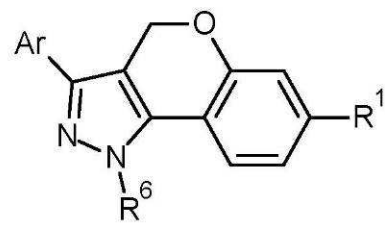
Ic.44



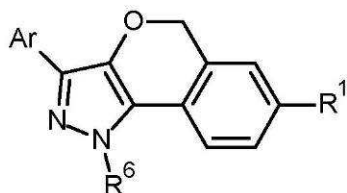
Ic.45



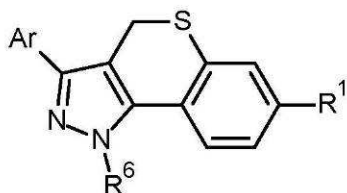
Ic.46



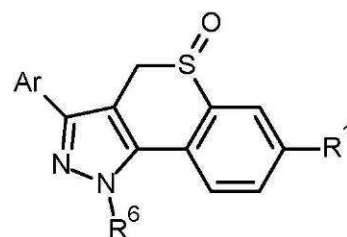
Ic.47



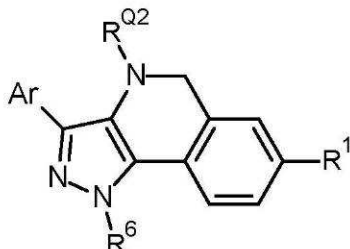
Ic.48



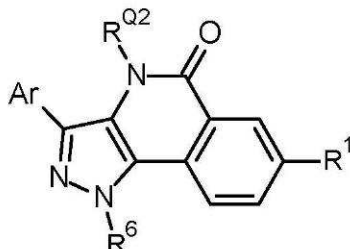
Ic.49



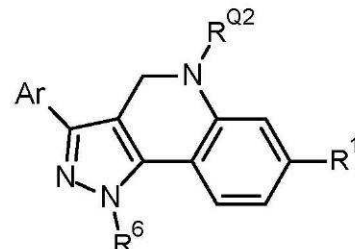
Ic.50



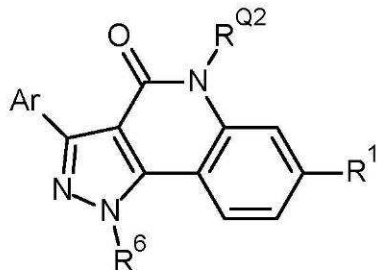
Ic.51



Ic.52



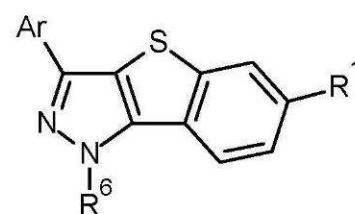
Ic.53



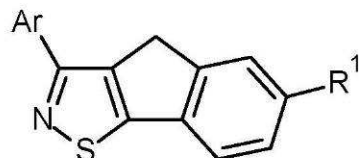
Ic.54



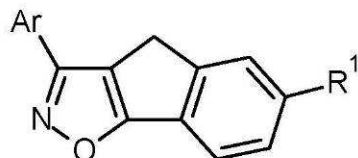
Ic.55



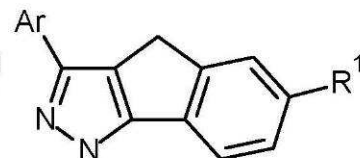
Ic.56



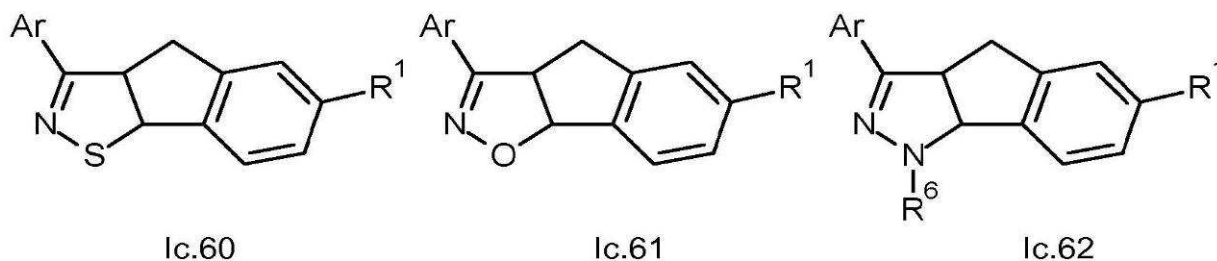
Ic.57



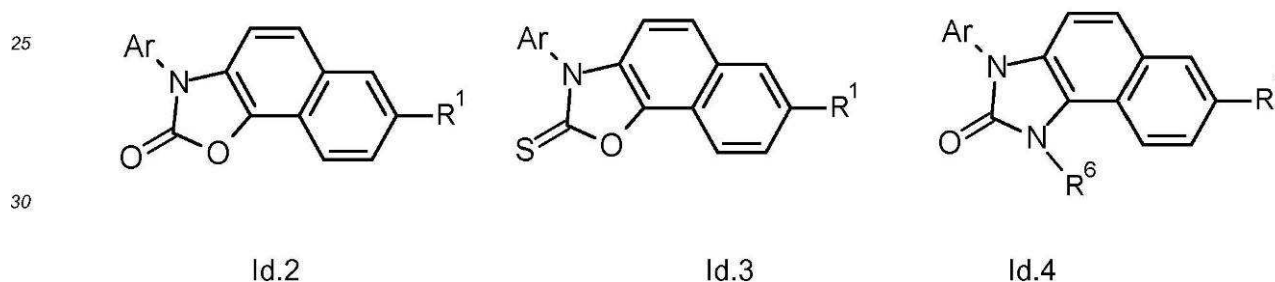
Ic.58



Ic.59



5 Un grupo particular adicional de formas de realización se relaciona con los compuestos de fórmulas Id.1 a Id.4 como se describe más adelante, con sus N-óxidos, sus estereoisómeros, sus tautómeros y con la sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos. En las fórmulas Id.1 a Id.4 Ar, R¹ y R⁶ son como se definieron previamente y a partir de aquí. R⁶ es en particular C₁-C₄-alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₃-C₆-cicloalquilo tal como ciclopropilo, ciclobutilo, o ciclohexilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo, tal como ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo o cicloptilmetilo, o bencilo, especialmente C₁-C₄-alquilo.



10 Entre las fórmulas la.1 a la.56 se da particular preferencia a las siguientes fórmulas la.1, la.2, la.3, la.4, la.5, la.6, la.25, la.26, la.27, la.28, la.29, la.30, la.49 y la.50.

Entre las fórmulas lb.1 a lb.18 se da particular preferencia a las siguientes fórmulas: lb.1, lb.2, lb.3, lb.4, lb.12, lb.15, lb.17 y lb.18.

Entre las fórmulas lc.1 a lc.62 se da particular preferencia a las siguientes fórmulas: lc.1, lc.2, lc.13, lc.14, lc.45, lc.46, lc.57, lc.58 y lc.59

15 Entre las fórmulas Id.1 a Id.4, se da particular preferencia a las siguientes fórmulas: Id.2 y Id.3

En la fórmula I así como en las fórmulas INT, la, la.1 a la.56, lb, lb.1 a lb.18, lc, lc.1 a lc.62, Id y Id.1 a Id.4 Ar se selecciona en particular del grupo que consiste en fenilo y piridilo, que están sin sustituir o portan 1, 2 o 3 radicales R^{Ar}. R^{Ar} se selecciona en particular del grupo que consiste en halógeno, tal como flúor, cloro o bromo, OH, CN, NO₂, SCN, C₁-C₆-alquilo, en particular C₁-C₃-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo tal como metoxilo, etoxilo, n-propiloxilo o isopropiloxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo fluorado 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 metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. En la fórmula I así como en las fórmulas la, la.1 a la.56, lb, lb.1 a lb.18, lc, lc.1 a lc.62, Id y Id.1 a Id.4 Ar se selecciona especialmente del grupo que consiste en fenilo, que porta un radical R^{Ar} en la posición 4, y 3-piridilo, que porta un radical R^{Ar} en la posición 6 y en donde fenilo y 3-piridilo pueden portar 1 o 2 radicales adicionales R^{Ar}. En este contexto, R^{Ar} se selecciona en particular del grupo que consiste en halógeno, tal como flúor, cloro o bromo, C₁-C₆-alquilo, en particular C₁-C₃-alquilo

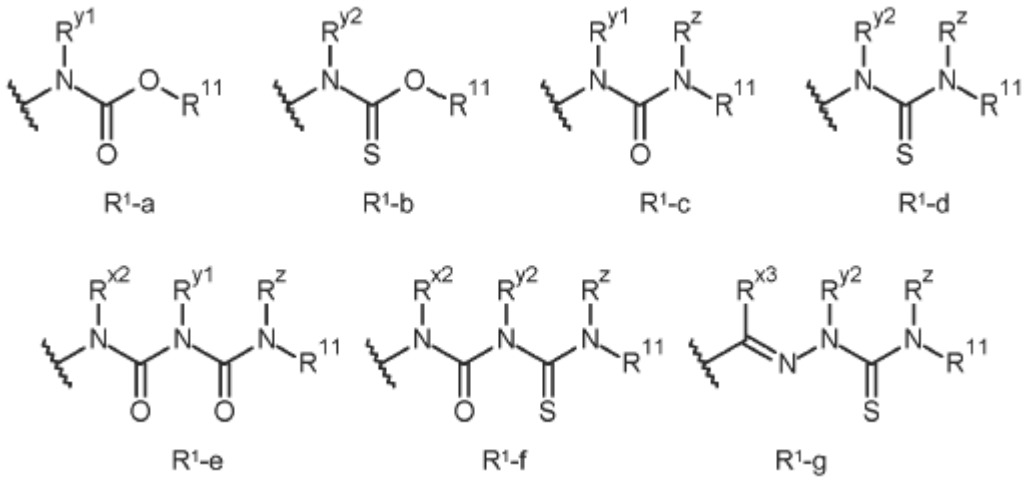
tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo tal como metoxilo, etoxilo, n-propiloxilo o isopropiloxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo fluorado 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 metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como ^RAr CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. En este contexto, el radical en la posición 4 del fenilo se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en C₁-C₄-haloalquilo, especialmente C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃; C₁-C₄-haloalcoxilo, especialmente C₁-C₃-alcoxilo fluorado tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂, o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₄-haloalquilo, especialmente C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃. En este contexto, el radical R^{Ar} en la posición 6 del 3-piridilo se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en C₁-C₄-haloalquilo, especialmente C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃; C₁-C₄-haloalcoxilo, especialmente C₁-C₃-alcoxilo fluorado tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂, o OCH₂CF₂CF₃, y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₄-haloalquilo, especialmente C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃. Los otros 1 o 2 radicales R^{Ar}, en caso de estar presente, se seleccionan preferiblemente del grupo que consiste en halógeno, tal como flúor, cloro o bromo, C₁-C₃-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₃-alcoxilo tal como metoxilo, etoxilo, n-propiloxilo o isopropiloxilo, y C₁-C₃-alcoxilo fluorado tal como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂CF₃, OCF₂CHF₂, OC₂F₅, OCH₂CH₂CF₃, OCH₂CF₂CHF₂, o OCH₂CF₂CF₃.

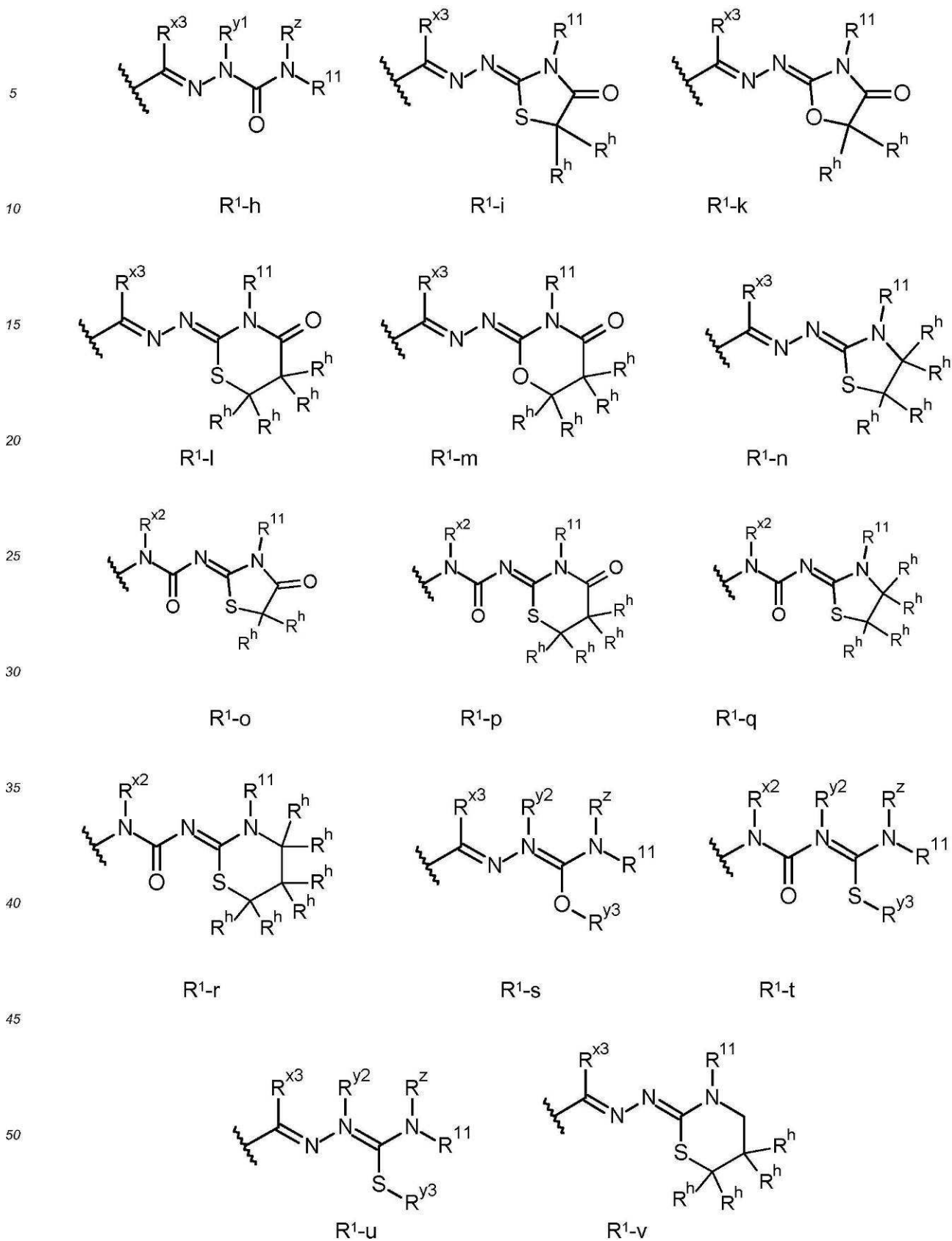
Los ejemplos de radicales Ar particularmente preferidos son los radicales Ar-1 a Ar-8 que se resumen en la Tabla A siguiente.

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

En la fórmula I así como en las fórmulas Ia, Ia.1 a Ia.56, Ib, Ib.1 a Ib.18, Ic, Ic.1 a Ic.62, Id y Id.1 a Id.4, el radical R1 es en particular un radical de una de las siguientes fórmulas R1-a a R1-v:





en donde R¹¹, R^{x2}, R^{x3}, R^{y1}, R^{y2}, R^{y3} y R^z son como se define en la presente y en particular hidrógeno y R^h es hidrógeno o tiene uno de los significados dados para R^{hh}.

Entre las fórmulas R^1 -a a R^1 -v, se da particular preferencia a los siguientes grupos: R^1 -a, R^1 -g, R^1 -l, R^1 -i, R^1 -n, R^1 -o, R^1 -p, R^1 -q y R^1 -r.

Independientemente de su existencia, es decir en las variables X, Y y Z así como en el contexto de las fórmulas R^{1a} a R^{1v} las variables R^h , R^{hh} , R^{x1} , R^{x2} , R^{x3} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} y R^z preferiblemente tienen uno de los siguientes significados:

- 5 R^{x1} , R^{x2} independientemente entre sí, se seleccionan 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2 o 3 radicales R^f ;
- 10 R^{x3} 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, en donde las partes alquilo, cicloalquilo y alcoxilo de los últimos 3 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, y fenilo, en donde el anillo del fenilo está sin sustituir o porta 1, 2 o 3 radicales R^f ;
- 15 R^{y1} , R^{y2} independientemente entre sí, se seleccionan 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2 o 3 radicales R^f ;
- 20 R^{y3} 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2 o 3 radicales R^f ;
- 25 R^z 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2 o 3 radicales R^f ; o
- 30 R^z junto con R^{y3} , en caso de estar presente, también pueden formar un grupo C₃-C₄-alquileno, en donde una unidad CH₂ se puede reemplazar por un grupo carbonilo y/o en donde el grupo alquileno puede estar sustituido con 1, 2, 3 o 4 radicales R^{hh} que son preferiblemente C₁-C₃-alquilo tales como metilo, etilo o n-propilo;
- R^{hh} se selecciona del grupo que consiste en halógeno, tal como cloro o flúor, y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo;
- 35 R^h se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, tal como cloro o flúor, y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, con preferencia particular dada a R^h = hidrógeno;
- Independientemente de su existencia, es decir en las variables X, Y y Z así como en el contexto de las fórmulas R^{1a} a R^{1v} las variables R^h , R^{x1} , R^{x2} , R^{x3} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} y R^z especialmente tienen uno de los siguientes significados:
- R^{x1} , R^{x2} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo;
- 40 R^{x3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo;
- R^{y1} , R^{y2} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo;

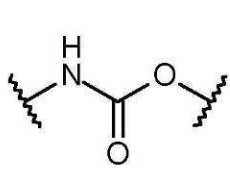
R^{y3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo;

R^z se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo; o

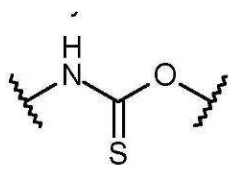
R^z junto con R^{y3} , en caso de estar presente, también pueden formar -CH₂CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -CH₂-C(O)-, -CH₂CH₂C(O)-, -CH₂-C(S)-, o -CH₂CH₂C(S)-;

5 R^h se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, tal como cloro o flúor, y C₁-C₄-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, con particular preferencia dada a R^h = hidrógeno;

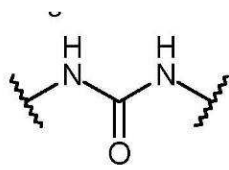
Un grupo particular de formas de realización se relaciona con compuestos de fórmulas I, Ia, Ia.1 a Ia.55, Ib, Ib.1 a Ib.18, Ic, Ic.1 a Ic.62, Id y Id.1 a Id.4, en donde -X-Y-Z- se selecciona de los radicales bivalentes XYZ-a a XYZ-w, en donde en enlace de la izquierda se une al núcleo tricíclico mientras que el enlace de la derecha se une a R^{11} :



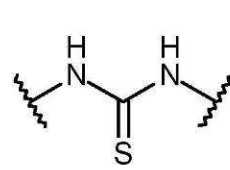
XYZ-a



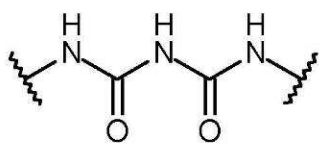
XYZ-b



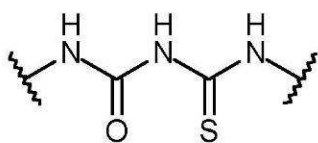
XYZ-c



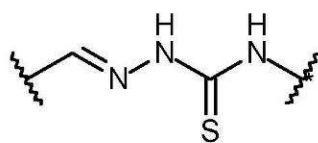
XYZ-d



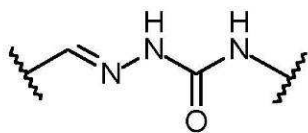
XYZ-e



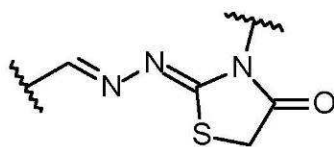
XYZ-f



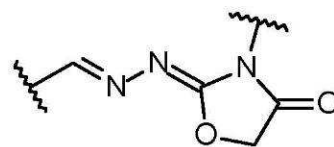
XYZ-g



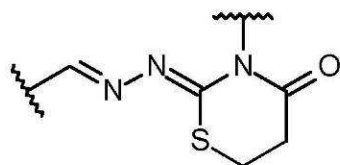
XYZ-h



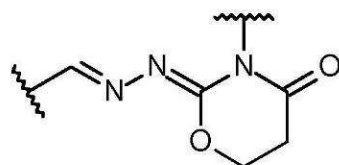
XYZ-i



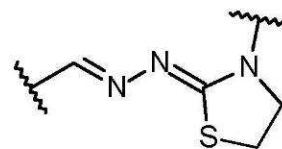
XYZ-k



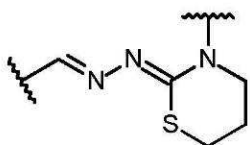
XYZ-l



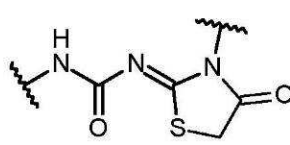
XYZ-m



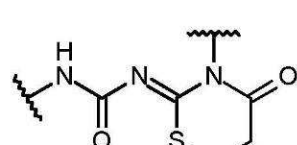
XYZ-n



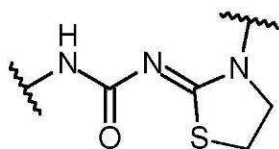
XYZ-o



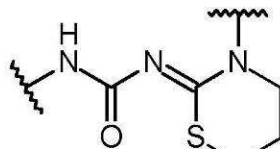
XYZ-p



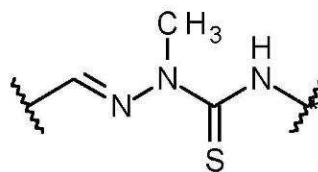
XYZ-q



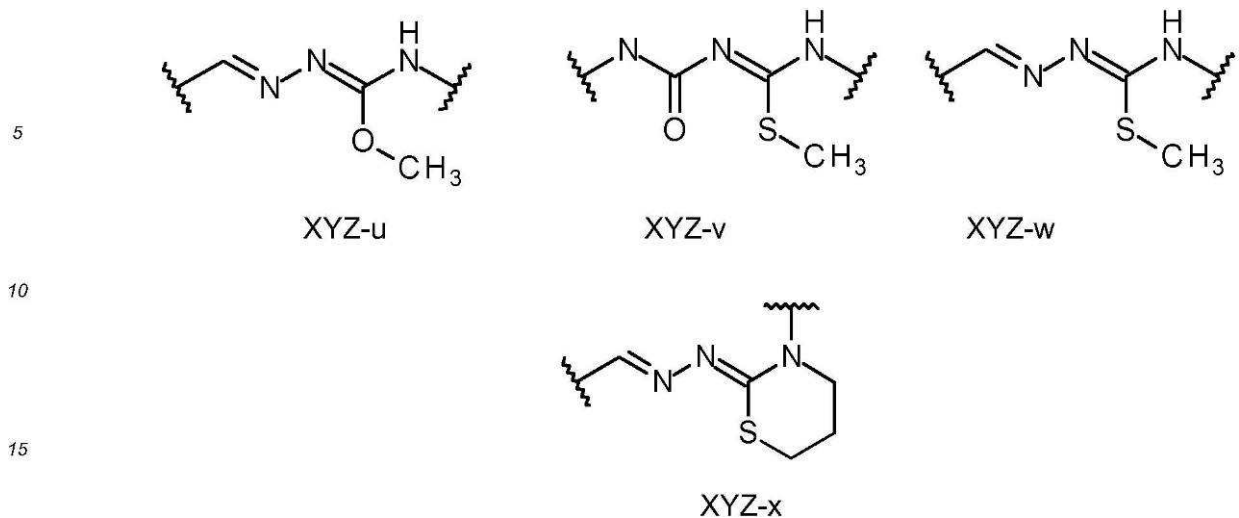
XYZ-r



XYZ-s



XYZ-t



Entre las fórmulas XYZ-a a XYZ-x, se da particular preferencia a los siguientes grupos: XYZ-a, XYZ-g,XYZi,XYZ-l, XYZ-n, XYZ-o,XYZ-p, XYZ-q, XYZ-v y XYZ-w.

5 En la fórmula I así como en las fórmulas Ia, Ia.1 a Ia.56, Ib, Ib.1 a Ib.18, Ic, Ic.1 a Ic.62, Id y Id.1 a Id.4 R^{11} 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 están sin sustituir y portan 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^g y en donde el hetarilo del hetarilo o del hetaril-C₁-C₄-alquilo, es preferiblemente 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 está no sustituido o porta 1, 2 o 3 radicales R^g .

10 En la fórmula I así como en las fórmulas Ia, Ia.1 a Ia.56, Ib, Ib.1 a Ib.18, Ic, Ic.1 a Ic.62, Id y Id.1 a Id.4 R^{11} es en especial fenilo, bencilo, 1-feniletilo, piridilo, piridil-metilo y 1-(piridil)etilo, en donde el fenilo y el piridilo de los últimos 6 radicales pueden estar no sustituidos o preferiblemente portan 1, 2 o 3 radicales R^g .

15 En el contexto de R^{11} , los radicales R^g se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en halógeno, tal como flúor, cloro o bromo, C₁-C₆-alquilo, en particular C₁-C₃-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo tal como metoxilo, etoxilo, n-propiloxilo o isopropiloxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo fluorado 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 metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂ o CH₂CF₂CF₃. Si hay presentes dos o más radicales R^g en R^{11} , es posible que los radicales R^g sean idénticos o diferentes.

Los ejemplos de radicales R^{11} particularmente preferidos son los radicales R^{11-1} a R^{11-28} que se resumen en la Tabla B siguiente.

25 Tabla B: Ejemplos de radicales R^{11}

R11-1	2-isopropilfenilo
R11-2	2-trifluorometilfenilo
R11-3	2-etilfenilo
R11-4	2-metoxifenilo

R11-5	2,4-diclorofenilo
R11-6	2,5-dimetilfenilo
R11-7	2,5-diclorofenilo
R11-8	2,6-diclorofenilo
R11-9	2,6-difluorofenilo
R11-10	2,6-dimetilfenilo
R11-11	2,4,6-trifluorofenilo
R11-12	2,4,6-triclorofenilo
R11-13	2,4,6-trimetilfenilo
R11-14	2-metil-4-clorofenilo
R11-15	2-metil-5-clorofenilo
R11-16	2-cloro-5-trifluorometilfenilo
R11-17	2,6-dimetil-4-bromofenilo
R11-18	1-(5-cloro-2-piridil)etilo
R11-19	1-(5-fluoro-2-piridil)etilo
R11-20	1-(5-metoxi-2-piridil)etilo
R11-21	1-(6-cloro-2-piridil)etilo
R11-22	1-naftilo
R11-23	2-clorofenilo
R11-24	2-fluorofenilo
R11-25	2-metilfenilo
R11-26	2,4-difluorofenilo
R11-27	2,4-dimetilfenilo
R11-28	2-metil-5-metoxifenilo

5

En las fórmulas I, Ia, Ib, Ic y Id, la variable k es preferiblemente 0. Si k es 1, 2 o 3, la variable R se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en halógeno tal como flúor, cloro o bromo, CN, NO₂, SCN, C₁-C₆-alquilo, en particular C₁-C₃-alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃, CH₂CF₃, CF₂CHF₂, C₂F₅, CH₂CH₂CF₃, CH₂CF₂CHF₂, o CH₂CF₂CF₃, C₁-C₆-alcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo tal como metoxilo, etoxilo, n-propiloxilo o isopropiloxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, en particular C₁-C₃-alcoxilo fluorado 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 metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, o C₁-C₆-haloalquilo, en particular C₁-C₃-alquilo fluorado tal como CH₂F, CHF₂, CF₃,

CH_2CF_3 , CF_2CHF_2 , C_2F_5 , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, $\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$ o $\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$. Para $k = 2$ o 3 será posible que los radicales R sean idénticos o diferentes.

Aparte de ello, las variables R^a , R^b , R^c , R^d , R^e , R^f y R^g independientemente entre sí, preferiblemente tienen uno de los siguientes significados:

- 5 Preferiblemente, cada R^a se selecciona en forma independiente 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 del fenilo en los últimos dos radicales está no sustituido o puede estar sustituido con 1, 2 o 3 radicales R^f .

- 10 Preferiblemente, R^c y R^d , independientemente entre sí e independientemente de su existencia, se seleccionan 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 del fenilo en los últimos dos radicales está no sustituido o puede estar sustituido con 1, 2 o 3 radicales R^f ; o

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

Preferiblemente, cada R^d se selecciona en forma independiente 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 del fenilo en los últimos dos radicales está no sustituido o puede estar sustituido con 1, 2 o 3 radicales R^f .

- 20 Preferiblemente, cada R^e se selecciona en forma independiente 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 del fenilo en los últimos dos radicales está no sustituido o puede estar sustituido con 1, 2 o 3 radicales R^f .

- 25 Preferiblemente cada R^f se selecciona en forma independiente del grupo que consiste en halógeno, en particular flúor, cloro o bromo, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -haloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxycarbonilo, ciano, C_1 - C_4 -alcoxilo y C_1 - C_4 -haloalcoxilo, especialmente del grupo que consiste en halógeno, en particular flúor, cloro o bromo, metilo, halometilo, por ejemplo trifluorometilo, difluorometilo o bromodifluorometilo, ciano, metoxilo y halometoxilo, por ejemplo trifluorometoxilo, difluorometoxilo o fluorometoxilo. Si hay presentes dos o más radicales R^f , es posible que los radicales R^f sean idénticos o diferentes.

- 30 R^g se seleccionan independientemente entre sí del grupo que consiste en halógeno, tal como flúor, cloro o bromo, C_1 - C_6 -alquilo, en particular C_1 - C_3 -alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, en particular C_1 - C_3 -alquilo fluorado tal como CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , CF_2CHF_2 , C_2F_5 , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, $\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$, o $\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$, C_1 - C_6 -alcoxilo, en particular C_1 - C_3 -alcoxilo tal como metoxilo, etoxilo, n-propiloxilo o isopropiloxilo, C_1 - C_6 -haloalcoxilo, en particular C_1 - C_3 -alcoxilo fluorado tal como OCH_2F , OCHF_2 , OCF_3 , OCH_2CF_3 , OCF_2CHF_2 , OC_2F_5 , $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, $\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$, o $\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$, y S-R^e , en donde R^e es C_1 - C_6 -alquilo, en particular C_1 - C_3 -alquilo tal como metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, o C_1 - C_6 -haloalquilo, en particular C_1 - C_3 -alquilo fluorado tal como CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2CF_3 , CF_2CHF_2 , C_2F_5 , $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$, $\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$ o $\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$. Si hay presentes dos o más radicales R^g , es posible que los radicales R^g sean idénticos o diferentes.

Los ejemplos de compuestos de la presente invención se dan en las tablas 1 a 164 más adelante:

- 40 Tabla 1: Compuestos de fórmula Ia.1, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde R^1 es un radical $-\text{XYZ-R}^{11}$, en donde Ar, $-\text{XYZ}$ -y R^{11} son como se definen en las filas de la tabla C.

Tabla 2: Compuestos de fórmula Ia.2, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde R^1 es un radical $-\text{XYZ-R}^{11}$, en donde Ar, $-\text{XYZ}$ -y R^{11} son como se definen en las filas de la tabla C.

Tabla 162: Compuestos de fórmula Id.2, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ- y R¹¹ son como se definen en las filas de la tabla C.

5 Tabla 163: Compuestos de fórmula Id.3, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ- y R¹¹ son como se definen en las filas de la tabla C.

Tabla 164: Compuestos de fórmula Id.4, sus estereoisómeros, sus tautómeros y las sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias, en donde R⁶ es metilo, R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ- y R¹¹ son como se definen en las filas de la tabla C.

Table C:

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -1
2.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -2
3.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -3
4.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -4
5.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -5
6.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -6
7.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -7
8.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -8
9.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -9
10.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -10
11.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -11
12.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -12
13.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -13
14.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -14
15.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -15
16.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -16
17.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -17
18.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -18
19.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -19

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

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
39.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -18
40.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -19
41.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -20
42.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -21
43.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -1
44.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -2
45.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -3
46.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -4
47.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -5
48.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -6
49.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -7
50.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -8
51.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -9
52.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -10
53.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -11
54.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -12
55.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -13
56.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -14
57.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -15
58.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -16
59.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -17
60.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -18
61.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -19
62.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -20
63.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -21
64.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -1
65.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -2
66.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -3
67.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -4
68.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -5
69.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -6
70.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -7
71.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -8
72.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -9
73.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -10
74.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -11
75.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -12

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
76.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -13
77.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -14
78.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -15
79.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -16
80.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -17
81.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -18
82.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -19
83.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -20
84.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -21
85.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -1
86.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -2
87.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -3
88.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -4
89.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -5
90.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -6
91.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -7
92.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -8
93.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -9
94.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -10
95.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -11
96.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -12
97.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -13
98.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -14
99.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -15
100.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -16
101.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -17
102.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -18
103.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -19
104.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -20
105.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -21
106.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -1
107.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -2
108.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -3
109.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -4
110.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -5
111.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -6
112.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -7

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
113.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -8
114.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -9
115.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -10
116.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -11
117.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -12
118.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -13
119.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -14
120.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -15
121.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -16
122.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -17
123.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -18
124.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -19
125.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -20
126.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -21
127.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -1
128.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -2
129.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -3
130.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -4
131.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -5
132.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -6
133.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -7
134.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -8
135.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -9
136.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -10
137.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -11
138.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -12
139.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -13
140.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -14
141.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -15
142.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -16
143.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -17
144.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -18
145.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -19
146.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -20
147.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -21
148.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -1
149.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -2

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
150.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -3
151.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -4
152.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -5
153.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -6
154.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -7
155.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -8
156.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -9
157.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -10
158.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -11
159.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -12
160.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -13
161.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -14
162.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -15
163.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -16
164.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -17
165.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -18
166.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -19
167.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -20
168.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -21
169.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -1
170.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -2
171.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -3
172.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -4
173.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -5
174.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -6
175.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -7
176.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -8
177.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -9
178.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -10
179.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -11
180.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -12
181.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -13
182.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -14
183.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -15
184.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -16
185.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -17
186.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -18

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
187.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -19
188.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -20
189.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -21
190.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -1
191.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -2
192.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -3
193.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -4
194.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -5
195.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -6
196.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -7
197.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -8
198.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -9
199.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -10
200.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -11
201.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -12
202.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -13
203.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -14
204.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -15
205.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -16
206.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -17
207.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -18
208.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -19
209.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -20
210.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -21
211.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -1
212.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -2
213.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -3
214.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -4
215.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -5
216.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -6
217.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -7
218.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -8
219.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -9
220.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -10
221.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -11
222.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -12
223.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -13

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
224.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -14
225.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -15
226.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -16
227.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -17
228.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -18
229.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -19
230.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -20
231.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -21
232.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -1
233.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -2
234.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -3
235.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -4
236.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -5
237.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -6
238.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -7
239.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -8
240.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -9
241.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -10
242.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -11
243.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -12
244.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -13
245.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -14
246.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -15
247.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -16
248.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -17
249.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -18
250.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -19
251.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -20
252.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -21
253.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -1
254.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -2
255.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -3
256.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -4
257.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -5
258.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -6
259.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -7
260.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -8

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
261.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -9
262.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -10
263.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -11
264.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -12
265.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -13
266.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -14
267.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -15
268.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -16
269.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -17
270.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -18
271.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -19
272.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -20
273.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -21
274.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -1
275.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -2
276.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -3
277.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -4
278.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -5
279.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -6
280.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -7
281.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -8
282.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -9
283.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -10
284.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -11
285.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -12
286.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -13
287.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -14
288.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -15
289.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -16
290.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -17
291.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -18
292.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -19
293.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -20
294.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -21
295.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -1
296.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -2
297.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
298.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -4
299.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -5
300.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -6
301.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -7
302.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -8
303.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -9
304.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -10
305.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -11
306.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -12
307.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -13
308.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -14
309.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -15
310.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -16
311.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -17
312.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -18
313.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -19
314.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -20
315.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -21
316.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -1
317.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -2
318.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -3
319.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -4
320.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -5
321.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -6
322.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -7
323.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -8
324.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -9
325.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -10
326.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -11
327.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -12
328.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -13
329.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -14
330.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -15
331.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -16
332.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -17
333.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -18
334.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -19

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
335.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -20
336.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -21
337.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -1
338.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -2
339.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -3
340.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -4
341.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -5
342.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -6
343.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -7
344.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -8
345.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -9
346.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -10
347.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -11
348.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -12
349.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -13
350.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -14
351.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -15
352.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -16
353.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -17
354.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -18
355.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -19
356.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -20
357.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -21
358.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -1
359.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -2
360.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -3
361.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -4
362.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -5
363.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -6
364.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -7
365.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -8
366.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -9
367.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -10
368.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -11
369.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -12
370.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -13
371.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -14

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
372.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -15
373.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -16
374.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -17
375.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -18
376.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -19
377.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -20
378.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -21
379.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -1
380.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -2
381.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -3
382.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -4
383.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -5
384.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -6
385.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -7
386.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -8
387.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -9
388.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -10
389.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -11
390.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -12
391.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -13
392.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -14
393.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -15
394.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -16
395.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -17
396.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -18
397.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -19
398.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -20
399.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -21
400.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -1
401.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -2
402.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -3
403.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -4
404.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -5
405.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -6
406.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -7
407.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -8
408.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -9

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
409.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -10
410.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -11
411.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -12
412.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -13
413.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -14
414.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -15
415.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -16
416.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -17
417.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -18
418.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -19
419.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -20
420.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -21
421.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -1
422.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -2
423.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -3
424.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -4
425.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -5
426.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -6
427.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -7
428.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -8
429.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -9
430.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -10
431.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -11
432.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -12
433.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -13
434.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -14
435.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -15
436.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -16
437.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -17
438.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -18
439.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -19
440.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -20
441.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -21
442.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -1
443.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -2
444.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -3
445.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -4

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
446.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -5
447.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -6
448.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -7
449.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -8
450.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -9
451.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -10
452.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -11
453.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -12
454.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -13
455.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -14
456.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -15
457.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -16
458.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -17
459.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -18
460.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -19
461.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -20
462.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -21
463.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -1
464.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -2
465.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -3
466.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -4
467.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -5
468.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -6
469.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -7
470.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -8
471.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -9
472.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -10
473.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -11
474.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -12
475.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -13
476.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -14
477.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -15
478.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -16
479.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -17
480.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -18
481.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -19
482.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -20

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
483.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -21
484.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -1
485.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -2
486.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -3
487.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -4
488.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -5
489.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -6
490.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -7
491.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -8
492.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -9
493.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -10
494.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -11
495.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -12
496.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -13
497.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -14
498.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -15
499.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -16
500.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -17
501.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -18
502.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -19
503.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -20
504.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -21
505.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -1
506.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -2
507.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -3
508.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -4
509.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -5
510.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -6
511.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -7
512.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -8
513.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -9
514.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -10
515.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -11
516.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -12
517.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -13
518.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -14
519.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -15

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
520.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -16
521.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -17
522.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -18
523.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -19
524.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -20
525.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -21
526.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -1
527.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -2
528.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -3
529.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -4
530.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -5
531.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -6
532.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -7
533.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -8
534.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -9
535.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -10
536.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -11
537.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -12
538.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -13
539.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -14
540.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -15
541.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -16
542.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -17
543.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -18
544.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -19
545.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -20
546.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -21
547.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -1
548.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -2
549.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -3
550.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -4
551.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -5
552.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -6
553.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -7
554.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -8
555.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -9
556.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -10

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
557.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -11
558.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -12
559.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -13
560.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -14
561.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -15
562.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -16
563.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -17
564.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -18
565.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -19
566.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -20
567.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -21
568.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -1
569.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -2
570.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -3
571.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -4
572.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -5
573.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -6
574.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -7
575.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -8
576.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -9
577.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -10
578.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -11
579.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -12
580.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -13
581.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -14
582.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -15
583.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -16
584.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -17
585.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -18
586.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -19
587.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -20
588.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -21
589.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -1
590.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -2
591.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -3
592.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -4
593.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -5

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
594.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -6
595.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -7
596.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -8
597.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -9
598.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -10
599.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -11
600.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -12
601.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -13
602.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -14
603.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -15
604.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -16
605.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -17
606.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -18
607.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -19
608.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -20
609.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -21
610.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -1
611.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -2
612.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -3
613.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -4
614.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -5
615.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -6
616.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -7
617.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -8
618.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -9
619.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -10
620.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -11
621.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -12
622.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -13
623.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -14
624.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -15
625.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -16
626.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -17
627.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -18
628.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -19
629.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -20
630.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -21

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
631.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -1
632.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -2
633.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -3
634.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -4
635.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -5
636.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -6
637.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -7
638.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -8
639.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -9
640.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -10
641.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -11
642.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -12
643.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -13
644.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -14
645.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -15
646.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -16
647.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -17
648.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -18
649.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -19
650.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -20
651.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -21
652.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -1
653.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -2
654.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -3
655.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -4
656.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -5
657.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -6
658.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -7
659.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -8
660.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -9
661.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -10
662.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -11
663.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -12
664.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -13
665.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -14
666.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -15
667.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -16

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
668.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -17
669.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -18
670.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -19
671.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -20
672.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -21
673.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -1
674.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -2
675.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -3
676.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -4
677.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -5
678.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -6
679.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -7
680.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -8
681.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -9
682.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -10
683.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -11
684.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -12
685.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -13
686.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -14
687.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -15
688.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -16
689.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -17
690.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -18
691.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -19
692.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -20
693.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -21
694.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -1
695.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -2
696.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -3
697.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -4
698.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -5
699.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -6
700.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -7
701.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -8
702.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -9
703.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -10
704.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -11

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
705.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -12
706.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -13
707.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -14
708.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -15
709.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -16
710.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -17
711.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -18
712.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -19
713.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -20
714.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -21
715.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -1
716.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -2
717.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -3
718.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -4
719.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -5
720.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -6
721.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -7
722.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -8
723.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -9
724.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -10
725.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -11
726.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -12
727.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -13
728.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -14
729.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -15
730.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -16
731.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -17
732.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -18
733.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -19
734.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -20
735.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -21
736.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -1
737.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -2
738.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -3
739.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -4
740.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -5
741.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -6

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
742.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -7
743.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -8
744.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -9
745.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -10
746.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -11
747.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -12
748.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -13
749.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -14
750.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -15
751.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -16
752.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -17
753.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -18
754.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -19
755.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -20
756.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -21
757.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -1
758.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -2
759.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -3
760.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -4
761.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -5
762.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -6
763.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -7
764.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -8
765.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -9
766.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -10
767.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -11
768.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -12
769.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -13
770.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -14
771.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -15
772.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -16
773.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -17
774.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -18
775.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -19
776.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -20
777.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -21
778.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -1

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
779.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -2
780.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -3
781.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -4
782.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -5
783.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -6
784.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -7
785.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -8
786.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -9
787.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -10
788.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -11
789.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -12
790.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -13
791.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -14
792.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -15
793.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -16
794.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -17
795.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -18
796.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -19
797.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -20
798.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -21
799.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -1
800.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -2
801.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -3
802.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -4
803.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -5
804.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -6
805.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -7
806.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -8
807.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -9
808.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -10
809.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -11
810.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -12
811.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -13
812.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -14
813.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -15
814.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -16
815.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -17

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
816.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -18
817.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -19
818.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -20
819.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -21
820.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -1
821.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -2
822.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -3
823.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -4
824.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -5
825.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -6
826.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -7
827.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -8
828.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -9
829.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -10
830.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -11
831.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -12
832.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -13
833.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -14
834.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -15
835.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -16
836.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -17
837.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -18
838.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -19
839.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -20
840.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -21
841.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -1
842.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -2
843.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -3
844.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -4
845.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -5
846.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -6
847.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -7
848.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -8
849.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -9
850.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -10
851.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -11
852.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -12

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
853.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -13
854.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -14
855.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -15
856.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -16
857.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -17
858.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -18
859.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -19
860.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -20
861.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -21
862.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -1
863.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -2
864.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -3
865.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -4
866.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -5
867.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -6
868.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -7
869.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -8
870.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -9
871.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -10
872.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -11
873.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -12
874.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -13
875.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -14
876.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -15
877.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -16
878.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -17
879.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -18
880.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -19
881.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -20
882.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -21
883.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -1
884.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -2
885.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -3
886.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -4
887.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -5
888.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -6
889.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -7

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
890.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -8
891.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -9
892.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -10
893.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -11
894.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -12
895.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -13
896.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -14
897.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -15
898.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -16
899.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -17
900.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -18
901.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -19
902.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -20
903.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -21
904.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -1
905.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -2
906.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -3
907.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -4
908.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -5
909.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -6
910.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -7
911.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -8
912.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -9
913.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -10
914.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -11
915.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -12
916.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -13
917.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -14
918.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -15
919.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -16
920.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -17
921.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -18
922.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -19
923.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -20
924.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -21
925.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -1
926.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -2

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
927.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -3
928.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -4
929.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -5
930.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -6
931.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -7
932.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -8
933.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -9
934.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -10
935.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -11
936.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -12
937.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -13
938.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -14
939.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -15
940.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -16
941.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -17
942.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -18
943.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -19
944.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -20
945.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -21
946.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -1
947.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -2
948.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -3
949.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -4
950.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -5
951.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -6
952.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -7
953.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -8
954.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -9
955.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -10
956.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -11
957.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -12
958.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -13
959.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -14
960.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -15
961.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -16
962.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -17
963.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -18

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
964.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -19
965.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -20
966.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -21
967.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -1
968.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -2
969.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -3
970.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -4
971.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -5
972.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -6
973.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -7
974.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -8
975.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -9
976.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -10
977.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -11
978.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -12
979.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -13
980.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -14
981.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -15
982.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -16
983.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -17
984.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -18
985.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -19
986.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -20
987.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -21
988.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -1
989.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -2
990.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -3
991.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -4
992.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -5
993.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -6
994.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -7
995.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -8
996.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -9
997.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -10
998.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -11
999.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -12
1000.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -13

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1001.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -14
1002.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -15
1003.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -16
1004.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -17
1005.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -18
1006.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -19
1007.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -20
1008.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -21
1009.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -1
1010.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -2
1011.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -3
1012.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -4
1013.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -5
1014.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -6
1015.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -7
1016.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -8
1017.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -9
1018.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -10
1019.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -11
1020.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -12
1021.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -13
1022.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -14
1023.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -15
1024.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -16
1025.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -17
1026.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -18
1027.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -19
1028.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -20
1029.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -21
1030.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -1
1031.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -2
1032.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -3
1033.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -4
1034.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -5
1035.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -6
1036.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -7
1037.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -8

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1038.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -9
1039.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -10
1040.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -11
1041.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -12
1042.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -13
1043.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -14
1044.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -15
1045.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -16
1046.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -17
1047.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -18
1048.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -19
1049.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -20
1050.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -21
1051.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -1
1052.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -2
1053.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -3
1054.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -4
1055.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -5
1056.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -6
1057.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -7
1058.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -8
1059.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -9
1060.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -10
1061.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -11
1062.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -12
1063.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -13
1064.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -14
1065.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -15
1066.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -16
1067.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -17
1068.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -18
1069.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -19
1070.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -20
1071.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -21
1072.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -1
1073.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -2
1074.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -3

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1075.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -4
1076.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -5
1077.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -6
1078.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -7
1079.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -8
1080.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -9
1081.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -10
1082.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -11
1083.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -12
1084.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -13
1085.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -14
1086.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -15
1087.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -16
1088.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -17
1089.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -18
1090.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -19
1091.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -20
1092.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -21
1093.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -1
1094.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -2
1095.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -3
1096.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -4
1097.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -5
1098.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -6
1099.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -7
1100.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -8
1101.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -9
1102.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -10
1103.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -11
1104.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -12
1105.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -13
1106.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -14
1107.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -15
1108.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -16
1109.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -17
1110.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -18
1111.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -19

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1112.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -20
1113.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -21
1114.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -1
1115.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -2
1116.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -3
1117.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -4
1118.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -5
1119.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -6
1120.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -7
1121.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -8
1122.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -9
1123.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -10
1124.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -11
1125.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -12
1126.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -13
1127.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -14
1128.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -15
1129.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -16
1130.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -17
1131.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -18
1132.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -19
1133.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -20
1134.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -21
1135.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -1
1136.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -2
1137.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -3
1138.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -4
1139.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -5
1140.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -6
1141.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -7
1142.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -8
1143.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -9
1144.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -10
1145.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -11
1146.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -12
1147.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -13
1148.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -14

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1149.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -15
1150.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -16
1151.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -17
1152.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -18
1153.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -19
1154.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -20
1155.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -21
1156.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -1
1157.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -2
1158.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -3
1159.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -4
1160.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -5
1161.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -6
1162.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -7
1163.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -8
1164.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -9
1165.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -10
1166.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -11
1167.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -12
1168.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -13
1169.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -14
1170.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -15
1171.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -16
1172.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -17
1173.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -18
1174.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -19
1175.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -20
1176.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -21
1177.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -1
1178.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -2
1179.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -3
1180.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -4
1181.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -5
1182.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -6
1183.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -7
1184.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -8
1185.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -9

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1186.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -10
1187.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -11
1188.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -12
1189.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -13
1190.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -14
1191.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -15
1192.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -16
1193.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -17
1194.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -18
1195.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -19
1196.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -20
1197.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -21
1198.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -1
1199.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -2
1200.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -3
1201.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -4
1202.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -5
1203.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -6
1204.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -7
1205.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -8
1206.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -9
1207.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -10
1208.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -11
1209.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -12
1210.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -13
1211.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -14
1212.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -15
1213.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -16
1214.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -17
1215.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -18
1216.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -19
1217.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -20
1218.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -21
1219.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -1
1220.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -2
1221.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -3
1222.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -4

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1223.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -5
1224.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -6
1225.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -7
1226.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -8
1227.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -9
1228.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -10
1229.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -11
1230.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -12
1231.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -13
1232.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -14
1233.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -15
1234.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -16
1235.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -17
1236.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -18
1237.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -19
1238.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -20
1239.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -21
1240.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -1
1241.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -2
1242.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -3
1243.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -4
1244.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -5
1245.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -6
1246.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -7
1247.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -8
1248.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -9
1249.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -10
1250.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -11
1251.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -12
1252.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -13
1253.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -14
1254.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -15
1255.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -16
1256.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -17
1257.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -18
1258.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -19
1259.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -20

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1260.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -21
1261.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -1
1262.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -2
1263.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -3
1264.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -4
1265.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -5
1266.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -6
1267.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -7
1268.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -8
1269.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -9
1270.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -10
1271.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -11
1272.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -12
1273.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -13
1274.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -14
1275.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -15
1276.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -16
1277.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -17
1278.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -18
1279.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -19
1280.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -20
1281.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -21
1282.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -1
1283.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -2
1284.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -3
1285.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -4
1286.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -5
1287.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -6
1288.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -7
1289.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -8
1290.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -9
1291.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -10
1292.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -11
1293.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -12
1294.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -13
1295.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -14
1296.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -15

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1297.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -16
1298.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -17
1299.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -18
1300.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -19
1301.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -20
1302.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -21
1303.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -1
1304.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -2
1305.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -3
1306.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -4
1307.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -5
1308.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -6
1309.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -7
1310.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -8
1311.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -9
1312.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -10
1313.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -11
1314.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -12
1315.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -13
1316.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -14
1317.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -15
1318.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -16
1319.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -17
1320.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -18
1321.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -19
1322.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -20
1323.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -21
1324.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -1
1325.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -2
1326.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -3
1327.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -4
1328.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -5
1329.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -6
1330.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -7
1331.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -8
1332.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -9
1333.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -10

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1334.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -11
1335.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -12
1336.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -13
1337.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -14
1338.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -15
1339.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -16
1340.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -17
1341.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -18
1342.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -19
1343.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -20
1344.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -21
1345.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -1
1346.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -2
1347.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -3
1348.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -4
1349.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -5
1350.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -6
1351.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -7
1352.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -8
1353.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -9
1354.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -10
1355.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -11
1356.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -12
1357.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -13
1358.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -14
1359.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -15
1360.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -16
1361.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -17
1362.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -18
1363.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -19
1364.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -20
1365.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -21
1366.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -1
1367.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -2
1368.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -3
1369.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -4
1370.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -5

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1371.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -6
1372.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -7
1373.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -8
1374.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -9
1375.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -10
1376.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -11
1377.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -12
1378.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -13
1379.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -14
1380.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -15
1381.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -16
1382.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -17
1383.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -18
1384.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -19
1385.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -20
1386.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -21
1387.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -1
1388.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -2
1389.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -3
1390.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -4
1391.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -5
1392.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -6
1393.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -7
1394.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -8
1395.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -9
1396.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -10
1397.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -11
1398.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -12
1399.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -13
1400.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -14
1401.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -15
1402.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -16
1403.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -17
1404.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -18
1405.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -19
1406.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -20
1407.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -21

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1408.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -1
1409.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -2
1410.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -3
1411.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -4
1412.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -5
1413.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -6
1414.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -7
1415.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -8
1416.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -9
1417.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -10
1418.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -11
1419.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -12
1420.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -13
1421.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -14
1422.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -15
1423.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -16
1424.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -17
1425.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -18
1426.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -19
1427.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -20
1428.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -21
1429.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -1
1430.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -2
1431.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -3
1432.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -4
1433.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -5
1434.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -6
1435.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -7
1436.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -8
1437.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -9
1438.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -10
1439.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -11
1440.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -12
1441.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -13
1442.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -14
1443.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -15
1444.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -16

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1445.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -17
1446.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -18
1447.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -19
1448.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -20
1449.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -21
1450.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -1
1451.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -2
1452.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -3
1453.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -4
1454.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -5
1455.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -6
1456.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -7
1457.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -8
1458.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -9
1459.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -10
1460.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -11
1461.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -12
1462.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -13
1463.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -14
1464.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -15
1465.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -16
1466.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -17
1467.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -18
1468.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -19
1469.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -20
1470.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -21
1471.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -1
1472.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -2
1473.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -3
1474.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -4
1475.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -5
1476.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -6
1477.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -7
1478.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -8
1479.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -9
1480.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -10
1481.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -11

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1482.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -12
1483.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -13
1484.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -14
1485.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -15
1486.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -16
1487.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -17
1488.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -18
1489.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -19
1490.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -20
1491.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -21
1492.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -1
1493.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -2
1494.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -3
1495.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -4
1496.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -5
1497.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -6
1498.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -7
1499.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -8
1500.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -9
1501.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -10
1502.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -11
1503.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -12
1504.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -13
1505.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -14
1506.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -15
1507.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -16
1508.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -17
1509.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -18
1510.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -19
1511.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -20
1512.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -21
1513.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -1
1514.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -2
1515.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -3
1516.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -4
1517.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -5
1518.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -6

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1519.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -7
1520.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -8
1521.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -9
1522.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -10
1523.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -11
1524.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -12
1525.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -13
1526.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -14
1527.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -15
1528.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -16
1529.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -17
1530.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -18
1531.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -19
1532.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -20
1533.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -21
1534.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -1
1535.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -2
1536.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -3
1537.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -4
1538.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -5
1539.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -6
1540.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -7
1541.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -8
1542.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -9
1543.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -10
1544.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -11
1545.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -12
1546.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -13
1547.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -14
1548.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -15
1549.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -16
1550.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -17
1551.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -18
1552.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -19
1553.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -20
1554.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -21
1555.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -1

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1556.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -2
1557.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -3
1558.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -4
1559.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -5
1560.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -6
1561.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -7
1562.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -8
1563.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -9
1564.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -10
1565.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -11
1566.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -12
1567.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -13
1568.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -14
1569.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -15
1570.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -16
1571.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -17
1572.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -18
1573.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -19
1574.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -20
1575.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -21
1576.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -1
1577.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -2
1578.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -3
1579.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -4
1580.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -5
1581.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -6
1582.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -7
1583.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -8
1584.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -9
1585.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -10
1586.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -11
1587.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -12
1588.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -13
1589.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -14
1590.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -15
1591.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -16
1592.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -17

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1593.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -18
1594.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -19
1595.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -20
1596.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -21
1597.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -1
1598.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -2
1599.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -3
1600.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -4
1601.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -5
1602.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -6
1603.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -7
1604.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -8
1605.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -9
1606.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -10
1607.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -11
1608.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -12
1609.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -13
1610.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -14
1611.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -15
1612.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -16
1613.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -17
1614.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -18
1615.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -19
1616.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -20
1617.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -21
1618.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -1
1619.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -2
1620.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -3
1621.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -4
1622.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -5
1623.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -6
1624.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -7
1625.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -8
1626.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -9
1627.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -10
1628.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -11
1629.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -12

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1630.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -13
1631.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -14
1632.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -15
1633.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -16
1634.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -17
1635.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -18
1636.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -19
1637.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -20
1638.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -21
1639.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -1
1640.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -2
1641.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -3
1642.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -4
1643.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -5
1644.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -6
1645.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -7
1646.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -8
1647.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -9
1648.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -10
1649.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -11
1650.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -12
1651.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -13
1652.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -14
1653.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -15
1654.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -16
1655.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -17
1656.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -18
1657.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -19
1658.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -20
1659.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -21
1660.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -1
1661.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -2
1662.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -3
1663.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -4
1664.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -5
1665.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -6
1666.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -7

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1667.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -8
1668.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -9
1669.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -10
1670.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -11
1671.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -12
1672.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -13
1673.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -14
1674.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -15
1675.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -16
1676.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -17
1677.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -18
1678.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -19
1679.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -20
1680.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -21
1681.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -1
1682.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -2
1683.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -3
1684.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -4
1685.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -5
1686.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -6
1687.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -7
1688.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -8
1689.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -9
1690.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -10
1691.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -11
1692.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -12
1693.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -13
1694.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -14
1695.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -15
1696.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -16
1697.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -17
1698.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -18
1699.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -19
1700.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -20
1701.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -21
1702.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -1
1703.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -2

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1704.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -3
1705.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -4
1706.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -5
1707.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -6
1708.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -7
1709.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -8
1710.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -9
1711.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -10
1712.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -11
1713.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -12
1714.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -13
1715.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -14
1716.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -15
1717.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -16
1718.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -17
1719.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -18
1720.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -19
1721.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -20
1722.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -21
1723.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -1
1724.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -2
1725.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -3
1726.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -4
1727.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -5
1728.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -6
1729.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -7
1730.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -8
1731.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -9
1732.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -10
1733.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -11
1734.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -12
1735.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -13
1736.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -14
1737.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -15
1738.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -16
1739.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -17
1740.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -18

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1741.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -19
1742.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -20
1743.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -21
1744.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -1
1745.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -2
1746.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -3
1747.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -4
1748.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -5
1749.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -6
1750.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -7
1751.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -8
1752.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -9
1753.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -10
1754.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -11
1755.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -12
1756.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -13
1757.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -14
1758.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -15
1759.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -16
1760.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -17
1761.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -18
1762.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -19
1763.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -20
1764.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -21
1765.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -1
1766.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -2
1767.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -3
1768.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -4
1769.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -5
1770.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -6
1771.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -7
1772.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -8
1773.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -9
1774.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -10
1775.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -11
1776.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -12
1777.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -13

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1778.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -14
1779.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -15
1780.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -16
1781.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -17
1782.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -18
1783.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -19
1784.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -20
1785.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -21
1786.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -1
1787.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -2
1788.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -3
1789.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -4
1790.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -5
1791.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -6
1792.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -7
1793.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -8
1794.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -9
1795.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -10
1796.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -11
1797.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -12
1798.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -13
1799.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -14
1800.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -15
1801.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -16
1802.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -17
1803.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -18
1804.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -19
1805.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -20
1806.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -21
1807.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -1
1808.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -2
1809.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -3
1810.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -4
1811.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -5
1812.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -6
1813.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -7
1814.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -8

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1815.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -9
1816.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -10
1817.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -11
1818.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -12
1819.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -13
1820.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -14
1821.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -15
1822.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -16
1823.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -17
1824.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -18
1825.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -19
1826.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -20
1827.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -21
1828.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -1
1829.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -2
1830.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -3
1831.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -4
1832.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -5
1833.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -6
1834.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -7
1835.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -8
1836.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -9
1837.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -10
1838.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -11
1839.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -12
1840.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -13
1841.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -14
1842.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -15
1843.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -16
1844.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -17
1845.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -18
1846.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -19
1847.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -20
1848.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -21
1849.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -1
1850.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -2
1851.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1852.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -4
1853.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -5
1854.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -6
1855.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -7
1856.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -8
1857.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -9
1858.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -10
1859.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -11
1860.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -12
1861.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -13
1862.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -14
1863.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -15
1864.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -16
1865.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -17
1866.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -18
1867.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -19
1868.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -20
1869.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -21
1870.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -1
1871.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -2
1872.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -3
1873.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -4
1874.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -5
1875.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -6
1876.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -7
1877.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -8
1878.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -9
1879.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -10
1880.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -11
1881.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -12
1882.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -13
1883.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -14
1884.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -15
1885.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -16
1886.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -17
1887.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -18
1888.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -19

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1889.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -20
1890.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -21
1891.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -1
1892.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -2
1893.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -3
1894.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -4
1895.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -5
1896.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -6
1897.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -7
1898.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -8
1899.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -9
1900.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -10
1901.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -11
1902.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -12
1903.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -13
1904.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -14
1905.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -15
1906.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -16
1907.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -17
1908.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -18
1909.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -19
1910.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -20
1911.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -21
1912.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -1
1913.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -2
1914.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -3
1915.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -4
1916.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -5
1917.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -6
1918.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -7
1919.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -8
1920.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -9
1921.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -10
1922.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -11
1923.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -12
1924.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -13
1925.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -14

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1926.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -15
1927.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -16
1928.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -17
1929.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -18
1930.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -19
1931.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -20
1932.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -21
1933.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -1
1934.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -2
1935.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -3
1936.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -4
1937.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -5
1938.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -6
1939.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -7
1940.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -8
1941.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -9
1942.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -10
1943.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -11
1944.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -12
1945.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -13
1946.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -14
1947.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -15
1948.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -16
1949.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -17
1950.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -18
1951.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -19
1952.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -20
1953.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -21
1954.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -1
1955.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -2
1956.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -3
1957.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -4
1958.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -5
1959.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -6
1960.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -7
1961.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -8
1962.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -9

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
1963.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -10
1964.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -11
1965.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -12
1966.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -13
1967.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -14
1968.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -15
1969.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -16
1970.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -17
1971.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -18
1972.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -19
1973.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -20
1974.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -21
1975.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -1
1976.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -2
1977.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -3
1978.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -4
1979.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -5
1980.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -6
1981.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -7
1982.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -8
1983.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -9
1984.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -10
1985.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -11
1986.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -12
1987.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -13
1988.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -14
1989.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -15
1990.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -16
1991.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -17
1992.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -18
1993.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -19
1994.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -20
1995.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -21
1996.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -1
1997.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -2
1998.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -3
1999.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -4

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2000.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -5
2001.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -6
2002.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -7
2003.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -8
2004.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -9
2005.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -10
2006.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -11
2007.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -12
2008.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -13
2009.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -14
2010.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -15
2011.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -16
2012.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -17
2013.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -18
2014.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -19
2015.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -20
2016.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -21
2017.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -1
2018.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -2
2019.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -3
2020.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -4
2021.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -5
2022.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -6
2023.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -7
2024.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -8
2025.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -9
2026.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -10
2027.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -11
2028.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -12
2029.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -13
2030.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -14
2031.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -15
2032.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -16
2033.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -17
2034.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -18
2035.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -19
2036.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -20

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2037.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -21
2038.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -1
2039.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -2
2040.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -3
2041.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -4
2042.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -5
2043.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -6
2044.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -7
2045.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -8
2046.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -9
2047.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -10
2048.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -11
2049.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -12
2050.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -13
2051.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -14
2052.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -15
2053.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -16
2054.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -17
2055.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -18
2056.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -19
2057.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -20
2058.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -21
2059.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -1
2060.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -2
2061.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -3
2062.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -4
2063.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -5
2064.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -6
2065.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -7
2066.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -8
2067.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -9
2068.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -10
2069.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -11
2070.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -12
2071.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -13
2072.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -14
2073.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -15

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2074.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -16
2075.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -17
2076.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -18
2077.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -19
2078.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -20
2079.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -21
2080.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -1
2081.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -2
2082.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -3
2083.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -4
2084.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -5
2085.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -6
2086.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -7
2087.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -8
2088.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -9
2089.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -10
2090.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -11
2091.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -12
2092.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -13
2093.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -14
2094.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -15
2095.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -16
2096.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -17
2097.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -18
2098.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -19
2099.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -20
2100.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -21
2101.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -1
2102.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -2
2103.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -3
2104.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -4
2105.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -5
2106.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -6
2107.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -7
2108.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -8
2109.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -9
2110.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -10

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2111.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -11
2112.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -12
2113.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -13
2114.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -14
2115.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -15
2116.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -16
2117.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -17
2118.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -18
2119.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -19
2120.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -20
2121.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -21
2122.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -1
2123.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -2
2124.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -3
2125.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -4
2126.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -5
2127.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -6
2128.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -7
2129.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -8
2130.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -9
2131.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -10
2132.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -11
2133.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -12
2134.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -13
2135.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -14
2136.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -15
2137.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -16
2138.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -17
2139.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -18
2140.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -19
2141.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -20
2142.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -21
2143.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -1
2144.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -2
2145.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -3
2146.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -4
2147.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -5

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2148.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -6
2149.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -7
2150.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -8
2151.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -9
2152.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -10
2153.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -11
2154.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -12
2155.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -13
2156.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -14
2157.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -15
2158.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -16
2159.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -17
2160.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -18
2161.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -19
2162.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -20
2163.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -21
2164.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -1
2165.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -2
2166.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -3
2167.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -4
2168.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -5
2169.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -6
2170.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -7
2171.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -8
2172.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -9
2173.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -10
2174.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -11
2175.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -12
2176.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -13
2177.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -14
2178.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -15
2179.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -16
2180.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -17
2181.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -18
2182.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -19
2183.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -20
2184.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -21

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2185.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -1
2186.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -2
2187.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -3
2188.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -4
2189.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -5
2190.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -6
2191.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -7
2192.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -8
2193.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -9
2194.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -10
2195.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -11
2196.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -12
2197.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -13
2198.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -14
2199.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -15
2200.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -16
2201.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -17
2202.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -18
2203.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -19
2204.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -20
2205.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -21
2206.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -1
2207.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -2
2208.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -3
2209.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -4
2210.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -5
2211.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -6
2212.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -7
2213.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -8
2214.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -9
2215.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -10
2216.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -11
2217.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -12
2218.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -13
2219.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -14
2220.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -15
2221.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -16

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2222.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -17
2223.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -18
2224.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -19
2225.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -20
2226.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -21
2227.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -1
2228.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -2
2229.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -3
2230.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -4
2231.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -5
2232.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -6
2233.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -7
2234.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -8
2235.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -9
2236.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -10
2237.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -11
2238.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -12
2239.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -13
2240.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -14
2241.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -15
2242.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -16
2243.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -17
2244.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -18
2245.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -19
2246.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -20
2247.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -21
2248.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -1
2249.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -2
2250.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -3
2251.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -4
2252.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -5
2253.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -6
2254.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -7
2255.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -8
2256.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -9
2257.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -10
2258.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -11

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2259.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -12
2260.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -13
2261.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -14
2262.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -15
2263.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -16
2264.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -17
2265.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -18
2266.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -19
2267.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -20
2268.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -21
2269.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -1
2270.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -2
2271.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -3
2272.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -4
2273.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -5
2274.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -6
2275.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -7
2276.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -8
2277.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -9
2278.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -10
2279.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -11
2280.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -12
2281.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -13
2282.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -14
2283.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -15
2284.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -16
2285.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -17
2286.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -18
2287.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -19
2288.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -20
2289.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -21
2290.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -1
2291.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -2
2292.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -3
2293.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -4
2294.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -5
2295.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -6

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2296.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -7
2297.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -8
2298.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -9
2299.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -10
2300.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -11
2301.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -12
2302.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -13
2303.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -14
2304.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -15
2305.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -16
2306.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -17
2307.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -18
2308.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -19
2309.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -20
2310.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -21
2311.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -1
2312.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -2
2313.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -3
2314.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -4
2315.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -5
2316.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -6
2317.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -7
2318.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -8
2319.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -9
2320.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -10
2321.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -11
2322.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -12
2323.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -13
2324.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -14
2325.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -15
2326.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -16
2327.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -17
2328.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -18
2329.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -19
2330.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -20
2331.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -21
2332.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -1

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2333.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -2
2334.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -3
2335.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -4
2336.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -5
2337.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -6
2338.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -7
2339.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -8
2340.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -9
2341.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -10
2342.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -11
2343.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -12
2344.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -13
2345.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -14
2346.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -15
2347.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -16
2348.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -17
2349.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -18
2350.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -19
2351.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -20
2352.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -21
2353.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -1
2354.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -2
2355.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -3
2356.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -4
2357.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -5
2358.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -6
2359.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -7
2360.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -8
2361.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -9
2362.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -10
2363.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -11
2364.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -12
2365.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -13
2366.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -14
2367.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -15
2368.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -16
2369.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -17

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2370.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -18
2371.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -19
2372.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -20
2373.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -21
2374.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -1
2375.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -2
2376.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -3
2377.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -4
2378.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -5
2379.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -6
2380.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -7
2381.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -8
2382.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -9
2383.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -10
2384.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -11
2385.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -12
2386.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -13
2387.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -14
2388.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -15
2389.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -16
2390.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -17
2391.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -18
2392.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -19
2393.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -20
2394.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -21
2395.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -1
2396.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -2
2397.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -3
2398.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -4
2399.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -5
2400.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -6
2401.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -7
2402.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -8
2403.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -9
2404.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -10
2405.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -11
2406.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -12

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2407.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -13
2408.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -14
2409.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -15
2410.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -16
2411.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -17
2412.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -18
2413.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -19
2414.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -20
2415.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -21
2416.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -1
2417.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -2
2418.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -3
2419.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -4
2420.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -5
2421.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -6
2422.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -7
2423.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -8
2424.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -9
2425.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -10
2426.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -11
2427.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -12
2428.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -13
2429.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -14
2430.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -15
2431.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -16
2432.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -17
2433.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -18
2434.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -19
2435.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -20
2436.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -21
2437.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -1
2438.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -2
2439.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -3
2440.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -4
2441.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -5
2442.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -6
2443.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -7

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2444.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -8
2445.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -9
2446.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -10
2447.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -11
2448.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -12
2449.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -13
2450.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -14
2451.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -15
2452.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -16
2453.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -17
2454.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -18
2455.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -19
2456.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -20
2457.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -21
2458.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -1
2459.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -2
2460.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -3
2461.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -4
2462.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -5
2463.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -6
2464.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -7
2465.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -8
2466.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -9
2467.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -10
2468.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -11
2469.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -12
2470.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -13
2471.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -14
2472.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -15
2473.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -16
2474.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -17
2475.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -18
2476.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -19
2477.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -20
2478.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -21
2479.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -1
2480.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -2

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2481.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -3
2482.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -4
2483.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -5
2484.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -6
2485.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -7
2486.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -8
2487.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -9
2488.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -10
2489.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -11
2490.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -12
2491.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -13
2492.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -14
2493.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -15
2494.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -16
2495.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -17
2496.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -18
2497.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -19
2498.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -20
2499.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -21
2500.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -1
2501.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -2
2502.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -3
2503.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -4
2504.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -5
2505.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -6
2506.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -7
2507.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -8
2508.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -9
2509.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -10
2510.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -11
2511.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -12
2512.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -13
2513.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -14
2514.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -15
2515.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -16
2516.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -17
2517.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -18

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2518.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -19
2519.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -20
2520.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -21
2521.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -1
2522.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -2
2523.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -3
2524.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -4
2525.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -5
2526.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -6
2527.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -7
2528.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -8
2529.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -9
2530.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -10
2531.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -11
2532.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -12
2533.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -13
2534.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -14
2535.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -15
2536.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -16
2537.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -17
2538.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -18
2539.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -19
2540.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -20
2541.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -21
2542.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -1
2543.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -2
2544.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -3
2545.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -4
2546.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -5
2547.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -6
2548.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -7
2549.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -8
2550.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -9
2551.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -10
2552.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -11
2553.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -12
2554.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -13

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2555.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -14
2556.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -15
2557.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -16
2558.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -17
2559.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -18
2560.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -19
2561.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -20
2562.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -21
2563.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -1
2564.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -2
2565.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -3
2566.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -4
2567.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -5
2568.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -6
2569.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -7
2570.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -8
2571.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -9
2572.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -10
2573.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -11
2574.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -12
2575.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -13
2576.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -14
2577.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -15
2578.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -16
2579.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -17
2580.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -18
2581.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -19
2582.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -20
2583.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -21
2584.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -1
2585.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -2
2586.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -3
2587.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -4
2588.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -5
2589.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -6
2590.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -7
2591.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -8

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2592.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -9
2593.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -10
2594.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -11
2595.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -12
2596.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -13
2597.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -14
2598.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -15
2599.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -16
2600.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -17
2601.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -18
2602.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -19
2603.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -20
2604.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -21
2605.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -1
2606.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -2
2607.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -3
2608.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -4
2609.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -5
2610.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -6
2611.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -7
2612.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -8
2613.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -9
2614.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -10
2615.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -11
2616.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -12
2617.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -13
2618.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -14
2619.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -15
2620.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -16
2621.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -17
2622.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -18
2623.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -19
2624.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -20
2625.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -21
2626.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -1
2627.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -2
2628.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2629.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -4
2630.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -5
2631.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -6
2632.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -7
2633.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -8
2634.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -9
2635.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -10
2636.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -11
2637.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -12
2638.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -13
2639.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -14
2640.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -15
2641.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -16
2642.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -17
2643.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -18
2644.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -19
2645.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -20
2646.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -21
2647.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -1
2648.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -2
2649.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -3
2650.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -4
2651.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -5
2652.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -6
2653.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -7
2654.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -8
2655.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -9
2656.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -10
2657.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -11
2658.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -12
2659.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -13
2660.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -14
2661.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -15
2662.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -16
2663.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -17
2664.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -18
2665.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -19

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2666.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -20
2667.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -21
2668.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -1
2669.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -2
2670.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -3
2671.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -4
2672.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -5
2673.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -6
2674.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -7
2675.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -8
2676.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -9
2677.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -10
2678.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -11
2679.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -12
2680.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -13
2681.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -14
2682.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -15
2683.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -16
2684.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -17
2685.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -18
2686.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -19
2687.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -20
2688.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -21
2689.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -1
2690.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -2
2691.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -3
2692.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -4
2693.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -5
2694.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -6
2695.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -7
2696.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -8
2697.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -9
2698.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -10
2699.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -11
2700.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -12
2701.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -13
2702.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -14

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2703.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -15
2704.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -16
2705.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -17
2706.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -18
2707.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -19
2708.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -20
2709.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -21
2710.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -1
2711.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -2
2712.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -3
2713.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -4
2714.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -5
2715.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -6
2716.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -7
2717.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -8
2718.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -9
2719.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -10
2720.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -11
2721.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -12
2722.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -13
2723.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -14
2724.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -15
2725.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -16
2726.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -17
2727.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -18
2728.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -19
2729.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -20
2730.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -21
2731.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -1
2732.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -2
2733.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -3
2734.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -4
2735.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -5
2736.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -6
2737.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -7
2738.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -8
2739.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -9

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2740.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -10
2741.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -11
2742.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -12
2743.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -13
2744.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -14
2745.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -15
2746.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -16
2747.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -17
2748.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -18
2749.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -19
2750.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -20
2751.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -21
2752.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -1
2753.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -2
2754.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -3
2755.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -4
2756.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -5
2757.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -6
2758.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -7
2759.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -8
2760.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -9
2761.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -10
2762.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -11
2763.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -12
2764.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -13
2765.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -14
2766.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -15
2767.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -16
2768.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -17
2769.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -18
2770.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -19
2771.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -20
2772.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -21
2773.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -1
2774.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -2
2775.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -3
2776.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -4

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2777.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -5
2778.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -6
2779.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -7
2780.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -8
2781.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -9
2782.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -10
2783.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -11
2784.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -12
2785.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -13
2786.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -14
2787.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -15
2788.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -16
2789.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -17
2790.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -18
2791.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -19
2792.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -20
2793.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -21
2794.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -1
2795.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -2
2796.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -3
2797.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -4
2798.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -5
2799.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -6
2800.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -7
2801.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -8
2802.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -9
2803.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -10
2804.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -11
2805.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -12
2806.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -13
2807.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -14
2808.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -15
2809.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -16
2810.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -17
2811.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -18
2812.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -19
2813.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -20

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2814.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -21
2815.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -1
2816.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -2
2817.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -3
2818.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -4
2819.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -5
2820.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -6
2821.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -7
2822.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -8
2823.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -9
2824.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -10
2825.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -11
2826.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -12
2827.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -13
2828.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -14
2829.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -15
2830.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -16
2831.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -17
2832.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -18
2833.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -19
2834.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -20
2835.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -21
2836.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -1
2837.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -2
2838.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -3
2839.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -4
2840.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -5
2841.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -6
2842.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -7
2843.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -8
2844.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -9
2845.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -10
2846.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -11
2847.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -12
2848.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -13
2849.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -14
2850.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -15

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2851.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -16
2852.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -17
2853.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -18
2854.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -19
2855.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -20
2856.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -21
2857.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -1
2858.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -2
2859.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -3
2860.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -4
2861.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -5
2862.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -6
2863.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -7
2864.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -8
2865.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -9
2866.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -10
2867.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -11
2868.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -12
2869.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -13
2870.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -14
2871.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -15
2872.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -16
2873.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -17
2874.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -18
2875.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -19
2876.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -20
2877.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -21
2878.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -1
2879.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -2
2880.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -3
2881.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -4
2882.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -5
2883.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -6
2884.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -7
2885.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -8
2886.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -9
2887.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -10

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2888.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -11
2889.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -12
2890.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -13
2891.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -14
2892.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -15
2893.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -16
2894.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -17
2895.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -18
2896.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -19
2897.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -20
2898.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -21
2899.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -1
2900.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -2
2901.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -3
2902.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -4
2903.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -5
2904.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -6
2905.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -7
2906.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -8
2907.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -9
2908.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -10
2909.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -11
2910.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -12
2911.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -13
2912.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -14
2913.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -15
2914.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -16
2915.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -17
2916.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -18
2917.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -19
2918.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -20
2919.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -21
2920.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -1
2921.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -2
2922.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -3
2923.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -4
2924.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -5

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2925.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -6
2926.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -7
2927.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -8
2928.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -9
2929.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -10
2930.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -11
2931.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -12
2932.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -13
2933.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -14
2934.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -15
2935.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -16
2936.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -17
2937.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -18
2938.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -19
2939.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -20
2940.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -21
2941.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -1
2942.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -2
2943.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -3
2944.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -4
2945.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -5
2946.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -6
2947.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -7
2948.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -8
2949.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -9
2950.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -10
2951.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -11
2952.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -12
2953.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -13
2954.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -14
2955.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -15
2956.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -16
2957.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -17
2958.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -18
2959.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -19
2960.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -20
2961.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -21

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2962.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -1
2963.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -2
2964.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -3
2965.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -4
2966.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -5
2967.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -6
2968.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -7
2969.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -8
2970.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -9
2971.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -10
2972.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -11
2973.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -12
2974.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -13
2975.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -14
2976.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -15
2977.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -16
2978.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -17
2979.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -18
2980.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -19
2981.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -20
2982.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -21
2983.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -1
2984.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -2
2985.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -3
2986.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -4
2987.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -5
2988.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -6
2989.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -7
2990.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -8
2991.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -9
2992.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -10
2993.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -11
2994.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -12
2995.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -13
2996.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -14
2997.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -15
2998.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -16

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
2999.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -17
3000.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -18
3001.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -19
3002.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -20
3003.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -21
3004.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -1
3005.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -2
3006.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -3
3007.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -4
3008.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -5
3009.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -6
3010.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -7
3011.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -8
3012.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -9
3013.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -10
3014.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -11
3015.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -12
3016.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -13
3017.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -14
3018.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -15
3019.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -16
3020.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -17
3021.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -18
3022.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -19
3023.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -20
3024.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -21
3025.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -1
3026.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -2
3027.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -3
3028.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -4
3029.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -5
3030.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -6
3031.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -7
3032.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -8
3033.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -9
3034.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -10
3035.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -11

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3036.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -12
3037.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -13
3038.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -14
3039.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -15
3040.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -16
3041.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -17
3042.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -18
3043.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -19
3044.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -20
3045.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -21
3046.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -1
3047.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -2
3048.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -3
3049.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -4
3050.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -5
3051.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -6
3052.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -7
3053.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -8
3054.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -9
3055.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -10
3056.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -11
3057.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -12
3058.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -13
3059.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -14
3060.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -15
3061.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -16
3062.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -17
3063.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -18
3064.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -19
3065.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -20
3066.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -21
3067.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -1
3068.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -2
3069.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -3
3070.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -4
3071.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -5
3072.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -6

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3073.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -7
3074.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -8
3075.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -9
3076.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -10
3077.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -11
3078.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -12
3079.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -13
3080.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -14
3081.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -15
3082.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -16
3083.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -17
3084.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -18
3085.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -19
3086.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -20
3087.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -21
3088.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -1
3089.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -2
3090.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -3
3091.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -4
3092.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -5
3093.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -6
3094.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -7
3095.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -8
3096.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -9
3097.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -10
3098.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -11
3099.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -12
3100.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -13
3101.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -14
3102.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -15
3103.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -16
3104.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -17
3105.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -18
3106.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -19
3107.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -20
3108.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -21
3109.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -1

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3110.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -2
3111.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -3
3112.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -4
3113.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -5
3114.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -6
3115.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -7
3116.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -8
3117.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -9
3118.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -10
3119.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -11
3120.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -12
3121.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -13
3122.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -14
3123.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -15
3124.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -16
3125.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -17
3126.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -18
3127.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -19
3128.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -20
3129.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -21
3130.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -1
3131.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -2
3132.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -3
3133.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -4
3134.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -5
3135.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -6
3136.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -7
3137.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -8
3138.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -9
3139.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -10
3140.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -11
3141.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -12
3142.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -13
3143.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -14
3144.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -15
3145.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -16
3146.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -17

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3147.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -18
3148.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -19
3149.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -20
3150.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -21
3151.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -1
3152.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -2
3153.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -3
3154.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -4
3155.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -5
3156.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -6
3157.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -7
3158.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -8
3159.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -9
3160.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -10
3161.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -11
3162.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -12
3163.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -13
3164.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -14
3165.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -15
3166.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -16
3167.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -17
3168.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -18
3169.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -19
3170.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -20
3171.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -21
3172.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -1
3173.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -2
3174.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -3
3175.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -4
3176.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -5
3177.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -6
3178.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -7
3179.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -8
3180.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -9
3181.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -10
3182.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -11
3183.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -12

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3184.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -13
3185.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -14
3186.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -15
3187.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -16
3188.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -17
3189.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -18
3190.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -19
3191.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -20
3192.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -21
3193.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -1
3194.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -2
3195.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -3
3196.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -4
3197.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -5
3198.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -6
3199.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -7
3200.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -8
3201.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -9
3202.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -10
3203.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -11
3204.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -12
3205.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -13
3206.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -14
3207.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -15
3208.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -16
3209.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -17
3210.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -18
3211.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -19
3212.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -20
3213.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -21
3214.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -1
3215.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -2
3216.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -3
3217.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -4
3218.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -5
3219.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -6
3220.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -7

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3221.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -8
3222.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -9
3223.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -10
3224.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -11
3225.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -12
3226.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -13
3227.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -14
3228.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -15
3229.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -16
3230.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -17
3231.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -18
3232.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -19
3233.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -20
3234.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -21
3235.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -1
3236.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -2
3237.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -3
3238.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -4
3239.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -5
3240.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -6
3241.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -7
3242.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -8
3243.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -9
3244.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -10
3245.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -11
3246.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -12
3247.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -13
3248.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -14
3249.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -15
3250.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -16
3251.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -17
3252.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -18
3253.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -19
3254.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -20
3255.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -21
3256.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -1
3257.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -2

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3258.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -3
3259.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -4
3260.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -5
3261.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -6
3262.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -7
3263.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -8
3264.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -9
3265.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -10
3266.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -11
3267.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -12
3268.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -13
3269.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -14
3270.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -15
3271.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -16
3272.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -17
3273.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -18
3274.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -19
3275.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -20
3276.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -21
3277.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -1
3278.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -2
3279.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -3
3280.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -4
3281.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -5
3282.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -6
3283.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -7
3284.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -8
3285.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -9
3286.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -10
3287.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -11
3288.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -12
3289.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -13
3290.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -14
3291.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -15
3292.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -16
3293.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -17
3294.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -18

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3295.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -19
3296.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -20
3297.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -21
3298.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -1
3299.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -2
3300.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -3
3301.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -4
3302.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -5
3303.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -6
3304.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -7
3305.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -8
3306.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -9
3307.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -10
3308.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -11
3309.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -12
3310.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -13
3311.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -14
3312.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -15
3313.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -16
3314.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -17
3315.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -18
3316.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -19
3317.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -20
3318.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -21
3319.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -1
3320.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -2
3321.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -3
3322.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -4
3323.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -5
3324.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -6
3325.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -7
3326.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -8
3327.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -9
3328.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -10
3329.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -11
3330.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -12
3331.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -13

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3332.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -14
3333.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -15
3334.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -16
3335.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -17
3336.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -18
3337.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -19
3338.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -20
3339.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -21
3340.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -1
3341.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -2
3342.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -3
3343.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -4
3344.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -5
3345.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -6
3346.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -7
3347.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -8
3348.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -9
3349.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -10
3350.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -11
3351.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -12
3352.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -13
3353.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -14
3354.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -15
3355.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -16
3356.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -17
3357.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -18
3358.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -19
3359.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -20
3360.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -21
3361.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -1
3362.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -2
3363.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -3
3364.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -4
3365.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -5
3366.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -6
3367.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -7
3368.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -8

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3369.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -9
3370.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -10
3371.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -11
3372.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -12
3373.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -13
3374.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -14
3375.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -15
3376.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -16
3377.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -17
3378.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -18
3379.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -19
3380.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -20
3381.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -21
3382.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -1
3383.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -2
3384.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -3
3385.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -4
3386.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -5
3387.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -6
3388.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -7
3389.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -8
3390.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -9
3391.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -10
3392.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -11
3393.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -12
3394.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -13
3395.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -14
3396.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -15
3397.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -16
3398.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -17
3399.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -18
3400.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -19
3401.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -20
3402.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -21
3403.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -1
3404.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -2
3405.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3406.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -4
3407.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -5
3408.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -6
3409.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -7
3410.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -8
3411.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -9
3412.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -10
3413.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -11
3414.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -12
3415.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -13
3416.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -14
3417.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -15
3418.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -16
3419.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -17
3420.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -18
3421.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -19
3422.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -20
3423.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -21
3424.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -1
3425.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -2
3426.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -3
3427.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -4
3428.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -5
3429.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -6
3430.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -7
3431.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -8
3432.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -9
3433.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -10
3434.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -11
3435.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -12
3436.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -13
3437.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -14
3438.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -15
3439.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -16
3440.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -17
3441.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -18
3442.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -19

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3443.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -20
3444.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -21
3445.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -1
3446.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -2
3447.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -3
3448.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -4
3449.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -5
3450.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -6
3451.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -7
3452.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -8
3453.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -9
3454.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -10
3455.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -11
3456.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -12
3457.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -13
3458.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -14
3459.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -15
3460.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -16
3461.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -17
3462.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -18
3463.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -19
3464.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -20
3465.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -21
3466.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -1
3467.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -2
3468.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -3
3469.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -4
3470.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -5
3471.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -6
3472.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -7
3473.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -8
3474.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -9
3475.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -10
3476.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -11
3477.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -12
3478.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -13
3479.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -14

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3480.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -15
3481.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -16
3482.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -17
3483.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -18
3484.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -19
3485.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -20
3486.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -21
3487.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -1
3488.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -2
3489.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -3
3490.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -4
3491.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -5
3492.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -6
3493.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -7
3494.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -8
3495.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -9
3496.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -10
3497.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -11
3498.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -12
3499.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -13
3500.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -14
3501.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -15
3502.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -16
3503.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -17
3504.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -18
3505.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -19
3506.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -20
3507.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -21
3508.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -1
3509.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -2
3510.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -3
3511.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -4
3512.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -5
3513.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -6
3514.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -7
3515.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -8
3516.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -9

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3517.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -10
3518.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -11
3519.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -12
3520.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -13
3521.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -14
3522.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -15
3523.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -16
3524.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -17
3525.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -18
3526.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -19
3527.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -20
3528.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -21
3529.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -1
3530.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -2
3531.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -3
3532.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -4
3533.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -5
3534.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -6
3535.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -7
3536.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -8
3537.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -9
3538.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -10
3539.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -11
3540.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -12
3541.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -13
3542.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -14
3543.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -15
3544.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -16
3545.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -17
3546.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -18
3547.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -19
3548.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -20
3549.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -21
3550.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -1
3551.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -2
3552.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -3
3553.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -4

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3554.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -5
3555.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -6
3556.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -7
3557.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -8
3558.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -9
3559.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -10
3560.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -11
3561.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -12
3562.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -13
3563.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -14
3564.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -15
3565.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -16
3566.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -17
3567.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -18
3568.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -19
3569.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -20
3570.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -21
3571.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -1
3572.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -2
3573.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -3
3574.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -4
3575.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -5
3576.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -6
3577.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -7
3578.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -8
3579.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -9
3580.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -10
3581.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -11
3582.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -12
3583.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -13
3584.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -14
3585.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -15
3586.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -16
3587.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -17
3588.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -18
3589.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -19
3590.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -20

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3591.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -21
3592.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -1
3593.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -2
3594.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -3
3595.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -4
3596.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -5
3597.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -6
3598.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -7
3599.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -8
3600.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -9
3601.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -10
3602.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -11
3603.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -12
3604.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -13
3605.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -14
3606.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -15
3607.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -16
3608.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -17
3609.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -18
3610.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -19
3611.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -20
3612.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -21
3613.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -1
3614.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -2
3615.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -3
3616.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -4
3617.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -5
3618.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -6
3619.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -7
3620.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -8
3621.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -9
3622.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -10
3623.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -11
3624.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -12
3625.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -13
3626.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -14
3627.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -15

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3628.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -16
3629.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -17
3630.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -18
3631.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -19
3632.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -20
3633.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -21
3634.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -1
3635.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -2
3636.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -3
3637.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -4
3638.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -5
3639.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -6
3640.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -7
3641.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -8
3642.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -9
3643.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -10
3644.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -11
3645.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -12
3646.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -13
3647.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -14
3648.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -15
3649.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -16
3650.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -17
3651.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -18
3652.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -19
3653.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -20
3654.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -21
3655.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -1
3656.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -2
3657.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -3
3658.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -4
3659.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -5
3660.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -6
3661.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -7
3662.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -8
3663.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -9
3664.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -10

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3665.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -11
3666.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -12
3667.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -13
3668.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -14
3669.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -15
3670.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -16
3671.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -17
3672.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -18
3673.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -19
3674.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -20
3675.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -21
3676.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -1
3677.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -2
3678.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -3
3679.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -4
3680.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -5
3681.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -6
3682.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -7
3683.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -8
3684.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -9
3685.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -10
3686.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -11
3687.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -12
3688.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -13
3689.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -14
3690.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -15
3691.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -16
3692.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -17
3693.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -18
3694.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -19
3695.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -20
3696.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -21
3697.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -22
3698.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -22
3699.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -22
3700.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -22
3701.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -22

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3702.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -22
3703.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -22
3704.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -22
3705.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -22
3706.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -22
3707.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -22
3708.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -22
3709.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -22
3710.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -22
3711.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -22
3712.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -22
3713.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -22
3714.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -22
3715.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -22
3716.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -22
3717.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -22
3718.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -22
3719.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -22
3720.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -22
3721.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -22
3722.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -22
3723.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -22
3724.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -22
3725.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -22
3726.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -22
3727.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -22
3728.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -22
3729.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -22
3730.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -22
3731.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -22
3732.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -22
3733.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -22
3734.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -22
3735.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -22
3736.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -22
3737.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -22
3738.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -22

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3739.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -22
3740.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -22
3741.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -22
3742.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -22
3743.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -22
3744.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -22
3745.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -22
3746.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -22
3747.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -22
3748.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -22
3749.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -22
3750.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -22
3751.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -22
3752.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -22
3753.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -22
3754.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -22
3755.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -22
3756.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -22
3757.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -22
3758.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -22
3759.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -22
3760.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -22
3761.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -22
3762.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -22
3763.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -22
3764.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -22
3765.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -22
3766.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -22
3767.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -22
3768.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -22
3769.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -22
3770.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -22
3771.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -22
3772.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -22
3773.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -22
3774.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -22
3775.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -22

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3776.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -22
3777.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -22
3778.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -22
3779.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -22
3780.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -22
3781.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -22
3782.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -22
3783.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -22
3784.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -22
3785.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -22
3786.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -22
3787.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -22
3788.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -22
3789.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -22
3790.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -22
3791.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -22
3792.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -22
3793.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -22
3794.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -22
3795.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -22
3796.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -22
3797.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -22
3798.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -22
3799.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -22
3800.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -22
3801.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -22
3802.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -22
3803.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -22
3804.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -22
3805.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -22
3806.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -22
3807.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -22
3808.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -22
3809.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -22
3810.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -22
3811.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -22
3812.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -22

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3813.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -22
3814.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -22
3815.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -22
3816.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -22
3817.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -22
3818.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -22
3819.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -22
3820.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -22
3821.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -22
3822.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -22
3823.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -22
3824.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -22
3825.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -22
3826.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -22
3827.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -22
3828.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -22
3829.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -22
3830.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -22
3831.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -22
3832.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -22
3833.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -22
3834.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -22
3835.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -22
3836.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -22
3837.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -22
3838.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -22
3839.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -22
3840.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -22
3841.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -22
3842.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -22
3843.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -22
3844.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -22
3845.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -22
3846.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -22
3847.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -22
3848.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -22
3849.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -22

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3850.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -22
3851.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -22
3852.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -22
3853.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -22
3854.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -22
3855.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -22
3856.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -22
3857.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -22
3858.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -22
3859.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -22
3860.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -22
3861.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -22
3862.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -22
3863.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -22
3864.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -22
3865.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -22
3866.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -22
3867.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -22
3868.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -22
3869.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -22
3870.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -22
3871.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -22
3872.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -22
3873.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -23
3874.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -23
3875.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -23
3876.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -23
3877.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -23
3878.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -23
3879.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -23
3880.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -23
3881.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -23
3882.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -23
3883.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -23
3884.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -23
3885.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -23
3886.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -23

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3887.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -23
3888.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -23
3889.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -23
3890.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -23
3891.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -23
3892.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -23
3893.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -23
3894.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -23
3895.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -23
3896.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -23
3897.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -23
3898.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -23
3899.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -23
3900.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -23
3901.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -23
3902.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -23
3903.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -23
3904.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -23
3905.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -23
3906.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -23
3907.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -23
3908.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -23
3909.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -23
3910.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -23
3911.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -23
3912.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -23
3913.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -23
3914.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -23
3915.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -23
3916.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -23
3917.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -23
3918.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -23
3919.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -23
3920.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -23
3921.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -23
3922.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -23
3923.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -23

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3924.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -23
3925.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -23
3926.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -23
3927.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -23
3928.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -23
3929.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -23
3930.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -23
3931.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -23
3932.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -23
3933.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -23
3934.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -23
3935.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -23
3936.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -23
3937.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -23
3938.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -23
3939.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -23
3940.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -23
3941.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -23
3942.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -23
3943.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -23
3944.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -23
3945.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -23
3946.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -23
3947.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -23
3948.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -23
3949.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -23
3950.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -23
3951.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -23
3952.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -23
3953.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -23
3954.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -23
3955.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -23
3956.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -23
3957.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -23
3958.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -23
3959.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -23
3960.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -23

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3961.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -23
3962.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -23
3963.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -23
3964.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -23
3965.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -23
3966.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -23
3967.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -23
3968.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -23
3969.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -23
3970.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -23
3971.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -23
3972.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -23
3973.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -23
3974.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -23
3975.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -23
3976.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -23
3977.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -23
3978.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -23
3979.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -23
3980.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -23
3981.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -23
3982.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -23
3983.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -23
3984.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -23
3985.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -23
3986.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -23
3987.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -23
3988.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -23
3989.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -23
3990.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -23
3991.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -23
3992.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -23
3993.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -23
3994.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -23
3995.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -23
3996.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -23
3997.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -23

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
3998.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -23
3999.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -23
4000.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -23
4001.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -23
4002.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -23
4003.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -23
4004.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -23
4005.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -23
4006.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -23
4007.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -23
4008.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -23
4009.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -23
4010.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -23
4011.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -23
4012.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -23
4013.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -23
4014.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -23
4015.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -23
4016.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -23
4017.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -23
4018.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -23
4019.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -23
4020.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -23
4021.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -23
4022.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -23
4023.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -23
4024.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -23
4025.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -23
4026.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -23
4027.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -23
4028.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -23
4029.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -23
4030.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -23
4031.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -23
4032.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -23
4033.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -23
4034.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -23

ES 2 651 367 T3

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4035.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -23
4036.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -23
4037.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -23
4038.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -23
4039.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -23
4040.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -23
4041.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -23
4042.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -23
4043.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -23
4044.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -23
4045.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -23
4046.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -23
4047.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -23
4048.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -23
4049.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -24
4050.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -24
4051.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -24
4052.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -24
4053.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -24
4054.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -24
4055.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -24
4056.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -24
4057.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -24
4058.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -24
4059.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -24
4060.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -24
4061.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -24
4062.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -24
4063.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -24
4064.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -24
4065.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -24
4066.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -24
4067.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -24
4068.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -24
4069.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -24
4070.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -24
4071.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -24

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4072.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -24
4073.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -24
4074.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -24
4075.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -24
4076.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -24
4077.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -24
4078.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -24
4079.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -24
4080.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -24
4081.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -24
4082.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -24
4083.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -24
4084.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -24
4085.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -24
4086.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -24
4087.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -24
4088.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -24
4089.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -24
4090.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -24
4091.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -24
4092.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -24
4093.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -24
4094.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -24
4095.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -24
4096.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -24
4097.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -24
4098.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -24
4099.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -24
4100.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -24
4101.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -24
4102.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -24
4103.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -24
4104.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -24
4105.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -24
4106.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -24
4107.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -24
4108.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -24

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4109.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -24
4110.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -24
4111.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -24
4112.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -24
4113.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -24
4114.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -24
4115.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -24
4116.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -24
4117.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -24
4118.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -24
4119.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -24
4120.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -24
4121.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -24
4122.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -24
4123.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -24
4124.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -24
4125.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -24
4126.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -24
4127.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -24
4128.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -24
4129.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -24
4130.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -24
4131.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -24
4132.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -24
4133.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -24
4134.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -24
4135.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -24
4136.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -24
4137.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -24
4138.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -24
4139.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -24
4140.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -24
4141.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -24
4142.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -24
4143.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -24
4144.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -24
4145.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -24

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4146.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -24
4147.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -24
4148.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -24
4149.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -24
4150.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -24
4151.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -24
4152.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -24
4153.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -24
4154.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -24
4155.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -24
4156.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -24
4157.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -24
4158.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -24
4159.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -24
4160.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -24
4161.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -24
4162.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -24
4163.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -24
4164.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -24
4165.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -24
4166.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -24
4167.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -24
4168.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -24
4169.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -24
4170.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -24
4171.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -24
4172.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -24
4173.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -24
4174.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -24
4175.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -24
4176.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -24
4177.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -24
4178.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -24
4179.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -24
4180.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -24
4181.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -24
4182.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -24

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4183.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -24
4184.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -24
4185.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -24
4186.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -24
4187.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -24
4188.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -24
4189.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -24
4190.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -24
4191.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -24
4192.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -24
4193.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -24
4194.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -24
4195.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -24
4196.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -24
4197.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -24
4198.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -24
4199.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -24
4200.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -24
4201.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -24
4202.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -24
4203.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -24
4204.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -24
4205.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -24
4206.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -24
4207.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -24
4208.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -24
4209.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -24
4210.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -24
4211.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -24
4212.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -24
4213.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -24
4214.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -24
4215.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -24
4216.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -24
4217.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -24
4218.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -24
4219.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -24

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4220.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -24
4221.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -24
4222.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -24
4223.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -24
4224.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -24
4225.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -25
4226.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -25
4227.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -25
4228.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -25
4229.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -25
4230.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -25
4231.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -25
4232.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -25
4233.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -25
4234.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -25
4235.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -25
4236.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -25
4237.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -25
4238.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -25
4239.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -25
4240.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -25
4241.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -25
4242.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -25
4243.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -25
4244.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -25
4245.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -25
4246.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -25
4247.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -25
4248.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -25
4249.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -25
4250.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -25
4251.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -25
4252.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -25
4253.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -25
4254.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -25
4255.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -25
4256.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -25

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4257.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -25
4258.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -25
4259.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -25
4260.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -25
4261.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -25
4262.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -25
4263.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -25
4264.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -25
4265.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -25
4266.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -25
4267.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -25
4268.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -25
4269.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -25
4270.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -25
4271.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -25
4272.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -25
4273.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -25
4274.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -25
4275.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -25
4276.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -25
4277.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -25
4278.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -25
4279.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -25
4280.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -25
4281.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -25
4282.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -25
4283.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -25
4284.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -25
4285.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -25
4286.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -25
4287.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -25
4288.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -25
4289.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -25
4290.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -25
4291.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -25
4292.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -25
4293.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -25

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4294.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -25
4295.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -25
4296.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -25
4297.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -25
4298.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -25
4299.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -25
4300.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -25
4301.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -25
4302.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -25
4303.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -25
4304.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -25
4305.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -25
4306.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -25
4307.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -25
4308.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -25
4309.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -25
4310.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -25
4311.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -25
4312.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -25
4313.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -25
4314.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -25
4315.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -25
4316.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -25
4317.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -25
4318.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -25
4319.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -25
4320.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -25
4321.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -25
4322.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -25
4323.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -25
4324.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -25
4325.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -25
4326.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -25
4327.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -25
4328.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -25
4329.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -25
4330.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -25

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4331.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -25
4332.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -25
4333.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -25
4334.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -25
4335.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -25
4336.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -25
4337.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -25
4338.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -25
4339.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -25
4340.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -25
4341.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -25
4342.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -25
4343.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -25
4344.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -25
4345.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -25
4346.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -25
4347.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -25
4348.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -25
4349.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -25
4350.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -25
4351.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -25
4352.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -25
4353.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -25
4354.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -25
4355.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -25
4356.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -25
4357.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -25
4358.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -25
4359.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -25
4360.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -25
4361.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -25
4362.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -25
4363.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -25
4364.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -25
4365.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -25
4366.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -25
4367.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -25

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4368.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -25
4369.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -25
4370.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -25
4371.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -25
4372.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -25
4373.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -25
4374.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -25
4375.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -25
4376.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -25
4377.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -25
4378.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -25
4379.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -25
4380.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -25
4381.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -25
4382.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -25
4383.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -25
4384.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -25
4385.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -25
4386.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -25
4387.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -25
4388.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -25
4389.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -25
4390.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -25
4391.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -25
4392.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -25
4393.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -25
4394.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -25
4395.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -25
4396.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -25
4397.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -25
4398.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -25
4399.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -25
4400.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -25
4401.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -26
4402.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -26
4403.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -26
4404.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -26

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4405.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -26
4406.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -26
4407.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -26
4408.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -26
4409.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -26
4410.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -26
4411.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -26
4412.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -26
4413.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -26
4414.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -26
4415.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -26
4416.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -26
4417.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -26
4418.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -26
4419.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -26
4420.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -26
4421.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -26
4422.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -26
4423.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -26
4424.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -26
4425.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -26
4426.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -26
4427.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -26
4428.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -26
4429.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -26
4430.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -26
4431.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -26
4432.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -26
4433.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -26
4434.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -26
4435.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -26
4436.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -26
4437.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -26
4438.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -26
4439.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -26
4440.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -26
4441.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -26

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4442.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -26
4443.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -26
4444.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -26
4445.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -26
4446.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -26
4447.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -26
4448.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -26
4449.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -26
4450.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -26
4451.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -26
4452.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -26
4453.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -26
4454.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -26
4455.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -26
4456.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -26
4457.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -26
4458.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -26
4459.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -26
4460.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -26
4461.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -26
4462.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -26
4463.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -26
4464.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -26
4465.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -26
4466.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -26
4467.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -26
4468.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -26
4469.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -26
4470.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -26
4471.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -26
4472.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -26
4473.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -26
4474.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -26
4475.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -26
4476.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -26
4477.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -26
4478.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -26

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4479.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -26
4480.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -26
4481.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -26
4482.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -26
4483.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -26
4484.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -26
4485.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -26
4486.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -26
4487.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -26
4488.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -26
4489.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -26
4490.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -26
4491.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -26
4492.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -26
4493.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -26
4494.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -26
4495.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -26
4496.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -26
4497.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -26
4498.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -26
4499.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -26
4500.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -26
4501.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -26
4502.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -26
4503.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -26
4504.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -26
4505.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -26
4506.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -26
4507.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -26
4508.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -26
4509.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -26
4510.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -26
4511.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -26
4512.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -26
4513.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -26
4514.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -26
4515.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -26

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4516.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -26
4517.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -26
4518.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -26
4519.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -26
4520.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -26
4521.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -26
4522.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -26
4523.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -26
4524.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -26
4525.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -26
4526.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -26
4527.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -26
4528.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -26
4529.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -26
4530.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -26
4531.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -26
4532.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -26
4533.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -26
4534.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -26
4535.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -26
4536.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -26
4537.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -26
4538.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -26
4539.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -26
4540.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -26
4541.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -26
4542.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -26
4543.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -26
4544.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -26
4545.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -26
4546.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -26
4547.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -26
4548.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -26
4549.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -26
4550.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -26
4551.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -26
4552.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -26

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4553.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -26
4554.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -26
4555.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -26
4556.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -26
4557.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -26
4558.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -26
4559.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -26
4560.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -26
4561.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -26
4562.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -26
4563.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -26
4564.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -26
4565.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -26
4566.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -26
4567.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -26
4568.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -26
4569.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -26
4570.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -26
4571.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -26
4572.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -26
4573.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -26
4574.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -26
4575.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -26
4576.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -26
4577.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -27
4578.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -27
4579.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -27
4580.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -27
4581.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -27
4582.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -27
4583.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -27
4584.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -27
4585.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -27
4586.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -27
4587.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -27
4588.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -27
4589.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -27

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4590.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -27
4591.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -27
4592.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -27
4593.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -27
4594.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -27
4595.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -27
4596.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -27
4597.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -27
4598.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -27
4599.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -27
4600.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -27
4601.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -27
4602.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -27
4603.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -27
4604.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -27
4605.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -27
4606.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -27
4607.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -27
4608.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -27
4609.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -27
4610.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -27
4611.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -27
4612.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -27
4613.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -27
4614.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -27
4615.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -27
4616.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -27
4617.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -27
4618.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -27
4619.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -27
4620.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -27
4621.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -27
4622.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -27
4623.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -27
4624.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -27
4625.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -27
4626.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -27

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4627.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -27
4628.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -27
4629.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -27
4630.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -27
4631.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -27
4632.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -27
4633.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -27
4634.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -27
4635.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -27
4636.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -27
4637.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -27
4638.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -27
4639.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -27
4640.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -27
4641.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -27
4642.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -27
4643.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -27
4644.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -27
4645.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -27
4646.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -27
4647.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -27
4648.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -27
4649.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -27
4650.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -27
4651.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -27
4652.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -27
4653.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -27
4654.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -27
4655.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -27
4656.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -27
4657.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -27
4658.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -27
4659.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -27
4660.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -27
4661.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -27
4662.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -27
4663.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -27

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4664.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -27
4665.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -27
4666.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -27
4667.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -27
4668.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -27
4669.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -27
4670.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -27
4671.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -27
4672.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -27
4673.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -27
4674.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -27
4675.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -27
4676.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -27
4677.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -27
4678.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -27
4679.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -27
4680.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -27
4681.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -27
4682.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -27
4683.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -27
4684.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -27
4685.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -27
4686.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -27
4687.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -27
4688.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -27
4689.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -27
4690.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -27
4691.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -27
4692.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -27
4693.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -27
4694.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -27
4695.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -27
4696.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -27
4697.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -27
4698.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -27
4699.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -27
4700.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -27

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4701.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -27
4702.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -27
4703.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -27
4704.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -27
4705.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -27
4706.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -27
4707.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -27
4708.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -27
4709.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -27
4710.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -27
4711.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -27
4712.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -27
4713.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -27
4714.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -27
4715.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -27
4716.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -27
4717.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -27
4718.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -27
4719.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -27
4720.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -27
4721.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -27
4722.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -27
4723.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -27
4724.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -27
4725.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -27
4726.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -27
4727.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -27
4728.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -27
4729.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -27
4730.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -27
4731.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -27
4732.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -27
4733.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -27
4734.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -27
4735.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -27
4736.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -27
4737.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -27

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4738.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -27
4739.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -27
4740.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -27
4741.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -27
4742.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -27
4743.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -27
4744.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -27
4745.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -27
4746.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -27
4747.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -27
4748.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -27
4749.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -27
4750.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -27
4751.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -27
4752.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -27
4753.	Ar-1	XYZ-a	R ¹¹ -28
4754.	Ar-1	XYZ-b	R ¹¹ -28
4755.	Ar-1	XYZ-c	R ¹¹ -28
4756.	Ar-1	XYZ-d	R ¹¹ -28
4757.	Ar-1	XYZ-e	R ¹¹ -28
4758.	Ar-1	XYZ-f	R ¹¹ -28
4759.	Ar-1	XYZ-g	R ¹¹ -28
4760.	Ar-1	XYZ-h	R ¹¹ -28
4761.	Ar-1	XYZ-i	R ¹¹ -28
4762.	Ar-1	XYZ-k	R ¹¹ -28
4763.	Ar-1	XYZ-l	R ¹¹ -28
4764.	Ar-1	XYZ-m	R ¹¹ -28
4765.	Ar-1	XYZ-n	R ¹¹ -28
4766.	Ar-1	XYZ-o	R ¹¹ -28
4767.	Ar-1	XYZ-p	R ¹¹ -28
4768.	Ar-1	XYZ-q	R ¹¹ -28
4769.	Ar-1	XYZ-r	R ¹¹ -28
4770.	Ar-1	XYZ-s	R ¹¹ -28
4771.	Ar-1	XYZ-t	R ¹¹ -28
4772.	Ar-1	XYZ-u	R ¹¹ -28
4773.	Ar-1	XYZ-v	R ¹¹ -28
4774.	Ar-1	XYZ-w	R ¹¹ -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4775.	Ar-2	XYZ-a	R ¹¹ -28
4776.	Ar-2	XYZ-b	R ¹¹ -28
4777.	Ar-2	XYZ-c	R ¹¹ -28
4778.	Ar-2	XYZ-d	R ¹¹ -28
4779.	Ar-2	XYZ-e	R ¹¹ -28
4780.	Ar-2	XYZ-f	R ¹¹ -28
4781.	Ar-2	XYZ-g	R ¹¹ -28
4782.	Ar-2	XYZ-h	R ¹¹ -28
4783.	Ar-2	XYZ-i	R ¹¹ -28
4784.	Ar-2	XYZ-k	R ¹¹ -28
4785.	Ar-2	XYZ-l	R ¹¹ -28
4786.	Ar-2	XYZ-m	R ¹¹ -28
4787.	Ar-2	XYZ-n	R ¹¹ -28
4788.	Ar-2	XYZ-o	R ¹¹ -28
4789.	Ar-2	XYZ-p	R ¹¹ -28
4790.	Ar-2	XYZ-q	R ¹¹ -28
4791.	Ar-2	XYZ-r	R ¹¹ -28
4792.	Ar-2	XYZ-s	R ¹¹ -28
4793.	Ar-2	XYZ-t	R ¹¹ -28
4794.	Ar-2	XYZ-u	R ¹¹ -28
4795.	Ar-2	XYZ-v	R ¹¹ -28
4796.	Ar-2	XYZ-w	R ¹¹ -28
4797.	Ar-3	XYZ-a	R ¹¹ -28
4798.	Ar-3	XYZ-b	R ¹¹ -28
4799.	Ar-3	XYZ-c	R ¹¹ -28
4800.	Ar-3	XYZ-d	R ¹¹ -28
4801.	Ar-3	XYZ-e	R ¹¹ -28
4802.	Ar-3	XYZ-f	R ¹¹ -28
4803.	Ar-3	XYZ-g	R ¹¹ -28
4804.	Ar-3	XYZ-h	R ¹¹ -28
4805.	Ar-3	XYZ-i	R ¹¹ -28
4806.	Ar-3	XYZ-k	R ¹¹ -28
4807.	Ar-3	XYZ-l	R ¹¹ -28
4808.	Ar-3	XYZ-m	R ¹¹ -28
4809.	Ar-3	XYZ-n	R ¹¹ -28
4810.	Ar-3	XYZ-o	R ¹¹ -28
4811.	Ar-3	XYZ-p	R ¹¹ -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4812.	Ar-3	XYZ-q	R ¹¹ -28
4813.	Ar-3	XYZ-r	R ¹¹ -28
4814.	Ar-3	XYZ-s	R ¹¹ -28
4815.	Ar-3	XYZ-t	R ¹¹ -28
4816.	Ar-3	XYZ-u	R ¹¹ -28
4817.	Ar-3	XYZ-v	R ¹¹ -28
4818.	Ar-3	XYZ-w	R ¹¹ -28
4819.	Ar-4	XYZ-a	R ¹¹ -28
4820.	Ar-4	XYZ-b	R ¹¹ -28
4821.	Ar-4	XYZ-c	R ¹¹ -28
4822.	Ar-4	XYZ-d	R ¹¹ -28
4823.	Ar-4	XYZ-e	R ¹¹ -28
4824.	Ar-4	XYZ-f	R ¹¹ -28
4825.	Ar-4	XYZ-g	R ¹¹ -28
4826.	Ar-4	XYZ-h	R ¹¹ -28
4827.	Ar-4	XYZ-i	R ¹¹ -28
4828.	Ar-4	XYZ-k	R ¹¹ -28
4829.	Ar-4	XYZ-l	R ¹¹ -28
4830.	Ar-4	XYZ-m	R ¹¹ -28
4831.	Ar-4	XYZ-n	R ¹¹ -28
4832.	Ar-4	XYZ-o	R ¹¹ -28
4833.	Ar-4	XYZ-p	R ¹¹ -28
4834.	Ar-4	XYZ-q	R ¹¹ -28
4835.	Ar-4	XYZ-r	R ¹¹ -28
4836.	Ar-4	XYZ-s	R ¹¹ -28
4837.	Ar-4	XYZ-t	R ¹¹ -28
4838.	Ar-4	XYZ-u	R ¹¹ -28
4839.	Ar-4	XYZ-v	R ¹¹ -28
4840.	Ar-4	XYZ-w	R ¹¹ -28
4841.	Ar-5	XYZ-a	R ¹¹ -28
4842.	Ar-5	XYZ-b	R ¹¹ -28
4843.	Ar-5	XYZ-c	R ¹¹ -28
4844.	Ar-5	XYZ-d	R ¹¹ -28
4845.	Ar-5	XYZ-e	R ¹¹ -28
4846.	Ar-5	XYZ-f	R ¹¹ -28
4847.	Ar-5	XYZ-g	R ¹¹ -28
4848.	Ar-5	XYZ-h	R ¹¹ -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4849.	Ar-5	XYZ-i	R ¹¹ -28
4850.	Ar-5	XYZ-k	R ¹¹ -28
4851.	Ar-5	XYZ-l	R ¹¹ -28
4852.	Ar-5	XYZ-m	R ¹¹ -28
4853.	Ar-5	XYZ-n	R ¹¹ -28
4854.	Ar-5	XYZ-o	R ¹¹ -28
4855.	Ar-5	XYZ-p	R ¹¹ -28
4856.	Ar-5	XYZ-q	R ¹¹ -28
4857.	Ar-5	XYZ-r	R ¹¹ -28
4858.	Ar-5	XYZ-s	R ¹¹ -28
4859.	Ar-5	XYZ-t	R ¹¹ -28
4860.	Ar-5	XYZ-u	R ¹¹ -28
4861.	Ar-5	XYZ-v	R ¹¹ -28
4862.	Ar-5	XYZ-w	R ¹¹ -28
4863.	Ar-6	XYZ-a	R ¹¹ -28
4864.	Ar-6	XYZ-b	R ¹¹ -28
4865.	Ar-6	XYZ-c	R ¹¹ -28
4866.	Ar-6	XYZ-d	R ¹¹ -28
4867.	Ar-6	XYZ-e	R ¹¹ -28
4868.	Ar-6	XYZ-f	R ¹¹ -28
4869.	Ar-6	XYZ-g	R ¹¹ -28
4870.	Ar-6	XYZ-h	R ¹¹ -28
4871.	Ar-6	XYZ-i	R ¹¹ -28
4872.	Ar-6	XYZ-k	R ¹¹ -28
4873.	Ar-6	XYZ-l	R ¹¹ -28
4874.	Ar-6	XYZ-m	R ¹¹ -28
4875.	Ar-6	XYZ-n	R ¹¹ -28
4876.	Ar-6	XYZ-o	R ¹¹ -28
4877.	Ar-6	XYZ-p	R ¹¹ -28
4878.	Ar-6	XYZ-q	R ¹¹ -28
4879.	Ar-6	XYZ-r	R ¹¹ -28
4880.	Ar-6	XYZ-s	R ¹¹ -28
4881.	Ar-6	XYZ-t	R ¹¹ -28
4882.	Ar-6	XYZ-u	R ¹¹ -28
4883.	Ar-6	XYZ-v	R ¹¹ -28
4884.	Ar-6	XYZ-w	R ¹¹ -28
4885.	Ar-7	XYZ-a	R ¹¹ -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4886.	Ar-7	XYZ-b	R ¹¹ -28
4887.	Ar-7	XYZ-c	R ¹¹ -28
4888.	Ar-7	XYZ-d	R ¹¹ -28
4889.	Ar-7	XYZ-e	R ¹¹ -28
4890.	Ar-7	XYZ-f	R ¹¹ -28
4891.	Ar-7	XYZ-g	R ¹¹ -28
4892.	Ar-7	XYZ-h	R ¹¹ -28
4893.	Ar-7	XYZ-i	R ¹¹ -28
4894.	Ar-7	XYZ-k	R ¹¹ -28
4895.	Ar-7	XYZ-l	R ¹¹ -28
4896.	Ar-7	XYZ-m	R ¹¹ -28
4897.	Ar-7	XYZ-n	R ¹¹ -28
4898.	Ar-7	XYZ-o	R ¹¹ -28
4899.	Ar-7	XYZ-p	R ¹¹ -28
4900.	Ar-7	XYZ-q	R ¹¹ -28
4901.	Ar-7	XYZ-r	R ¹¹ -28
4902.	Ar-7	XYZ-s	R ¹¹ -28
4903.	Ar-7	XYZ-t	R ¹¹ -28
4904.	Ar-7	XYZ-u	R ¹¹ -28
4905.	Ar-7	XYZ-v	R ¹¹ -28
4906.	Ar-7	XYZ-w	R ¹¹ -28
4907.	Ar-8	XYZ-a	R ¹¹ -28
4908.	Ar-8	XYZ-b	R ¹¹ -28
4909.	Ar-8	XYZ-c	R ¹¹ -28
4910.	Ar-8	XYZ-d	R ¹¹ -28
4911.	Ar-8	XYZ-e	R ¹¹ -28
4912.	Ar-8	XYZ-f	R ¹¹ -28
4913.	Ar-8	XYZ-g	R ¹¹ -28
4914.	Ar-8	XYZ-h	R ¹¹ -28
4915.	Ar-8	XYZ-i	R ¹¹ -28
4916.	Ar-8	XYZ-k	R ¹¹ -28
4917.	Ar-8	XYZ-l	R ¹¹ -28
4918.	Ar-8	XYZ-m	R ¹¹ -28
4919.	Ar-8	XYZ-n	R ¹¹ -28
4920.	Ar-8	XYZ-o	R ¹¹ -28
4921.	Ar-8	XYZ-p	R ¹¹ -28
4922.	Ar-8	XYZ-q	R ¹¹ -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4923.	Ar-8	XYZ-r	R ¹¹ -28
4924.	Ar-8	XYZ-s	R ¹¹ -28
4925.	Ar-8	XYZ-t	R ¹¹ -28

	Ar	-X-Y-Z-	R ¹¹
4926.	Ar-8	XYZ-u	R ¹¹ -28
4927.	Ar-8	XYZ-v	R ¹¹ -28
4928.	Ar-8	XYZ-w	R ¹¹ -28

5 Los compuestos I son en particular un compuesto de fórmula la.2, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ-y R¹¹ son como se definen en las filas 464, 480, 481, 482, 483, 568, 589, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 598, 599, 600, 602, 603, 604, 605, 631, 640, 673, 682, 715, 724, 736, 745, 757, 845, 904, 913, 3725, 3901, 4077, 4253, 4429, 4605 y 4781 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.3, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.4, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

10 El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.5, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.6, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

15 El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la. 15, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ-y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.16, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en las filas 589 o 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la. 17, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ-y R¹¹ son como se definen en las filas 598 de la tabla C.

20 El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.25, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.37, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

25 El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.49, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula la.50, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula lb.1, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde R³ es metilo y Ar, -XYZ-y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

30 Los compuestos I son en particular un compuesto de fórmula lb.3 en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde Ar, -XYZ-y R¹¹ son como se definen en las filas 598, 600, 605 y 4605 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula lb.11, en donde R¹ es un radical -XYZ-R¹¹, en donde R³ es metilo y Ar, -XYZ-y R¹¹ son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula Ib.14, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$, en donde Ar, -XYZ y R^{11} son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula Ib.16, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$, en donde Ar, -XYZ y R^{11} son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

5 El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula Ib.17, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$, en donde Ar, -XYZ y R^{11} son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula Ic.37, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$, en donde Ar, -XYZ y R^{11} son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

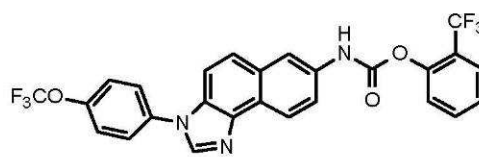
10 El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula Ic.45, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$, en donde R^6 es metilo y Ar, -XYZ-y R^{11} son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

El Compuesto I es en particular un compuesto de fórmula Ic.61, en donde R^1 es un radical $-XYZ-R^{11}$, en donde Ar, -XYZ y R^{11} son como se definen en la fila 598 de la tabla C.

15 La presente invención se relaciona en particular con los compuestos de los ejemplos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 con sus tautómeros, sus estereoisómeros, sus N-óxidos y con las sales aceptables para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos. Los ejemplos de los compuestos de la presente invención son también los siguientes compuestos 1 a 63:



(1)



(2)



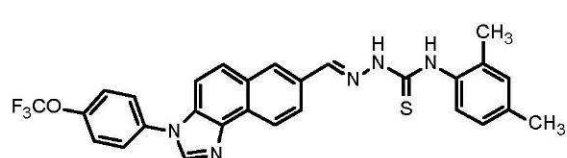
(3)



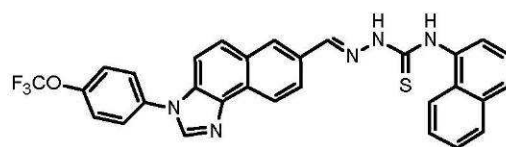
(4)



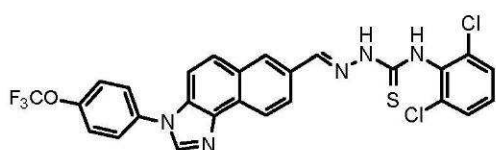
(5)



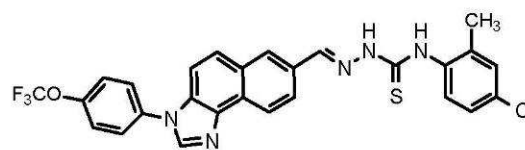
(6)



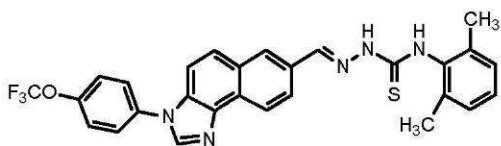
(7)



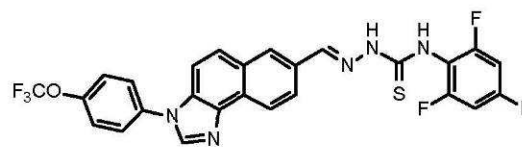
(8)



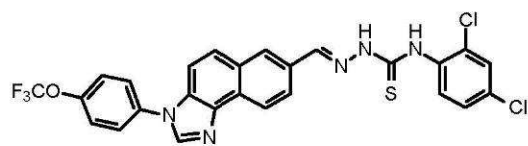
(9)



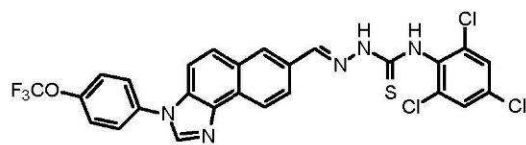
(10)



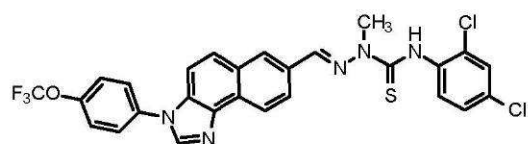
(11)



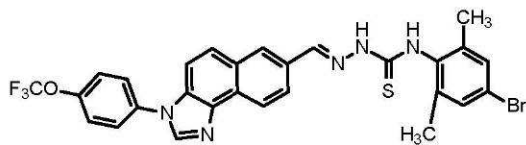
(12)



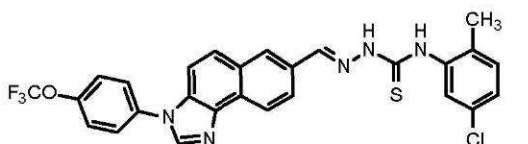
(13)



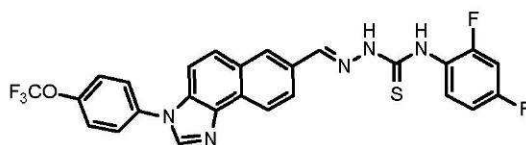
(14)



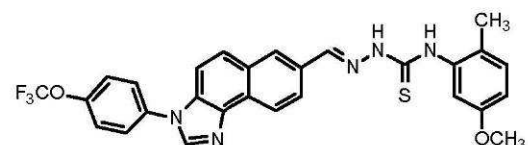
(15)



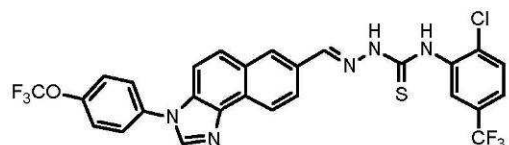
(16)



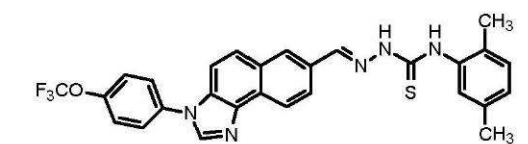
(17)



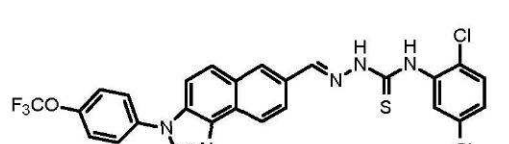
(18)



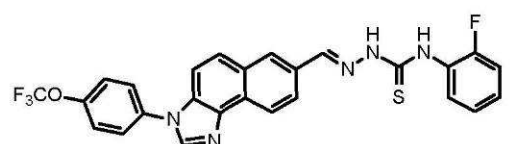
(19)



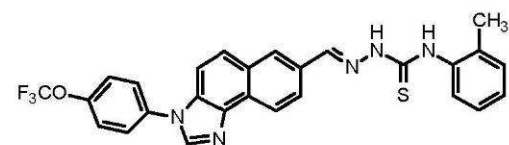
(20)



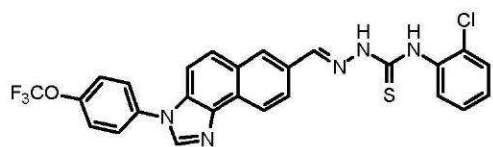
(21)



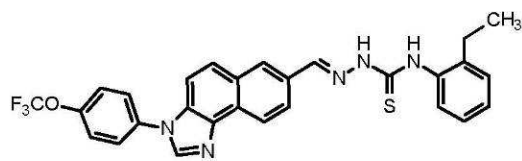
(22)



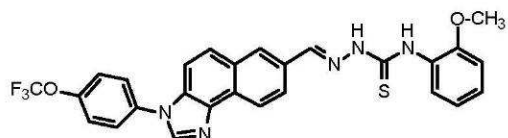
(23)



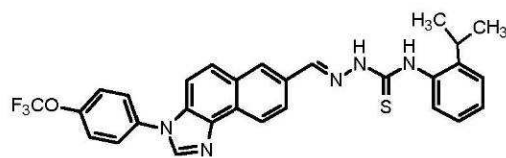
(24)



(25)



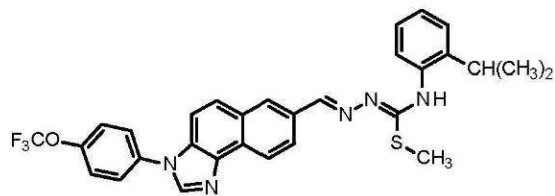
(26)



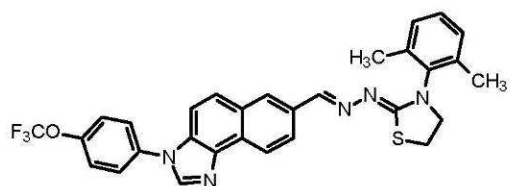
(27)



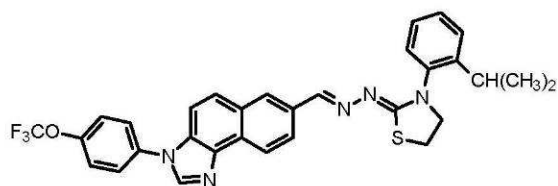
(28)



(29)



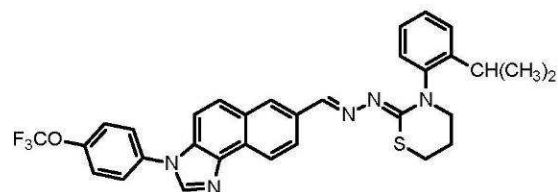
(30)



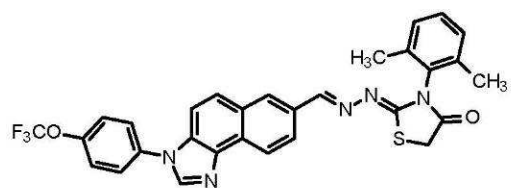
(31)



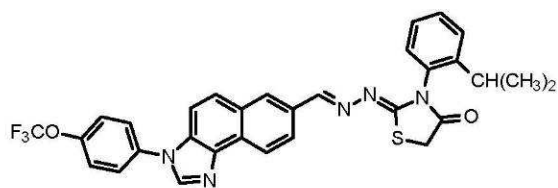
(32)



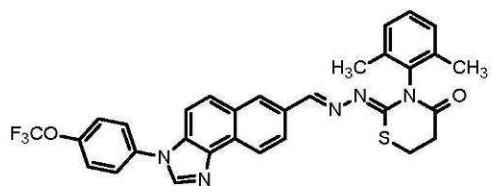
(33)



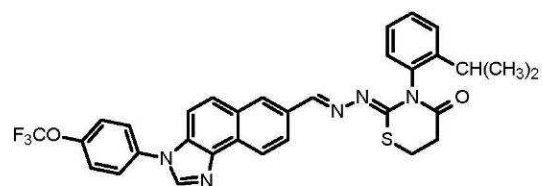
(34)



(35)



(36)



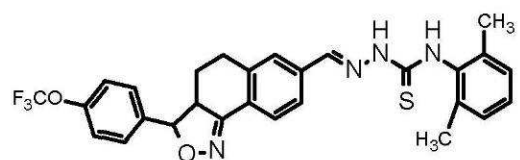
(37)



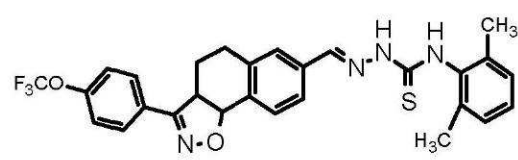
(38)



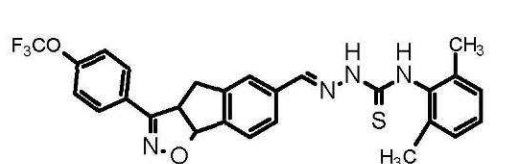
(39)



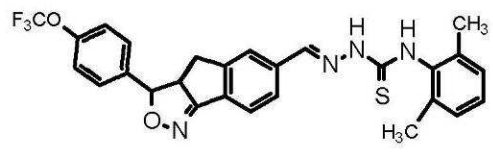
(40)



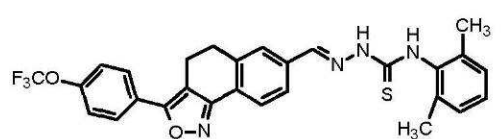
(41)



(42)



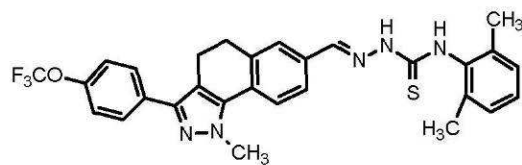
(43)



(44)



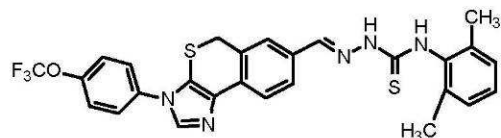
(45)



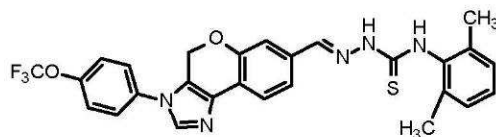
(46)



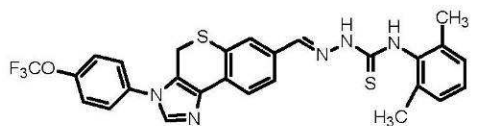
(47)



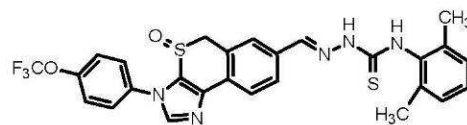
(48)



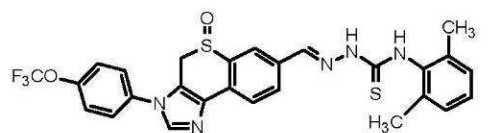
(49)



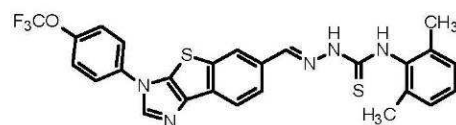
(50)



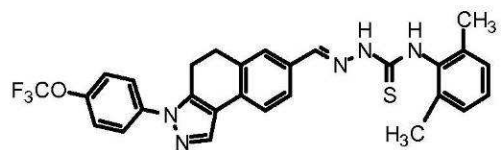
(51)



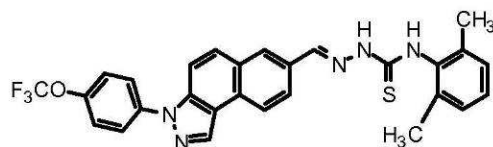
(52)



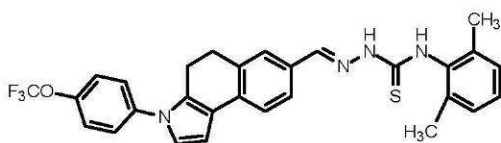
(53)



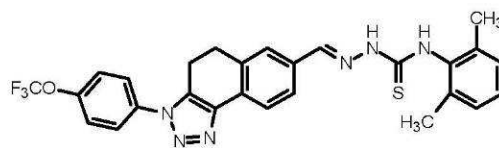
(54)



(55)



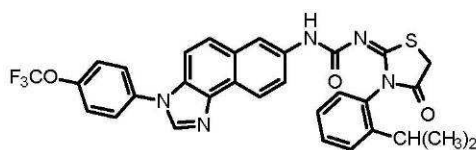
(56)



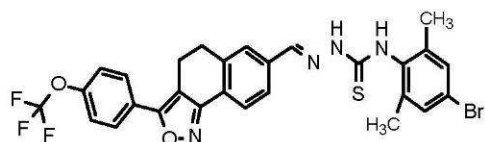
(57)



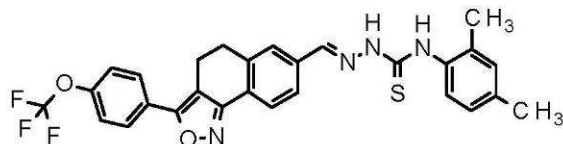
(58)



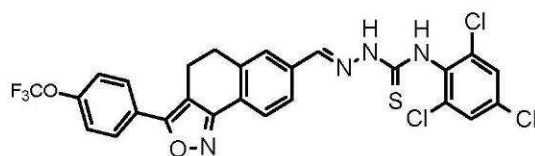
(59)



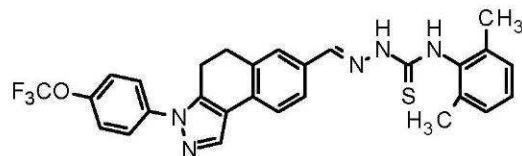
(60)



(61)



(62)



(63)

También son compuestos preferidos de la invención los compuestos C-1 a C-132.

Los compuestos de fórmula (I) se pueden preparar mediante los métodos estándares de química orgánica, por ejemplo mediante los métodos que se describen a partir de aquí en los esquemas 1 a 25 y en las descripciones de síntesis de los ejemplos de trabajo. En los esquemas 1 a 25, los radicales Ar, A¹, A², A³, C¹, C², Q, X, Y, Z, 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 y el índice k son como se definieron previamente para la fórmula (I), si es que no se especifica de otra manera.

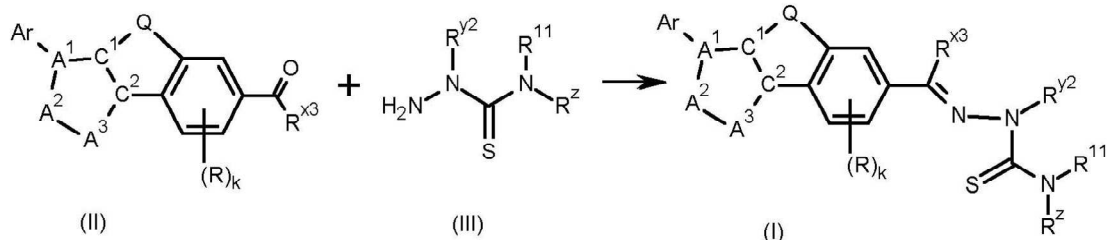
5

Los compuestos de metilamino-tiourea de fórmula (I), es decir los compuestos de fórmula (I) en donde X es un -C(R^{x3})=N-, Y es -N(R^{y2})-C(=S)-, y Z es N-R^z se pueden obtener de acuerdo con los métodos que se describen en los ejemplos y por analogía con los métodos que se describen en WO 2011/017504. Estos compuestos se pueden preparar de acuerdo con las rutas (A), (B) o (C) que se muestran en el Esquema 1.

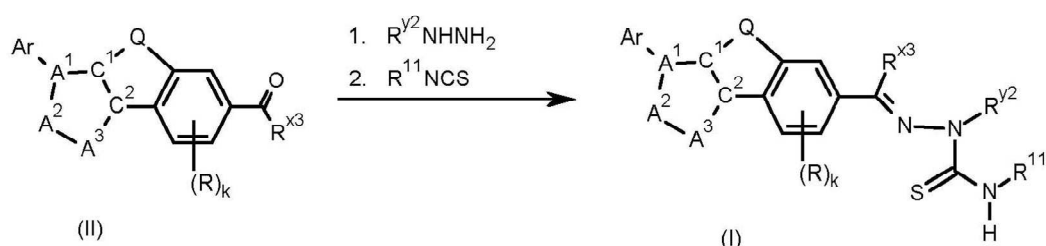
10

Esquema 1

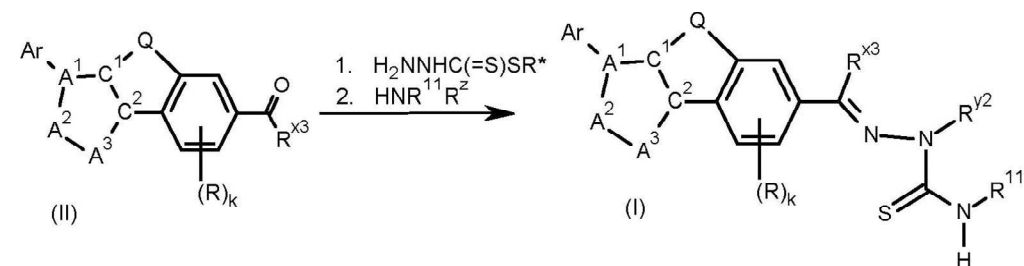
(A)



(B)



(C)



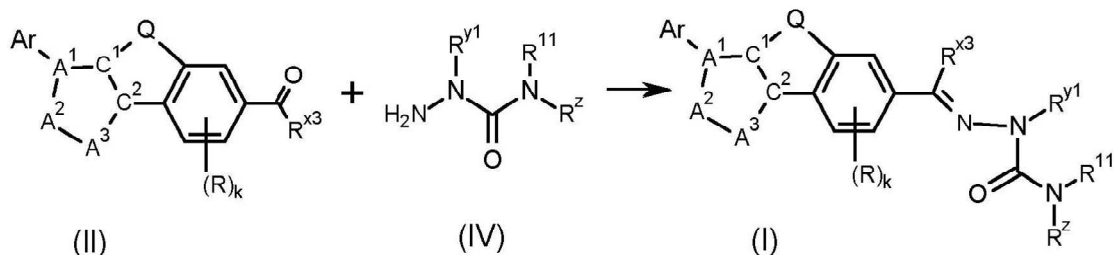
En el Esquema 1, R* es C₁-C₆-alquilo, preferiblemente metilo o etilo.

- De acuerdo con la ruta (A) del Esquema 1, se hace reaccionar un compuesto de aldehído o cetona de fórmula (II) con una tiosemicarbazida de fórmula (III) en presencia o en ausencia de un solvente. Los solventes adecuados son los solventes próticos polares. Si la reacción se lleva a cabo en ausencia de un solvente, el compuesto de tiosemicarbazida de fórmula (III) usualmente también actúa como solvente. Los compuestos de fórmula (III) están comercialmente disponibles o se pueden preparar de acuerdo con procedimientos estándares de la química orgánica.
- De acuerdo con la ruta (B) del Esquema 1, se hace reaccionar primero un compuesto de aldehído o cetona de fórmula (II) con una hidrazina de fórmula R^{y2}NHNH₂ seguido por la reacción con un isocianato de fórmula R¹¹-NCS. Usualmente, la reacción se lleva a cabo en un solvente aprótico polar tal como tetrahidrofurano.
- De acuerdo con la ruta (C) del Esquema 1, un compuesto de aldehído o cetona de fórmula (II) se hace reaccionar primero con un hidrazinacarboditioato de fórmula H₂NNHC(=S)SR*, en donde R* es C₁-C₆-alquilo seguido por la reacción con una amina de fórmula HNR¹¹R^z en un solvente aprótico polar tal como dimetilformamida.
- Para convertir los compuestos de fórmula (I) en donde R^z es H a los compuestos (I) en donde R^z no es H, los compuestos de fórmula (I) en donde R^z es H se pueden hacer reaccionar con compuestos de fórmula R^z-Lg, en donde R^z no es H y Lg es un grupo saliente, tal como un átomo de bromo, cloro o yodo o un tosilato, mesilato o triflato, para dar los compuestos de fórmula (I), en donde R^z es diferente de H. La reacción se lleva a cabo en forma adecuada en presencia de una base tal como hidruro de sodio o hidruro de potasio, en forma adecuada en un solvente aprótico polar tal como N,N-dimetilformamida, tetrahidrofurano, dioxano, acetonitrilo, dimetilsulfóxido o

piridina, o mezclas de estos solventes, en un rango de temperatura de entre 0°C y 100 C.

Los compuestos de metileno-urea de fórmula (I), es decir los compuestos de fórmula (I) en donde X es un -C(R^{x3})=N-, Y es -N(R^{y1})-C(=O)-, y Z es N-R^z se pueden preparar como se muestra en el Esquema 2 siguiente.

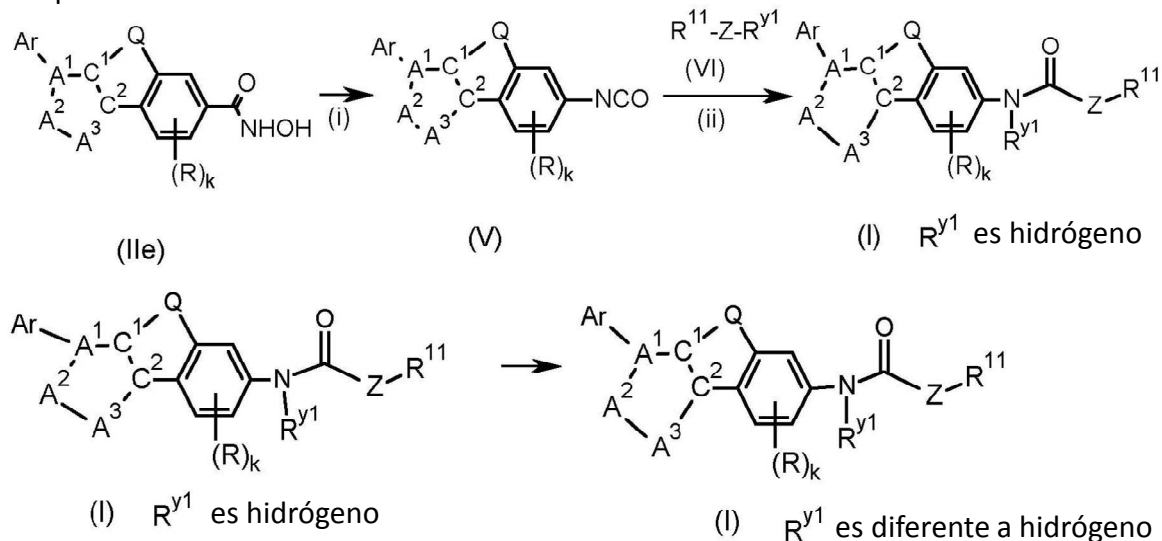
Esquema 2



5 La reacción que se muestra en el Esquema 2 se puede llevar a cabo en analogía con el método (A) que se describe en el Esquema 1. Los compuestos de fórmula (IV) son conocidos o se pueden preparar de acuerdo con procedimientos estándares.

10 Los compuestos de urea de fórmula (I) y los compuestos de carbamato de fórmula (I), es decir los compuestos de fórmula (I) en donde X es un enlace simple, Y es -N(R^{y1})-C(=O)-, y Z es O o N-R^z se pueden preparar como se muestra en el Esquema 3 siguiente en analogía con el método que se describe en Synthesis, 2010, 2990-2966.

Esquema 3



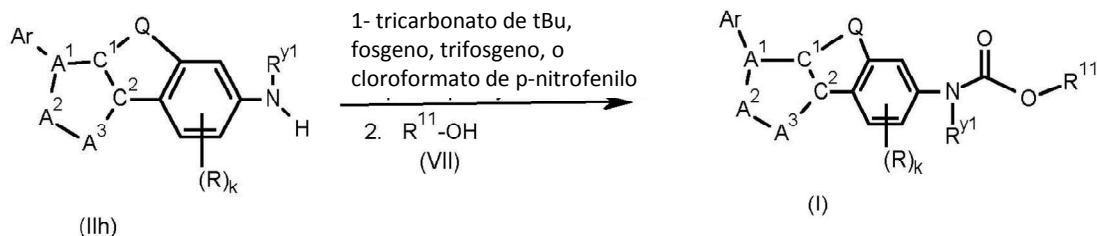
15 En el paso (i) del Esquema 3, el isocianato de fórmula (V) se obtiene mediante rearreglo de Lossen del ácido hidroxámico de fórmula (IIe). Para este fin, el ácido hidroxámico de fórmula (IIe) se hace reaccionar con anhídrido cíclico de ácido 1-propanofosfónico (T3P) en presencia de una base. La base preferiblemente es N-metilmorfolina. En el paso (ii) del Esquema 3, el isocianato (V) se atrapa con un alcohol o amina de fórmula (VI) para dar el correspondiente compuesto de carbamato o urea de fórmula (I).

20 Para convertir los compuestos de fórmula (I) en donde R^{y1} es H a los compuestos (I) en donde R^{y1} no es H, los compuestos de fórmula (I) en donde R^{y1} es H se pueden hacer reaccionar con compuestos de fórmula R^{y1}-Lg, en donde R^{y1} no es H y Lg es un grupo saliente, tal como un átomo de bromo, cloro o yodo o un tosilato, mesilato o triflato, para dar los compuestos de fórmula (I), en donde R^{y1} es diferente de H. La reacción se lleva a cabo en forma adecuada en presencia de una base tal como hidruro de sodio o hidruro de potasio, en forma adecuada en un solvente aprótico polar tal como N,N-dimetilformamida, tetrahidrofurano, dioxano, acetonitrilo, dimetilsulfóxido o piridina, o mezclas de estos solventes, en un rango de temperatura de entre 0°C y 100 C.

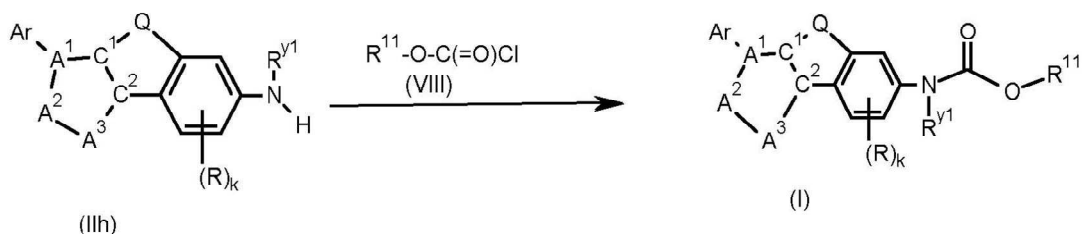
Los compuestos de carbamato de fórmula (I), en donde X es un enlace simple, Y es $-N(R^{y1})-C(=O)-$, y Z es O también se pueden preparar como se muestra en el Esquema 4 más adelante y en forma análoga con los métodos que se describen en WO 2011/017513.

Esquema 4

(A)



(B)



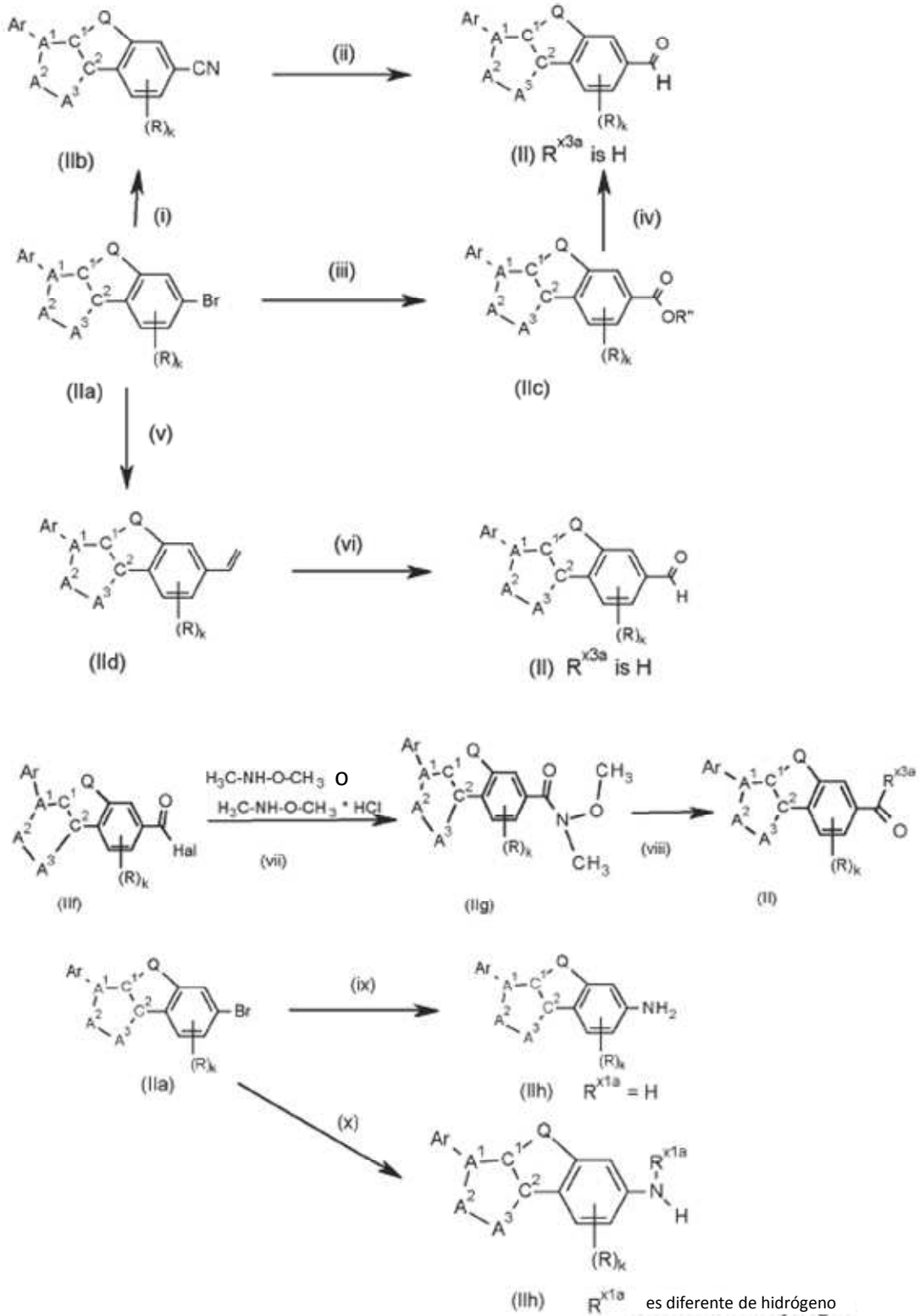
- 5 La reacción que se muestra en la ruta (A) del Esquema 4 se puede llevar a cabo en analogía con los métodos convencionales para preparar carbamatos mediante la conversión de arilaminas de fórmula (IIh) a un isocianato o carbamato de p-nitrofenilo seguido por un tratamiento con un alcohol de fórmula (VII) y una base orgánica o inorgánica. De acuerdo con la ruta (B) del Esquema 4, el compuesto de fórmula (IIh) se hace reaccionar con un cloroformiato de fórmula (VIII). El cloroformiato de fórmula (VIII) se genera a partir del alcohol de fórmula (VII) por tratamiento con fosgeno o trifosgeno en presencia de una base, por ejemplo piridina.

Los compuestos de fórmula (I), en donde X es $-N(R^{x2})-C(=O)-$, Y es $-N=C((S)-R^{y3})$, y Z es $N-R^z$ se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en WO 2013/009791, especialmente en los esquemas 1 a 11.

Los compuestos de fórmula (I), en donde X es $-N(R^{x2})-C(=O)-$, Y es $-N=C((O)-R^{y3})$, y Z es $N-R^z$ se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en WO 2013/009791, especialmente en los esquemas 1, 2 y 3.

- 15 Los compuestos de fórmula (I), en donde X es $-N(R^{x2})-C(=O)-$, Y es $-N=C((O)-R^{y3})$, y Z es $N-R^z$ y R^{y3} junto con R^z forman un grupo C_2-C_6 -alquileo, en donde se puede reemplazar una unidad de CH_2 por un grupo carbonilo y/o en donde se pueden reemplazar 1 o 2 unidades CH_2 por O o S y/o en donde el grupo alquileo puede estar sustituido con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales R^{hh} , se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en US 2012/0202687.
- 20 Los compuestos de fórmula (II) se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y de acuerdo con los métodos que se describen en los ejemplos. Usualmente los compuestos de fórmula (II) se preparan por las reacciones que se muestran en el siguiente Esquema 5. Los compuestos de fórmula (II) corresponden al compuesto de fórmula (INT), en donde R^{1a} es $(C=O)R^{x3a}$. Los compuestos de fórmula (IIb) corresponden al compuesto de fórmula (INT), en donde R^{1a} es CN. Los compuestos de fórmula (IIh) corresponden al
- 25 compuesto de fórmula (INT), en donde R^{1a} es $(N(R^{x1a})H)$.

Esquema 5



En el Esquema 5, R^n es C_1 - C_6 -alquilo y Hal es halógeno, preferiblemente cloro o bromo, en particular bromo.

Las condiciones de reacción adecuadas para llevar a cabo la preparación del compuesto de cianuro de fórmula (IIb) (paso de reacción (i) del Esquema 5) mediante una reacción de cianación aromática catalizada por Pd de un bromuro de arilo de fórmula (IIa) con un cianuro de metal alcalino, preferiblemente NaCN, se pueden tomar de

Journal of the American Chemical Society, 133 (28), 10999-11005; 2011. La reducción de un compuesto de cianuro (IIb) a un compuesto de aldehído (II) que se muestra en el paso (ii) del Esquema 5 se puede llevar a cabo con un hidruro de metal y alcoxialuminio. Los hidruros de alcoxialuminio adecuados con hidruros de alcoxialuminio y litio e hidruros de alcoxialuminio y sodio, por ejemplo $\text{Na}[\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3]\text{H}$. Las condiciones de reacción adecuadas para el paso (ii) del Esquema 5 se pueden tomar de Organic Reactions (Hooboken, NJ, Estados Unidos), pp 36, 1988. La conversión del bromuro de arilo (IIa) el compuesto de éster (IIc) se muestra en el paso de reacción (iii) del Esquema 5. Las condiciones de reacción adecuadas para la reacción catalizada por Pd se pueden tomar de Journal of Medicinal Chemistry, 52 (22), 7258-7272; 2009. Las condiciones de reacción adecuadas para llevar a cabo el paso de reacción catalizado por paladio (iv) del Esquema 5 se pueden tomar de Synlett, (6), 869-872; 2006. Las condiciones de reacción adecuadas para llevar a cabo el paso de reacción (v) del Esquema 5 se pueden tomar de Journal of the American Chemical Society, 124(22), 6343-6348, 2002. Las condiciones de reacción adecuadas para llevar a cabo el paso de reacción (vi) del Esquema 5 se pueden tomar de European Journal of Medicinal Chemistry, 49, 310-323; 2012.

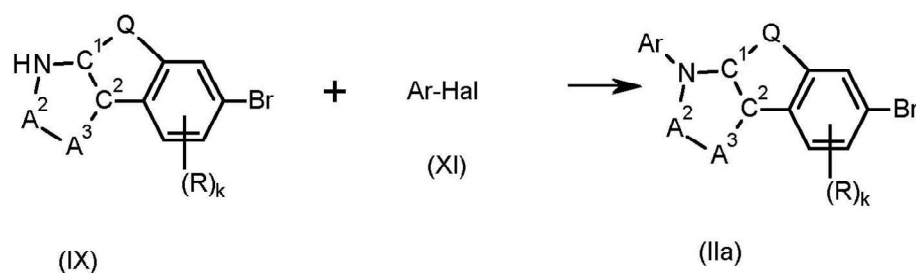
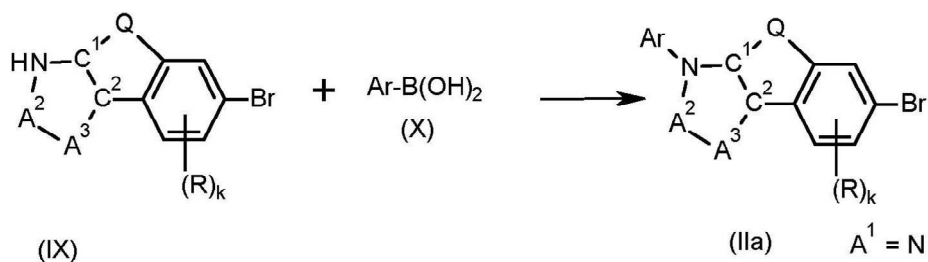
Los compuestos de fórmula (IIe) se pueden preparar por reacción de ésteres metilo o etilcarboxílicos de fórmula (IIc) con hidroxilamina. La reacción se puede llevar a cabo en forma análoga con el método que se describe en J. Org. Chem., 2009, 74, 3540-3543.

Los compuestos de fórmula (II) también se pueden preparar por reacción de un haluro ácido de fórmula (IIf) con clorhidrato de N,O-dimetilhidroxiamida o N,O-dimetilhidroxiamida para dar la correspondiente amida de Weinreb de fórmula (IIg) como se muestra en el paso de reacción (vii) del Esquema 5, seguido por tratamiento de la amida de Weinreb (IIg) con un reactivo organometálico, por ejemplo un reactivo de Grignard de fórmula $\text{R}^{\text{x3a}}\text{MgBr}$ o un reactivo de organolitio de fórmula $\text{R}^{\text{x3a}}\text{Li}$ como se muestra en el paso (viii) del Esquema 5. La reducción de la amida de Weinreb (IIg) con hidruro de aluminio y litio da los compuestos de fórmula (II), en donde R^{x3} es hidrógeno. El haluro ácido de fórmula (IIf) se puede preparar a partir del compuesto de éster de fórmula (IIc) de acuerdo con métodos estándares.

Los compuestos de fórmula (IIh), en donde R^{x1a} es hidrógeno, se pueden preparar por reacción de un compuesto de fórmula (IIa) con una azida de metal alcalino, preferiblemente azida de sodio en presencia de cobre(I) como se muestra en el paso de reacción (ix) del Esquema 5. Los compuestos de fórmula (IIh), en donde R^{x1a} es diferente de hidrógeno se pueden preparar por reacción de un compuesto de fórmula (IIa) con una amina primaria de fórmula $\text{R}^{\text{x1a}}\text{NH}_2$ en el sentido de una aminación de Buchwald-Hartwig como se muestra en el paso de reacción (x) del Esquema 5.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y de acuerdo con los métodos que se describen en los ejemplos. Usualmente los compuestos de fórmula (IIa), en donde A^1 es N, se preparan como se muestra en el siguiente Esquema 6.

Esquema 6

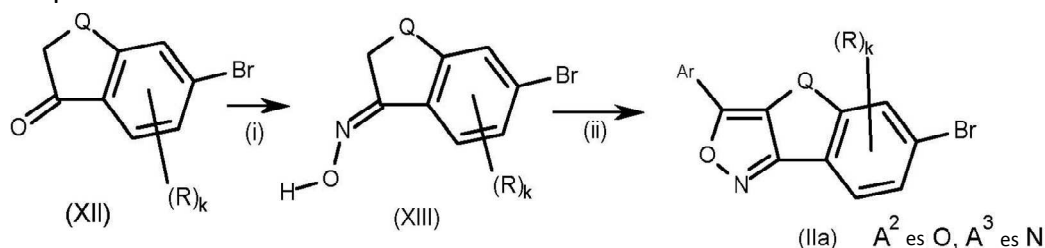


En el Esquema 6, Hal es bromo o iodo, preferiblemente bromo. Los compuestos de fórmula (IIa), en donde A^1 es N

se pueden preparar mediante acoplamiento catalizado por cobre de un compuesto de bromuro de arilo de fórmula (IX) con un ácido borónico de fórmula (X) en presencia de una base en forma análoga con el método que se muestra en ACS Medicinal Chemistry Letters, 4(2), 293-296; 2013. Como alternativa, el compuesto de fórmula (IIa), en donde A¹ es N, se puede preparar por reacción de un compuesto de fórmula (IX) con un haluro de arilo de fórmula (XI) en forma análoga con el método que se muestra en Journal of Medicinal Chemistry, 56(5), 1865-1877, 2013. Se muestran los compuestos de fórmula (X) y (XI).

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A¹ es C, A² es O, A³ es N y Q es -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 7.

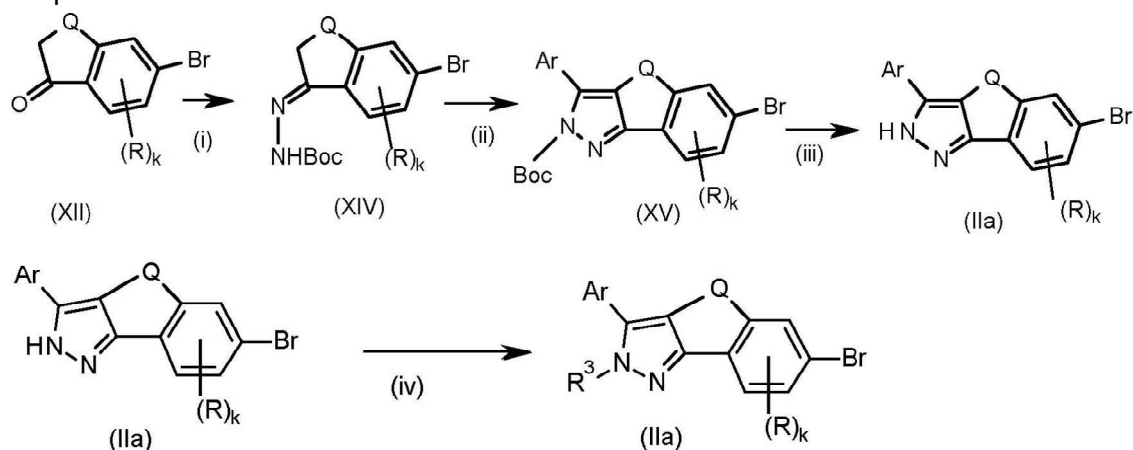
Esquema 7



Las condiciones de reacción adecuadas para llevar a cabo el paso de reacción (i) del Esquema 7, a saber la reacción del compuesto de cetona de fórmula (XII) con clorhidrato de hidroxilamina o hidroxilamina en presencia de una base para dar el compuesto de oxima de fórmula (XIII) se pueden tomar de Central European Journal of Chemistry 10(2), 360-367; 2012. La ciclación con un éster de fórmula Ar-C(=O)OR', en donde R' es C₁-C₆-alquilo, o un haluro ácido de fórmula Ar-C(=O)Hal, en donde Hal es halógeno, preferiblemente cloro, en presencia de una base seguido por deshidratación usando ácido sulfúrico o reactivo de Burgees dan el compuesto de fórmula (IIa) como se describe en el paso (ii) del Esquema 7. El paso (ii) del Esquema 7 se puede llevar a cabo en forma análoga con los métodos que se describen en WO 2011/059784.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A¹ es C, A² es NH, A³ es N y Q es -C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 8.

Esquema 8

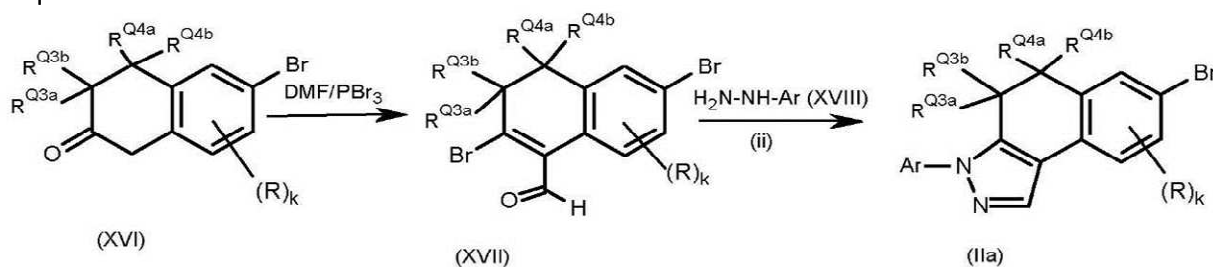


En el Esquema 8, Boc designa a tert-butiloxycarbonilo. El Paso (i) del Esquema 8 se puede llevar a cabo en analogía a una derivatización convencional de cetonas a sus hidrazonas por reacción de un compuesto de cetona (XII) con 1,1-dimétiléster de ácido hidrazinacarboxílico para dar un correspondiente compuesto de hidrazona (XIII). Un método adecuado se ha descrito en Synthetic Communications, 26(19), 3659-3669 (1996). En el paso (ii) del Esquema 8, el compuesto de hidrazona (XIII) se metala con una base fuerte, por ejemplo una base amida de litio tal como diisopropilamida de litio, y luego se hace reaccionar con el éster aromático de fórmula Ar-C(=O)OR', en donde R es C₁-C₆-alquilo seguido por ciclación ácida para dar el pirazol protegido con Boc de fórmula (XIV) en forma análoga con el método que se describe en Synthetic Communications, 26(19), 3659-3669 (1996). La eliminación del grupo tert-butiloxycarbonilo del compuesto (XIV) para dar el compuesto de fórmula (IIa) se muestra en el paso (iii) del

Esquema 8. La eliminación se puede llevar a cabo en analogía con métodos convencionales. Para convertir los compuestos de fórmula (IIa) en donde R^3 es H a los compuestos (IIa) en donde R^3 no es H, los compuestos de fórmula (IIa) en donde R^3 es H se pueden hacer reaccionar con los compuestos de fórmula R^3 -Lg, en donde R^3 no es H y Lg es un grupo saliente, tal como un átomo de bromo, cloro o iodo o un tosilato, mesilato o triflato, para dar los compuestos de fórmula (I), en donde R^{y1} es diferente de H.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es $C(R^7)$ en donde R^7 es hidrógeno y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 9.

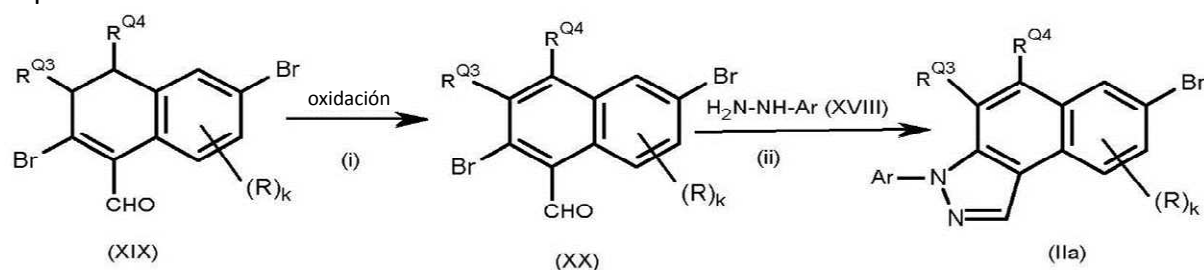
Esquema 9



En el Esquema 9, DMF designa a N,N-dimetilformamida. En el paso (i) del Esquema 9, el compuesto de ciclohexanona de fórmula (XVI) se trata con dimetilformamida y tribromuro de fósforo u oxibromuro de fósforo en el sentido de una reacción de Vilsmeier-Haack para dar el compuesto de aldehído (XVII). La reacción usualmente se lleva a cabo en un hidrocarburo clorado tal como diclorometano o tricloroetileno. La reacción se puede llevar a cabo en forma análoga con el método que se describe en Chemical Communications, 48(89), 10975-10977; 2012. En el paso (ii) del Esquema 9, el compuesto de aldehído (XVII) se cicla con una arilhidrazina de fórmula (XVIII) en presencia de un catalizador de paladio y un ligando quelante de fósforo junto con una base tal como NaO-tert-butilo para dar los compuestos de 1-aril-1H-pirazol (IIa). La reacción se puede llevar a cabo en forma análoga con el método que se describe en Tetrahedron, 62 (26), p. 6133-6442 (2006).

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es $C(R^7)$ y R^7 es hidrógeno y Q es $-C(R^{Q3a})=C(R^{Q4a})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 10.

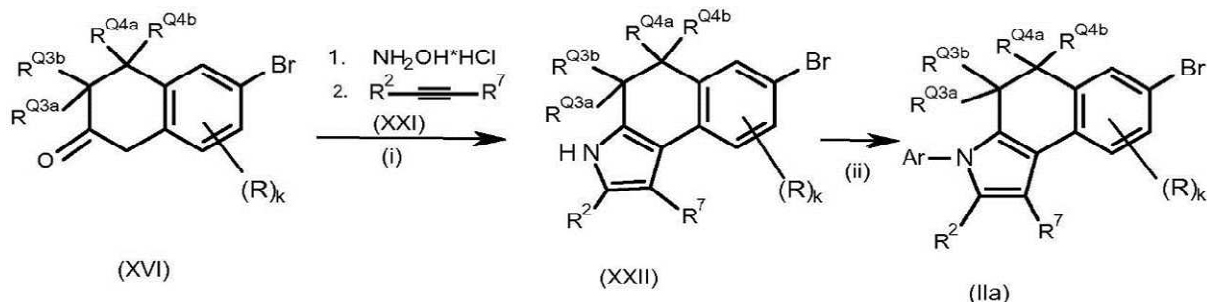
Esquema 10



En el paso (i) del Esquema 10, el compuesto de 1,2-dihidronaftaleno (XIX) se convierte al naftaleno compuesto (XX) por oxidación con un agente de oxidación. Un agente de oxidación adecuado es la 2,3-dicloro-5,6-dicianobenzoquinona. Las condiciones de reacción adecuadas para llevar a cabo paso (i) del Esquema 10 se pueden tomar de Bioorganic & Medicinal Chemistry 11 (4), 521-528, 2003. El Paso (ii) del Esquema 10 se puede llevar a cabo en forma análoga con paso (ii) del Esquema 9. El compuesto de 1,2-dihidronaftaleno (XIX) se puede obtener en forma análoga con el método que se describe para la preparación de compuestos de fórmula (XVI), en donde R^{Q3a} y R^{Q4a} son ambos hidrógeno.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CR^2 , A^3 es CR^7 y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 11.

Esquema 11

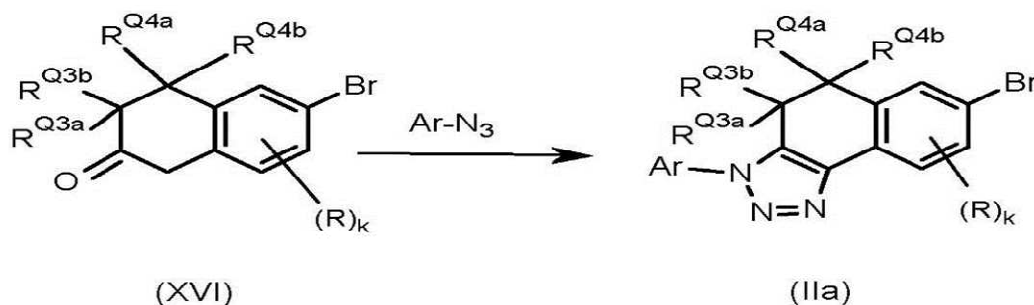


5

En el paso (i) del Esquema 11, el compuesto de cetona (XVI), clorhidrato de hidroxilamina y un compuesto de acetileno (XXI) reaccionan en una reacción de un recipiente para dar el 4,5-dihidrobenz[e]indol de fórmula (XXII). La reacción en el paso (i) del Esquema 11 se puede llevar a cabo en forma análoga con el método que se describe en Tetrahedron 51(13),1690-1692, 2010. El Paso (ii) del Esquema 11 se puede llevar a cabo en forma análoga con el método que se describe en el Esquema 6.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es N y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 12.

Esquema 12



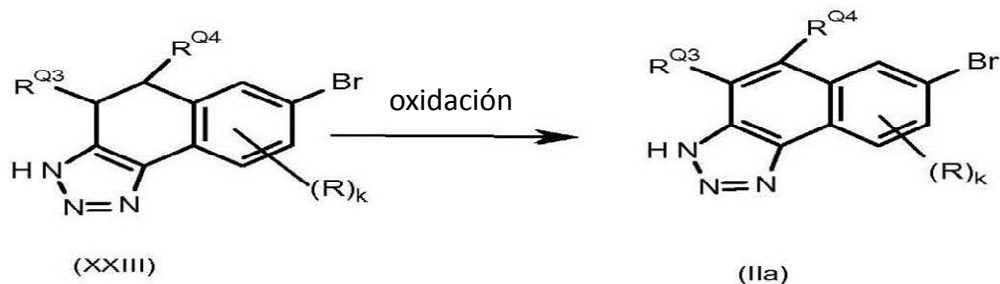
10

De acuerdo con el Esquema 12, los compuestos de fórmula (IIa) se pueden preparar por reacción de un compuesto de cetona de fórmula (XV) con una arilazida en un sentido de una cicloadición de Huisgen [3+2]. Esta reacción se puede llevar a cabo en analogía con el método que se describe en Chemistry-A European Journal, 18(19), 6088-6093, S6088/1-6088/47; 2012.

15

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es N, A^3 es N y Q es $-C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 13.

Esquema 13



20

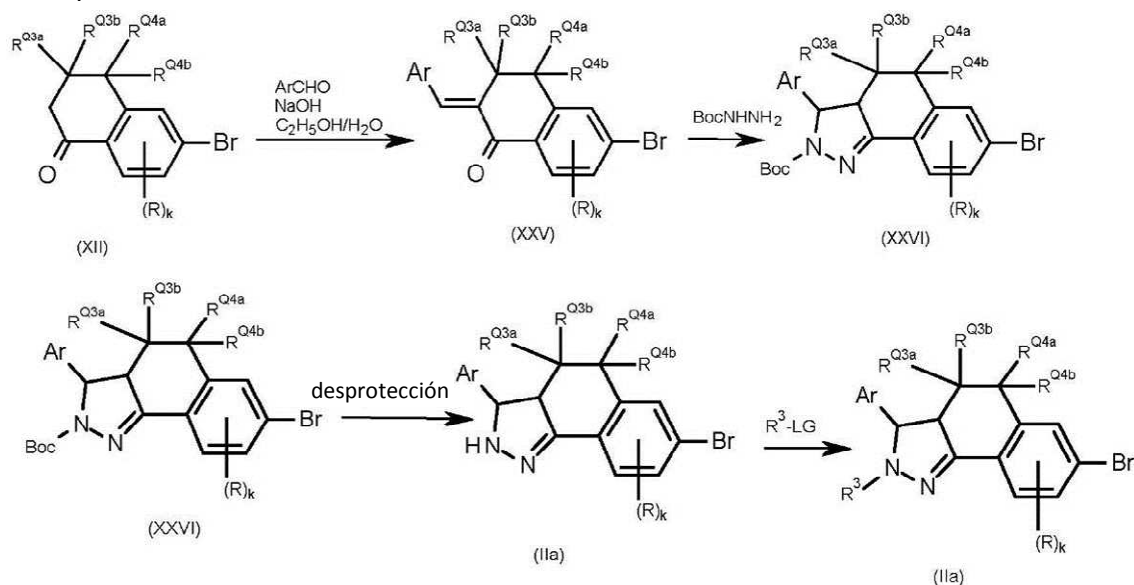
La oxidación en el Esquema 13 se puede llevar a cabo en forma análoga con paso (i) del Esquema 10. Los compuestos de fórmula (XXIII) se pueden preparar en forma análoga con la reacción que se muestra en el Esquema 12.

Como regla, los compuestos de fórmula (IIa), en donde Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$ se pueden convertir a los compuestos de fórmula (IIa), en donde Q es $-C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-$ de acuerdo con el método que se describe en paso (i) del Esquema 10.

5 Algunas de las reacciones que se muestran en los Esquemas siguientes se pueden llevar a cabo en forma análoga con las reacciones que se muestran en los Esquemas anteriores.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es C, A^2 es $N(R^3)$, A^3 es N, C^1 es CH y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 14.

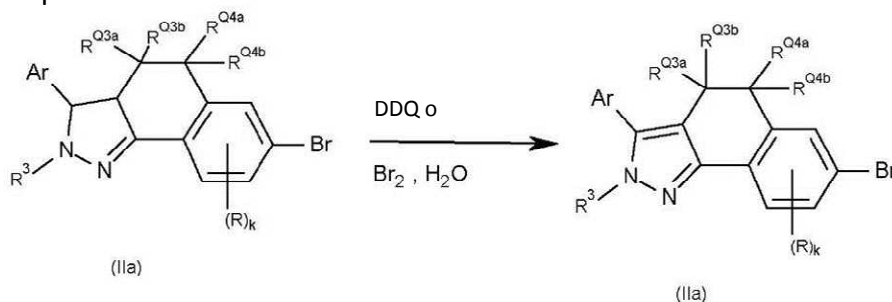
Esquema 14



10 En el Esquema 14, Boc designa a tert-butiloxicarbonilo y LG es un grupo saliente, tal como un átomo de bromo, cloro o yodo o un tosilato, mesilato o triflato.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es C, A^2 es $N(R^3)$, A^3 es N, C^1 es C y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 15.

Esquema 15

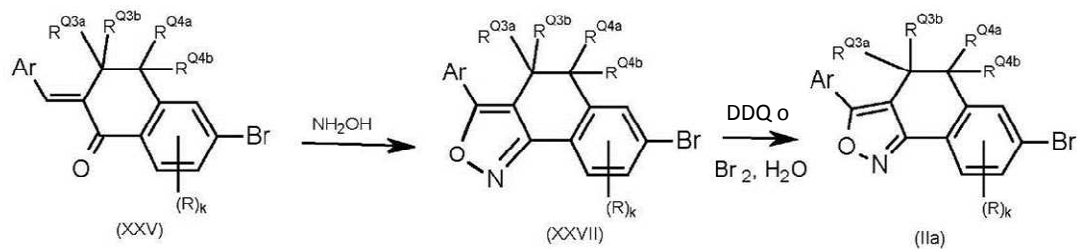


15

En el Esquema 15, DDQ es 2,3-dicloro-5,6-diciano-1,4-benzoquinona.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es C, A^2 es O, A^3 es N, C^1 es C y Q es $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 16.

Esquema 16

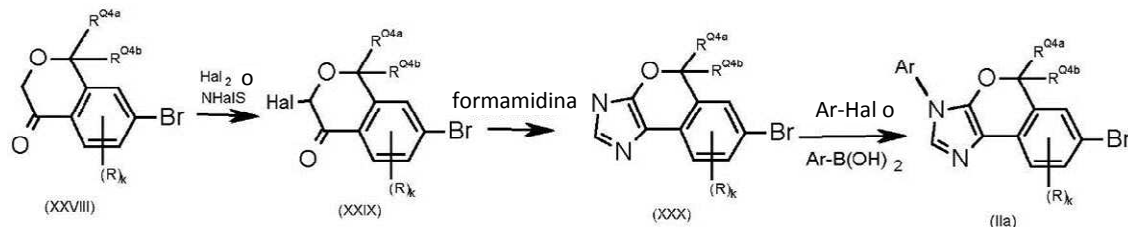


En el Esquema 16, DDQ es 2,3-dicloro-5,6-diciano-1,4-benzoquinona.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -OC(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 17.

5

Esquema 17

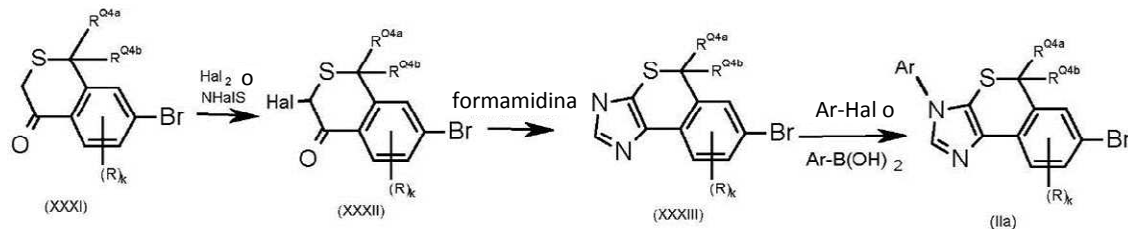


En el Esquema 17, Hal es halógeno, preferiblemente bromo, cloro o iodo y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferiblemente N-bromosuccinimida.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -SC(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 18.

10

Esquema 18



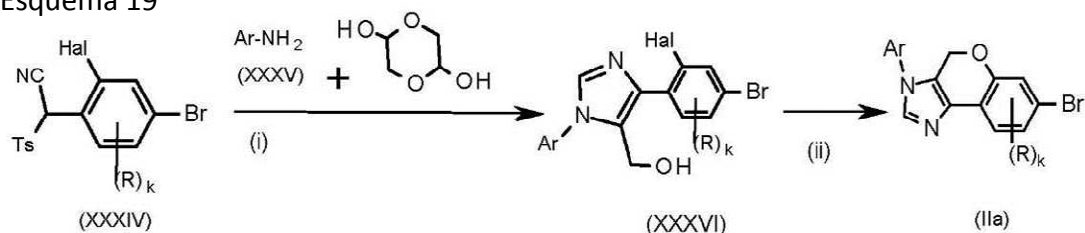
En el Esquema 18, Hal es halógeno, preferiblemente bromo, cloro o iodo y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferiblemente N-bromosuccinimida.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -S(=O)C(R^{Q4a}R^{Q4b})-o -S(=O)₂C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar por tratamiento de un compuesto de fórmula (IIa), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -SC(R^{Q4a}R^{Q4b})-, con un agente oxidante tal como ácido 3-cloroperoxisulfónico o RuCl₃/NaIO₄.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es CH y Q es -C(R^{Q4a}R^{Q4b})-O-, en donde R^{Q4a} y R^{Q4b} son ambos hidrógeno, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 19.

20

Esquema 19

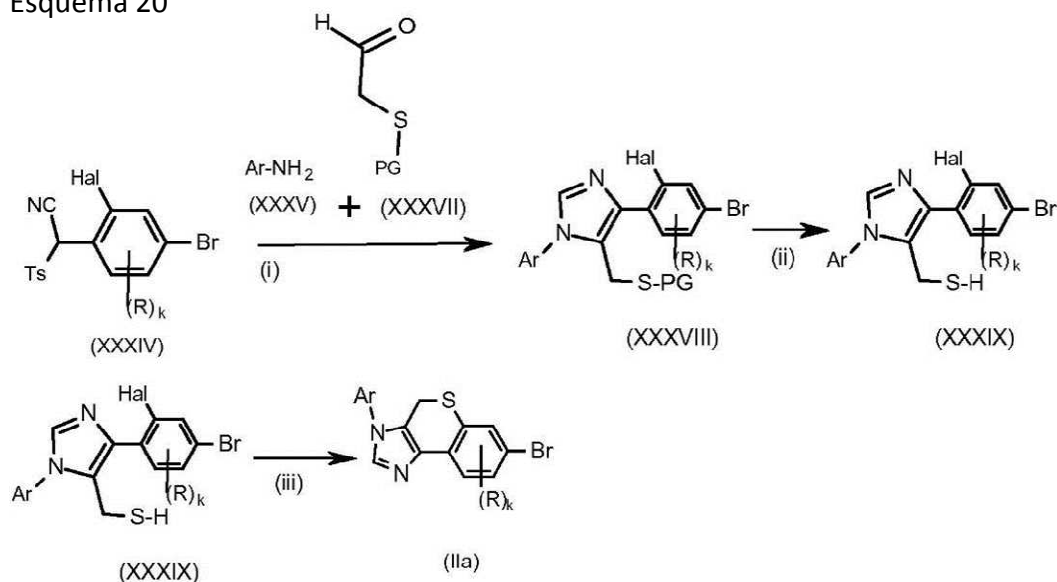


5

En el Esquema 19, Ts es tosilo y Hal es halógeno. En el paso (i) del Esquema 19, el compuesto ciano (XXXIV) se trata con una amina (XXXV) y glicolaldehído, dímero, para formar el compuesto de imidazolilo (XXXVI). La reacción se puede llevar a cabo en forma análoga con el método que se describe en WO 2004/013141. Paso (ii) del Esquema 19 se lleva a cabo bajo catálisis con cobre o paladio.

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es CH y Q es $-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})\text{-S-}$, en donde R^{Q4a} y R^{Q4b} son ambos hidrógeno, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 20.

Esquema 20



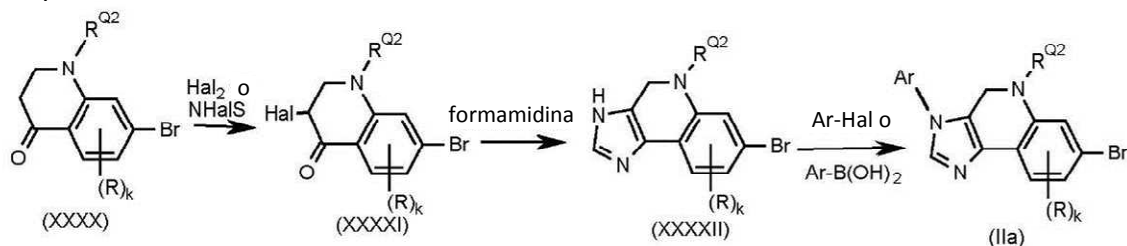
10 En el Esquema 20, Ts es tosilo, Hal es halógeno y PG es un grupo protector de azufre tal como PMB (p-metoxibencilo).

15 En el paso (i) del Esquema 19, en compuesto ciano (XXXIV) se trata con una amina (XXXV) y un sulfanilacetaldehído protegido (XXXVII) para formar el compuesto de imidazolilo (XXXVIII). En el paso (ii) del Esquema 20, se desprotege el azufre de acuerdo con métodos estándares en la química orgánica. El Paso (iii) del Esquema 20 se lleva a cabo bajo catálisis con cobre o paladio para dar el compuesto (IIa).

Los compuestos de fórmula IIa, en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es CH y Q es $-\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})\text{-S(O)-}$ o $\text{C}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})\text{-S(O)}_2\text{-}$, en donde R^{Q4a} y R^{Q4b} son ambos hidrógeno se pueden preparar por tratamiento de un compuesto de fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C y Q es $-\text{SC}(\text{R}^{\text{Q4a}}\text{R}^{\text{Q4b}})\text{-}$, con un agente oxidante tal como ácido 3-cloroper-oxibenzoico o $\text{RuCl}_3/\text{NaIO}_4$.

20 Los compuestos de fórmula (IIa), en donde A^1 es N, A^2 es CH, A^3 es N, C^1 es C y Q es $-\text{N}(\text{R}^{\text{Q2}})\text{-C(=O)-}$, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 21.

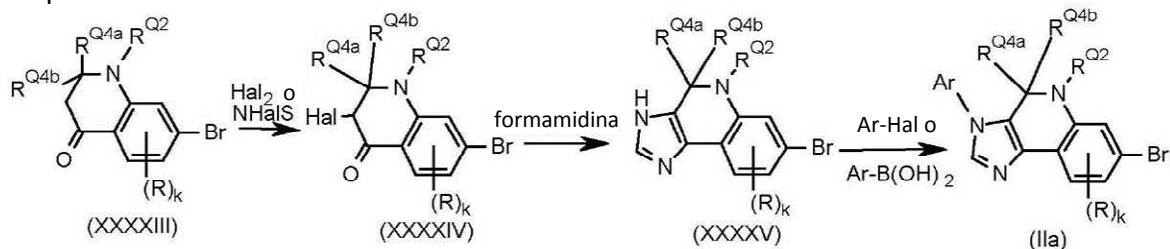
Esquema 21



En el Esquema 21, Hal es halógeno, preferiblemente bromo, cloro o iodo y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferiblemente N-bromosuccinimida.

- 5 Los compuestos de fórmula (IIa), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -C(R^{Q4a}R^{Q4b})-N(R^{Q2})-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 22.

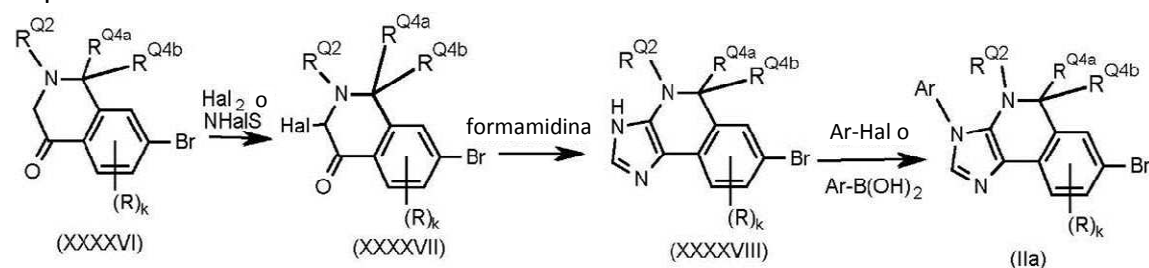
Esquema 22



En el Esquema 22, Hal es halógeno, preferiblemente bromo, cloro o iodo y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferiblemente N-bromosuccinimida.

- 10 Los compuestos de fórmula (IIa), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -N(R^{Q2})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 23.

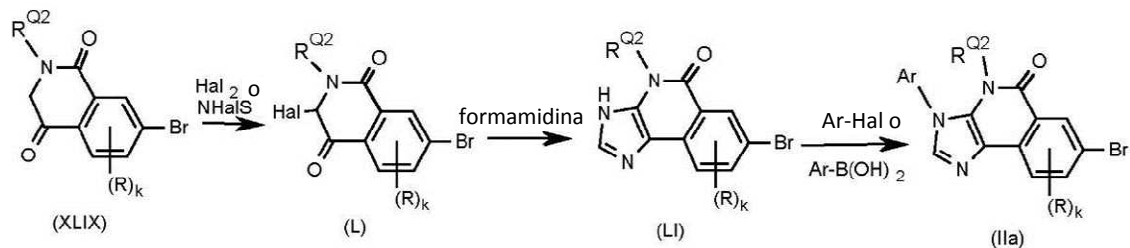
Esquema 23



- 15 En el Esquema 23, Hal es halógeno, preferiblemente bromo, cloro o iodo y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferiblemente N-bromosuccinimida.

Los compuestos de fórmula (IIa), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es -N(R^{Q2})-C(O)-, se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 24.

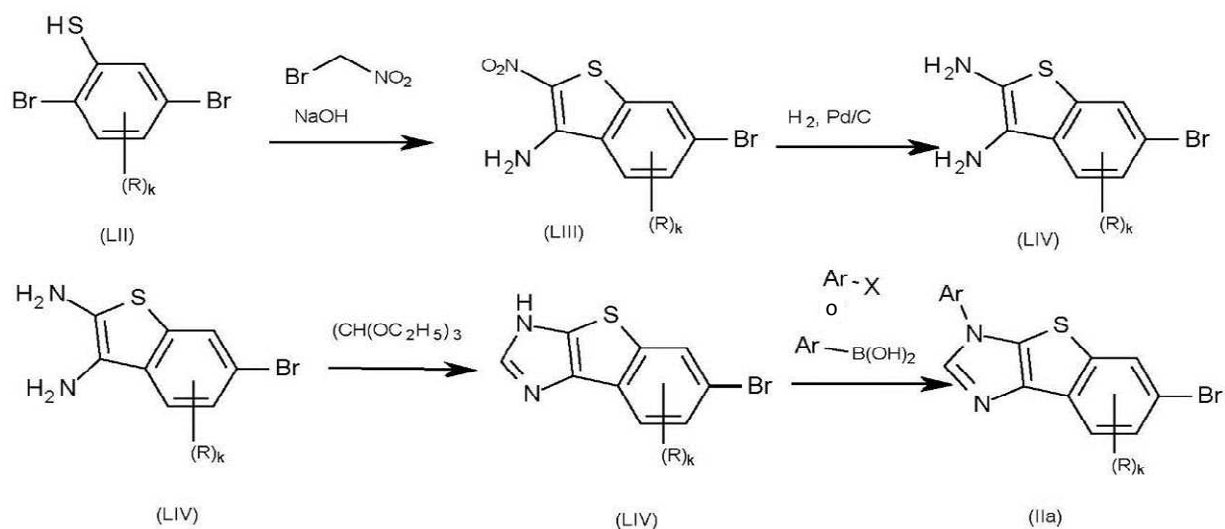
Esquema 24



En el Esquema 24, Hal es halógeno, preferiblemente bromo, cloro o iodo y NHalS es N-halogenosuccinimida, preferiblemente N-bromosuccinimida.

5 Los compuestos de fórmula (IIa), en donde A¹ es N, A² es CH, A³ es N, C¹ es C y Q es S se pueden preparar en forma análoga a los métodos que se describen en la literatura y como se muestra en el siguiente Esquema 25.

Esquema 25



10 Como regla, los compuestos de fórmula (I), especialmente (Ia), (Ib), (Ic) y (Id), incluyendo sus estereoisómeros, N-óxidos y sales, así como sus precursores en los procesos de síntesis, se pueden preparar mediante los métodos que se describieron previamente o por modificaciones convencionales de las rutas de síntesis mostradas. Si los compuestos individuales no se pueden preparar a través de las rutas que se mencionaron previamente, se pueden preparar por derivatización de otros compuestos (I) o del precursor respectivo. Por ejemplo, en casos individuales, ciertos compuestos de fórmula (I) se pueden preparar ventajosamente a partir de otros compuestos de fórmula (I) por derivatización, por ejemplo por hidrólisis de éster, amidación, esterificación, clivaje de éter, olefinación, reducción, oxidación y similares, o por modificaciones convencionales de las rutas de síntesis descritas.

15 Las mezclas de reacción se purifican de manera convencional, por ejemplo por mezclado con agua, separando las fases, y, si es apropiado, purificando los productos crudos por cromatografía, por ejemplo en alúmina o gel de sílice. Algunos de los intermediarios y productos finales se pueden obtener en la forma de aceites incoloros o marrones pálidos que se liberan o purifican de componentes volátiles bajo presión reducida y a temperatura moderadamente elevada. Si los intermediarios y productos finales se obtienen como sólidos, los mismos se pueden purificar por
20 recristalización o trituración con un solvente apropiado.

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

25 En consecuencia, la presente invención también provee un método para controlar plagas de invertebrados en donde el método comprende tratar las plagas, su fuente de alimentación, su hábitat o su caldo de cultivo o una planta cultivada, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelo, área, material o entorno en donde están creciendo o pueden crecer las plagas, o los materiales, plantas cultivadas, materiales de propagación vegetal (tales como semillas), suelos, superficies o espacios a proteger del ataque o de la infestación con las plagas con una

cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto de la presente invención o una composición como se definió anteriormente. La invención también se relaciona con el uso de un compuesto de la invención, de un estereoisómero y/u de una sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo, para combatir plagas de invertebrados.

5 Preferiblemente, el método de la invención sirve para proteger material de propagación vegetal (tal como semilla) y la planta que crece a partir del mismo ante el ataque e infestación por plagas de invertebrados y comprende tratar el material de propagación vegetal (tal como semilla) con una cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto de la presente invención como se definió previamente o con una cantidad plaguicidamente eficaz de una composición agrícola como se definió previamente y más adelante. El método de la invención no se limita a la protección del "sustrato" (planta, materiales de propagación vegetal, material de suelo etc.) que se ha tratado de acuerdo con la invención, sino que también tiene un efecto preventivo, por lo tanto, por ejemplo, de acuerdo a la protección de una planta que crece a partir de los materiales de propagación vegetal tratados (tal como semilla), en donde la planta en sí misma no se ha tratado.

10 Como alternativa preferiblemente, el método de la invención sirve para proteger las plantas ante el ataque o la infestación por plagas de invertebrados, en donde el método comprende tratar las plantas con una cantidad plaguicidamente eficaz de por lo menos un compuesto de la invención, un estereoisómero del mismo y/o por lo menos una sal aceptable para aplicaciones agrícolas del mismo.

15 En el sentido de la presente invención, las "plagas de invertebrados" se seleccionan preferiblemente de artrópodos y nematodos, más preferiblemente de insectos, ácaros y nematodos dañinos, y aún más preferiblemente de insectos, ácaros y nematodos. En el sentido de la presente invención, las "plagas de invertebrados" son más preferiblemente los insectos.

La invención además provee una composición agrícola para combatir plagas de invertebrados, que comprende dicha cantidad de por lo menos un compuesto de acuerdo con la invención y por lo menos un vehículo líquido y/o sólido inerte agrónomicamente aceptable que tiene la acción plaguicida y, si se desea, por lo menos un tensioactivo.

25 Dicha composición puede comprender un compuesto activo individual de la presente invención o una mezcla de varios compuestos activos de la presente invención. La composición de acuerdo con la presente invención puede comprender un isómero individual o mezclas de isómeros o una sal así como también tautómeros individuales o mezclas de tautómeros.

30 Los compuestos de la presente invención, incluyendo sus sales, estereoisómeros y tautómeros, en particular son adecuadas para controlar en forma eficaz las plagas artrópodales tales como ácaros, miriápodos e insectos así como también nematodos. Los mismos son especialmente adecuados para combatir o controlar eficazmente las siguientes plagas:

35 insectos del orden de los lepidópteros (Lepidoptera), por ejemplo *Acronicta major*, *Adoxophyes orana*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp. tales como *Agrotis fucosa*, *Agrotis segetum*, *Agrotis ypsilon*; *Alabama argillacea*, *Anticarsia gemmatalis*, *Anticarsia* spp., *Argyresthia conjugella*, *Autographa gamma*, *Barathra brassicae*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia murinana*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp. tales como *Chilo suppressalis*; *Choristoneura fumiferana*, *Choristoneura occidentalis*, *Cirphis unipuncta*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cydia pomonella*, *Dendrolimus pini*, *Diaphania nitidalis*, *Diatraea grandiosella*, *Earias insulana*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Ephestia cautella*, *Ephestia kuehniella*, *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Evetria bouliana*, *Feltia* spp. tales como *Feltia subterranean*; *Galleria mellonella*, *Grapholitha funebrana*, *Grapholitha molesta*, *Helicoverpa* spp. tales como *Helicoverpa armigera*, *Helicoverpa zea*; *Heliothis* spp. tales como *Heliothis armigera*, *Heliothis virescens*, *Heliothis zea*; *Hellula undalis*, *Hibernia defoliaria*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Homona magnanima*, *Hyphantria cunea*, *Hyponomeuta padella*, *Hyponomeuta malinellus*, *Keiferia lycopersicella*, *Lambdina fiscellaria*, *Laphygma* spp. tales como *Laphygma exigua*; *Leucoptera coffeella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Lobesia botrana*, *Loxagrotis albicosta*, *Loxostege sticticalis*, *Lymantria* spp. tales como *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*; *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Mamestra* spp. tales como *Mamestra brassicae*; *Mocis repanda*, *Mythimna separata*, *Orgyia pseudotsugata*, *Oria* spp., *Ostrinia* spp. tales como *Ostrinia nubilalis*; *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pectinophora* spp. tales como *Pectinophora gossypiella*; *Peridroma saucia*, *Phalera bucephala*, *Phthorimaea* spp. tales como *Phthorimaea operculella*; *Phyllocnistis citrella*, *Pieris* spp. tales como *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*; *Plathypena scabra*, *Plutella maculipennis*, *Plutella xylostella*, *Prodenia* spp., *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rhyacionia frustrana*, *Scrobipalpula absoluta*, *Sitotroga cerealella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spodoptera* spp. tales como *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*; *Thaumatopoea pityocampa*, *Thermesia gemmatalis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia* spp. tales como *Trichoplusia ni*; *Tuta absoluta*, y *Zeiraphera canadensis*,

escarabajos (Coleoptera), por ejemplo *Acanthoscehdus obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agrilus sinuatus*,

Agriotes spp. tales como *Agriotes fuscicollis*, *Agriotes lineatus*, *Agriotes obscurus*; *Amphimallus solstitialis*, *Anisandrus dispar*, *Anobium punctatum*, *Anomala rufocuprea*, *Anoplophora* spp. tales como *Anoplophora glabripennis*; *Anthonomus* spp. tales como *Anthonomus grandis*, *Anthonomus pomorum*; *Anthrenus* spp., *Aphthona euphoridae*, *Apogonia* spp., *Athous haemorrhoidalis*, *Atomaria* spp. tales como *Atomaria linearis*; *Attagenus* spp.,
 5 *Aulacophora femoralis*, *Blastophagus piniperda*, *Blitophaga undata*, *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp. tales como *Bruchus lentis*, *Bruchus pisorum*, *Bruchus rufimanus*; *Byctiscus betulae*, *Callosobruchus chinensis*, *Cassida nebulosa*, *Cerotoma trifurcata*, *Cetonia aurata*, *Ceuthorrhynchus* spp. tales como *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Ceuthorrhynchus napi*; *Chaetocnema tibialis*, *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp. tales como *Conoderus vespertinus*; *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Crioceris asparagi*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Ctenicera* ssp.
 10 tales como *Ctenicera destructor*; *Curculio* spp., *Dectes texanus*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp. tales como *Diabrotica 12-punctata*, *Diabrotica speciosa*, *Diabrotica longicornis*, *Diabrotica semipunctata*, *Diabrotica virgifera*; *Epilachna* spp. tales como *Epilachna varivestis*, *Epilachna vigintioctomaculata*; *Epitrix* spp. tales como *Epitrix hirtipennis*; *Eutinobothrus brasiliensis*, *Faustinus cubae*, *Gibbium psylloides*, *Heteronychus arator*, *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes abietis*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera brunneipennis*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Ips typographus*, *Lachnosterna consanguinea*, *Lema bilineata*, *Lema melanopus*, *Leptinotarsa* spp. tales como *Leptinotarsa decemlineata*; *Limonius californicus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp.,
 15 *Lyctus* spp. tales como *Lyctus bruneus*; *Melanotus communis*, *Meligethes* spp. tales como *Meligethes aeneus*; *Melolontha hippocastani*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp. tales como *Monochamus alternatus*; *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Otiorrhynchus ovatus*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oulema oryzae*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllobius pyri*, *Phyllopertha horticola*, *Phyllophaga* spp., *Phyllotreta* spp. tales como *Phyllotreta chrysocephala*, *Phyllotreta nemorum*, *Phyllotreta striolata*; *Phyllophaga* spp., *Phyllopertha horticola*, *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitona lineatus*, *Sitophilus* spp. tales como *Sitophilus granaria*, *Sitophilus zeamais*; *Sphenophorus* spp. tales como
 20 *Sphenophorus levis*; *Sternechus* spp. tales como *Sternechus subsignatus*; *Symphyletes* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp. tales como *Tribolium castaneum*; *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., y *Zabrus* spp. tales como *Zabrus tenebrioides*,

moscas, mosquitos (Díptera), por ejemplo *Aedes* spp. tales como *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*; *Anastrepha ludens*, *Anopheles* spp. tales como *Anopheles albimanus*, *Anopheles crucians*, *Anopheles freeborni*,
 30 *Anopheles gambiae*, *Anopheles leucosphyrus*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles minimus*, *Anopheles quadrimaculatus*, *Anopheles sinensis*; *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Calliphora vicina*, *Ceratitis capitata*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomya* spp. tales como *Chrysomya bezziana*, *Chrysomya hominivorax*, *Chrysomya macellaria*; *Chrysops atlanticus*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Cochliomyia* spp. tales como *Cochliomyia hominivorax*; *Contarinia* spp. tales como *Contarinia sorghicola*; *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp. tales como
 35 *Culex nigripalpus*, *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culex tritaeniorhynchus*; *Culicoides furens*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Cuterebra* spp., *Dacus cucurbitae*, *Dacus oleae*, *Dasineura brassicae*, *Delia* spp. tales como *Delia antiqua*, *Delia coarctata*, *Delia platura*, *Delia radicum*; *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Fannia* spp. tales como *Fannia canicularis*; *Gastrophilus* spp. tales como *Gasterophilus intestinalis*; *Geomyza tripunctata*, *Glossina fuscipes*, *Glossina morsitans*, *Glossina palpalis*, *Glossina tachinoides*, *Haematobia irritans*,
 40 *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates* spp., *Hylemyia* spp. tales como *Hylemyia platura*; *Hypoderma* spp. tales como *Hypodermalineata*; *Hyppobosca* spp., *Leptoconops torrens*, *Liriomyza* spp. tales como *Liriomyza sativae*, *Liriomyza trifolii*; *Lucilia* spp. tales como *Lucilia caprina*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*; *Lycoria pectoralis*, *Mansonia titillanus*, *Mayetiola* spp. tales como *Mayetiola destructor*; *Musca* spp. tales como *Musca autumnalis*, *Musca domestica*; *Muscina stabulans*, *Oestrus* spp. tales como *Oestrus ovis*; *Opomyza florum*, *Oscinella* spp. tales como *Oscinella frit*;
 45 *Pegomya hysoclyami*, *Phlebotomus argentipes*, *Phorbia* spp. tales como *Phorbia antiqua*, *Phorbia brassicae*, *Phorbia coarctata*; *Prosimulium mixtum*, *Psila rosae*, *Psorophora columbiae*, *Psorophora discolor*, *Rhagoletis cerasi*, *Rhagoletis pomonella*, *Sarcophaga* spp. tales como *Sarcophaga haemorrhoidalis*; *Simulium vittatum*, *Stomoxis* spp. tales como *Stomoxis calcitrans*; *Tabanus* spp. tales como *Tabanus atratus*, *Tabanus bovinus*, *Tabanus lineola*, *Tabanus similis*; *Tannia* spp., *Tipula oleracea*, *Tipula paludosa*, y *Wohlfahrtia* spp.,

50 tisanópteros (Thysanoptera), por ejemplo *Baliothrips biformis*, *Dicromothrips corbetti*, *Dicromothrips* ssp., *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp. tales como *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella tritici*; *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Rhipiphorotheus cruentatus*, *Scirtothrips* spp. tales como *Scirtothrips citri*; *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp. tales como *Thrips oryzae*, *Thrips palmi*, *Thrips tabaci*;

55 termitas (Isóptera), por ejemplo *Caloterms flavicollis*, *Coptotermes formosanus*, *Heterotermes aureus*, *Heterotermes longiceps*, *Heterotermes tenuis*, *Leucotermes flavipes*, *Odontotermes* spp., *Reticulitermes* spp. tales como *Reticulitermes speratus*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes grassei*, *Reticulitermes lucifugus*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes virginicus*; *Termes natalensis*,

60 cucarachas (Blattaria-Blattodea), por ejemplo *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella asahinae*, *Blattella germanica*, *Grylotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta japonica*,

- hemípteros, áfidos, chicharras, moscas blancas, insectos escama, cícadas (Hemíptera), por ejemplo *Acrosternum* spp. tales como *Acrosternum hilare*; *Acyrtosiphon* spp. tales como *Acyrtosiphon onobrychis*, *Acyrtosiphon pisum*; *Adelges laricis*, *Aeneolamia* spp., *Agonoscena* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphidula nasturtii*, *Aphis* spp. tales como *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis gossypii*, *Aphis grossulariae*, *Aphis pomi*, *Aphis sambuci*, *Aphis schneideri*, *Aphis spiraeicola*; *Arboridia apicalis*, *Arilus critatus*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp. tales como *Bemisia argentifolii*, *Bemisia tabaci*; *Blissus* spp. tales como *Blissus leucopterus*; *Brachycaudus cardui*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycaudus persicae*, *Brachycaudus prunicola*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Capitophorus horni*, *Carneiocephala fulgida*, *Cavelerius* spp., *Ceraplastes* spp., *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Cerosipha gossypii*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Cimex* spp. tales como *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*; *Coccomytilus halli*, *Coccus* spp., *Creontiades dilutus*, *Cryptomyzus ribis*, *Cryptomyzus ribis*, *Cyrtopeltis notatus*, *Dalbulus* spp., *Dasynus piperis*, *Dialeurades* spp., *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Doralis* spp., *Dreyfusia nordmannianae*, *Dreyfusia piceae*, *Drosicha* spp., *Lipaphis piri*, *Lipaphis piri*, *Lipaphis radicola*; *Dysaulacorthum pseudosolani*, *Dysdercus* spp. tales como *Dysdercus cingulatus*, *Dysdercus intermedius*; *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp. tales como *Empoasca fabae*, *Empoasca solana*; *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Eurygaster* spp. tales como *Eurygaster integriceps*; *Euscelis bilobatus*, *Euschistus* spp. tales como *Euschistus heros*, *Euschistus impictiventris*, *Euschistus servus*; *Geococcus coffeae*, *Halyomorpha* spp. tales como *Halyomorpha halys*; *Heliopeltis* spp., *Homalodisca coagulata*, *Horcias nobilellus*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Leptocorisa* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lipaphis erysimi*, *Lygus* spp. tales como *Lygus hesperus*, *Lygus lineolaris*, *Lygus pratensis*; *Macropes excavatus*, *Macrosiphum* spp. tales como *Macrosiphum rosae*, *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*; *Mahanarva fimbriolata*, *Megacopta cribraria*, *Megoura viciae*, *Melanaphis pirarius*, *Melanaphis sacchari*, *Metcafiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Miridae* spp., *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp. tales como *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus persicae*, *Myzus varians*; *Nasonovia ribis-nigri*, *Nephotettix* spp. tales como *Nephotettix malayanus*, *Nephotettix nigropictus*, *Nephotettix parvus*, *Nephotettix virescens*; *Nezara* spp. tales como *Nezara viridula*; *Nilaparvata lugens*, *Oebalus* spp., *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp. tales como *Pemphigus bursarius*; *Pentomidae*, *Peregrinus maidis*, *Perkinsiella saccharicida*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp. tales como *Piezodorus guildinii*, *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria piriformis*, *Psallus seriatus*, *Pseudacysta perseae*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp. tales como *Pseudococcus comstocki*; *Psylla* spp. tales como *Psylla mali*, *Psylla piri*; *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidiotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Reduvius senilis*, *Rhodnius* spp., *Rhopalomyzus ascalonicus*, *Rhopalosiphum* spp. tales como *Rhopalosiphum pseudobrassicae*, *Rhopalosiphum insertum*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*; *Sagatodes* spp., *Sahlbergella singularis*, *Saissetia* spp., *Sappaphis mala*, *Sappaphis mali*, *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Schizoneura lanuginosa*, *Scotinophora* spp., *Selenaspis articulatus*, *Sitobion avenae*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Solubea insularis*, *Stephanitis nashi*, *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Thyanta* spp. tales como *Thyanta perditor*; *Tibraca* spp., *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp. tales como *Toxoptera aurantii*; *Trialeurodes* spp. tales como *Trialeurodes vaporariorum*; *Triatoma* spp., *Triozia* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp. tales como *Unaspis yanonensis*; y *Viteus vitifolii*,
- hormigas, abejas, avispas, himenópteros (Hymenoptera), por ejemplo *Athalia rosae*, *Atta capiguara*, *Atta cephalotes*, *Atta cephalotes*, *Atta laevigata*, *Atta robusta*, *Atta sexdens*, *Atta texana*, *Bombus* spp., *Camponotus floridanus*, *Crematogaster* spp., *Dasymutilla occidentalis*, *Diprion* spp., *Dolichovespula maculata*, *Hoplocampa* spp. tales como *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa testudinea*; *Lasius* spp. tales como *Lasius niger*, *Linepithema humile*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula germanica*, *Paravespula pennsylvanica*, *Paravespula vulgaris*, *Pheidole megacephala*, *Pogonomyrmex barbatus*, *Pogonomyrmex californicus*, *Polistes rubiginosa*, *Solenopsis geminata*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis richteri*, *Solenopsis xyloni*, *Vespa* spp. tales como *Vespa crabro*, y *Vespula squamosa*,
- grillos, saltamontes, langostas (Ortóptera), por ejemplo *Acheta domestica*, *Calliptamus italicus*, *Chortoicetes terminifera*, *Dociostaurus maroccanus*, *Gryllotalpa africana*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Locusta migratoria*, *Locustana pardalina*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus mexicanus*, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*, *Nomadacris septemfasciata*, *Oedaleus senegalensis*, *Schistocerca americana*, *Schistocerca gregaria*, *Tachycines asynamorus*, y *Zonozerus variegatus*,
- ácaros (Arácnida), tales como acari, por ejemplo de las familias *Argasidae*, *Ixodidae* y *Sarcoptidae*, tales como *Amblyomma* spp. (por ejemplo *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*), *Argas* spp. (por ejemplo *Argas persicus*), *Boophilus* spp. (por ejemplo *Boophilus annulatus*, *Boophilus decoloratus*, *Boophilus microplus*), *Dermacentor silvarum*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma* spp. (por ejemplo *Hyalomma truncatum*), *Ixodes* spp. (por ejemplo *Ixodes ricinus*, *Ixodes rubicundus*, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holociclus*, *Ixodes pacificus*), *Ornithodoros* spp. (por ejemplo *Ornithodoros moubata*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata*), *Ornithonyssus bacoti*, *Otobius megnini*, *Dermanyssus gallinae*, *Psoroptes* spp. (por ejemplo *Psoroptes ovis*), *Rhipicephalus* spp. (por ejemplo *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus appendiculatus*,

Rhipicephalus evertsi), Rhizoglyphus spp., Sarcoptes spp. (por ejemplo Sarcoptes scabiei), y Eriophyidae spp. tales como Acaria sheldoni, Aculops spp. (por ejemplo Aculops pelekassi) Aculus spp. (por ejemplo Aculus schlechtendali), Epitrimerus pyri, Phyllocoptruta oleivora y Eriophyes spp. (por ejemplo Eriophyes sheldoni); Tarsonemidae spp. tales como Hemitarsonemus spp., Phytionemus pallidus y Poliphagotarsonemus latus, Stenotarsonemus spp.; Tenuipalpidae spp. tales como Brevipalpus spp. (por ejemplo Brevipalpus phoenicis); Tetranychidae spp. tales como Eotetranychus spp., Eutetranychus spp., Oligonychus spp., Tetranychus cinnabarinus, Tetranychus kanzawai, Tetranychus pacificus, Tetranychus telarius y Tetranychus urticae; Bryobia praetiosa, Panonychus spp. (por ejemplo Panonychus ulmi, Panonychus citri), Metatetranychus spp. y Oligonychus spp. (por ejemplo Oligonychus pratensis), Vasates lycopersici; Araneida, por ejemplo Latrodectus mactans, y Loxosceles reclusa, y Acarus siro, Chorioptes spp., Scorpio maurus,

pulgas (Siphonaptera), por ejemplo Ceratophyllus spp., Ctenocephalides felis, Ctenocephalides canis, Xenopsylla cheopis, Pulex irritans, Tunga penetrans, y Nosopsyllus fasciatus,

pececillo de plata, insecto de fuego (Thysanura), por ejemplo Lepisma saccharina y Thermobia domestica,

ciempiés (Chilopoda), por ejemplo Geophilus spp., Scutigera spp. tales como Scutigera coleoptrata;

milpiés (Diplopoda), por ejemplo Blaniulus guttulatus, Narceus spp., tijeretas (Dermáptera), por ejemplo forficula auricularia,

piojos (Phthiraptera), por ejemplo Damalinia spp., Pediculus spp. tales como Pediculus humanus capitis, Pediculus humanus corporis; 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.,

colémbolos (Collembola), por ejemplo Onychiurus ssp. tales como Onychiurus armatus,

Los mismos también son adecuados para controlar nematodos: nematodos parasíticos de plantas tales como nematodos de nudo de raíz, Meloidogyne hapla, Meloidogyne incognita, Meloidogyne javanica, y otras especies de Meloidogyne; nematodos formadores de quistes, Globodera rostochiensis y otras especies de Globodera;

Heterodera avenae, Heterodera glycines, Heterodera schachtii, Heterodera trifolii, y otras especies de Heterodera; nematodos de agallas de semillas, especies de Anguina; nematodos de tallo y foliares, especies de Aphelenchoides tales como Aphelenchoides besseyi; nematodos picadores, Belonolaimus longicaudatus y otras especies de Belonolaimus; nematodo de la madera de pino, Bursaphelenchus lignicolus Mamiya et Kiyohara, Bursaphelenchus xylophilus y otras especies de Bursaphelenchus; nematodos en anillo, especies de Criconema, especies de Criconemella, especies de Criconemoides, especies de Mesocriconema; nematodos de tallo y bulbo, Ditylenchus destructor, Ditylenchus dipsaci y otras especies de Ditylenchus; nematodos punzón, especies de Dolichodorus; nematodos espiral, Helicotylenchus multicinctus y otras especies de Helicotylenchus; nematodos de vaina y similares a vaina, especies de Hemicicliophora y especies de Hemicriconemoides; especies de Hirshmanniella; nematodos lanza, especies de Hoploaimus; nematodos nudo de raíz falso, especies de Nacobbus; nematodos aguja, Longidorus elongatus y otras especies de Longidorus; nematodos de lesión, Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus neglectus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus curvatus, Pratylenchus goodeyi y otras especies de Pratylenchus; nematodos escarbadores, Radopholus similis y otras especies de Radopholus; nematodos reniformes, Rotylenchus robustus, Rotylenchus reniformis y otras especies de Rotylenchus; especies de Scutellonema; nematodos de raíz corto, Trichodorus primitivus y otras especies de Trichodorus, especies de Paratrachodorus; nematodos de atrofia, Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus dubius y otras especies de Tylenchorhynchus; nematodos de citrus, especies de Tylenchulus tales como Tylenchulus semi-penetrans; nematodos daga, especies de Xiphinema; y otras especies de nematodos parasíticos de plantas.

Los ejemplos de otras especies de plaga que se pueden controlar mediante los compuestos de fórmula (I) incluyen: de la clase de los bivalvos, por ejemplo, Dreissena spp.; de la clase de los gastrópodos, por ejemplo, Arion spp., Biomphalaria spp., Bulinus spp., Deroceras spp., Galba spp., Lymnaea spp., Oncomelania spp., Succinea spp.; de la clase de los helmintos, por ejemplo, Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliense, Ancylostoma spp., Ascaris lubricoides, Ascaris spp., Brugia malayi, Brugia timori, Bunostomum spp., Chabertia spp., Clonorchis spp., Cooperia spp., Dicrocoelium spp., Dictyocaulus filaria, Diphyllbothrium 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, Osteragia spp., Paragonimus spp., Schistosomen spp., Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoraria, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudospiralis, Trichostrongylus spp., Trichuris trichuria, Wuchereria bancrofti; del orden Isopoda, por ejemplo, Armadillidium vulgare, Oniscus asellus, Porcellio scaber; del orden de Symphyla, por ejemplo, Scutigereilla immaculata;

Otros ejemplos de especies de plagas que se pueden controlar mediante los compuestos de fórmula (I) incluyen:

5 Anisoplia austriaca, Apamea spp., Austroasca viridigrisea, Baliothrips biformis, Caenorhabditis elegans, Cephus spp., Ceutorhynchus napi, Chaetocnema aridula, Chilo auricilius, Chilo indicus, Chilo polichrysus, Chortiocetes terminifera, Cnaphalocroci medinalis, Cnaphalocrosis spp., Colias eurytheme, Collops spp., Cornitermes cumulans, Creontiades spp., Cyclocephala spp., Dalbulus maidis, Deraceras reticulatum, Diatrea saccharalis, Dichelops furcatus, Dicladisma armigera, Diloboderus spp. tales como Diloboderus abderus; Edessa spp., Epinotia spp., Formicidae, Geocoris spp., Globitermes sulfureus, Gryllotalpidae, Halotydeus destructor, Hipnodes bicolor, Hydrellia philippina, Julus spp., Laodelphax spp., Leptocorsia acuta, Leptocorsia oratorius, Liogenys fuscus, Lucillia spp., Lyogenys fuscus, Mahanarva spp., Maladera matrida, Marasmia spp., Mastotermes spp., Mealybugs, Megascelis ssp, Metamasius hemipterus, Microtheca spp., Mocis latipes, Murgantia spp., Mythemina separata, Neocapritermes opacus, Neocapritermes parvus, Neomegalotomus spp., Neotermes spp., Nymphula depunctalis, Oebalus pugnax, Orseolia spp. tales como Orseolia oryzae; Oxycaraenus hyalinipennis, Plusia spp., Pomacea canaliculata, Procornitermes ssp, Procornitermes triacifer, Psylliodes spp., Rachiplusia spp., Rhodopholus spp., Scaptocoris castanea, Scaptocoris spp., Scirpophaga spp. tales como Scirpophaga incertulas, Scirpophaga innotata; Scotinophara spp. tales como Scotinophara coarctata; Sesamia spp. tales como Sesamia inferens, Sogaella frucifera, Solenopsis geminata, Spissistilus spp., Stalk borer, Stenchaetothrips biformis, Stenotarsonemus spinki, Sylepta derogata, Telehin licus, Trichostrongylus spp.

20 Los compuestos de la presente invención, incluyendo sus sales, estereoisómeros y tautómeros, son particularmente útiles para controlar insectos, preferiblemente insectos chupadores, o picadores y masticadores y mordedores insectos tales como insectos de los géneros Lepidóptera, Coleóptera y Hemíptera, en particular Lepidóptera, Coleóptera y hemípteros.

Los compuestos de la presente invención, incluyendo sus sales, estereoisómeros y tautómeros, son más aún útiles para controlar insectos de los órdenes Thysanoptera, Diptera (especialmente moscas, mosquitos), Hymenoptera (especialmente hormigas) e Isoptera (especialmente termitas).

25 Los compuestos de la presente invención, incluyendo sus sales, estereoisómeros y tautómeros, son particularmente útiles para controlar insectos de los órdenes Lepidóptera y Coleóptera.

La invención también se relaciona con composiciones agroquímicas que comprenden un auxiliar y por lo menos un compuesto I de acuerdo con la invención.

30 Una composición agroquímica comprende una cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto I. El término "cantidad eficaz" denota una cantidad de la composición o de los compuestos I, que es suficiente para controlar hongos dañinos sobre plantas cultivadas o para la protección de materiales y que no resulta en un daño sustancial a las plantas tratadas. Dicha cantidad puede variar en un amplio rango y depende de varios factores, tales como la especie a controlar, la planta cultivada o material tratado, las condiciones climáticas y el compuesto I específico usado.

35 Los compuestos I, sus N-óxidos y sales se pueden convertir a los tipos convencionales de composiciones agroquímicas, por ejemplo soluciones, emulsiones, suspensiones, pulverizados, polvos, pastas, gránulos, comprimidos, cápsulas, y mezclas de los mismos. Los ejemplos de tipos de composición son las suspensiones (por ejemplo SC, OD, FS), los concentrados emulsionables (por ejemplo EC), las emulsiones (por ejemplo EW, EO, ES, ME), las cápsulas (por ejemplo CS, ZC), las pastas, las pastillas, los polvos o pulverizados humectables (por ejemplo WP, SP, WS, DP, DS), los comprimidos (por ejemplo BR, TB, DT), los gránulos (por ejemplo WG, SG, GR, FG, GG, MG), los artículos insecticidas (por ejemplo LN), así como las 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 el "Catalogue of pesticide formulation types and international coding system", Technical Monograph No. 2, 6° Ed. May 2008, CropLife International.

45 Las composiciones se preparan de una forma conocida, tal como se describe en 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.

50 Los auxiliares adecuados con solventes, vehículos líquidos, vehículos sólidos o rellenos, tensioactivos, dispersantes, emulsionantes, humectantes, adyuvantes, solubilizantes, potenciadores de la penetración, coloides protectores, agentes de adhesión, espesantes, humectantes, repelentes, atractantes, estimulantes de la alimentación, compatibilizantes, bactericidas, agentes anticongelantes, agentes antiespumantes, colorantes, espesantes y aglutinantes.

55 Los solventes y vehículos líquidos adecuados son agua y solventes orgánicos, tales como fracciones de aceite mineral de punto de ebullición medio a alto, por ejemplo kerosene, diésel oil; aceites de origen vegetal o animal; hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo tolueno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftaleno alquilados; alcoholes, por ejemplo etanol, propanol, butanol, alcohol bencílico, ciclohexanol; glicoles; DMSO;

cetonas, por ejemplo ciclohexanona; ésteres, por ejemplo lactatos, carbonatos, ésteres de ácido graso, gamma-butirolactona; ácidos grasos; fosfonatos; aminas; amidas, por ejemplo N-metilpirrolidona, dimetilamidas de ácidos grasos; y mezclas de los mismos.

5 Los vehículos sólidos o rellenos adecuados son tierras minerales, por ejemplo silicatos, geles de sílice, talco, caolinas, piedra caliza, cal, creta, arcillas, dolomita, tierra de diatomea, bentonita, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio; polisacáridos, por ejemplo celulosa, almidón; fertilizante, 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 los mismos.

10 Los tensioactivos adecuados son compuestos de actividad superficial, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfotéricos, polímeros en bloque, polielectrolitos, y mezclas de los mismos. Dichos tensioactivos se pueden usar como emulsionante, dispersante, solubilizante, humectante, potenciador de la penetración, coloide protector, o adyuvante. Los ejemplos de tensioactivos se listan en McCutcheon's, Vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, EE.UU, 2008 (International Ed. o North American Ed.).

15 Los tensioactivos aniónicos adecuados son sales de metales alcalinos, alcalinotérreos o de amonio, sulfatos, fosfatos, carboxilatos, y mezclas de los mismos. Los ejemplos de sulfonatos son alquilarilsulfonatos, difenilsulfonatos, alfa-olefina sulfonatos, sulfonatos de lignina, sulfonatos de ácidos grasos y aceites, sulfonatos de alquilfenoles etoxilados, sulfonatos de arilfenoles alcoxilados, sulfonatos de naftalenos condensados, sulfonatos de dodecil y tridecilbenenos, sulfonatos de naftalenos y alquilnaftalenos, sulfosuccinatos o sulfosuccinamato. Los ejemplos de sulfatos son los 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 los ésteres fosfato. Los ejemplos de carboxilatos son los carboxilatos de alquilo, y alcohol carboxilatados o alquil-fenol etoxilatos.

25 Los tensioactivos no iónicos adecuados son los alcoxilatos, amidas de ácidos grasos N-sustituidas, óxidos de amina, ésteres, tensioactivos basados en azúcares, tensioactivos poliméricos, y mezclas de los mismos. Los ejemplos de alcoxilatos son compuestos tales como alcoholes, alquilfenoles, aminas, amidas, arilfenoles, ácidos grasos o ésteres de ácidos grasos que se han alcoxilado con entre 1 y 50 equivalentes. Se pueden emplear óxido de etileno y/u óxido de propileno para la alcoxilación, preferiblemente óxido de etileno. Los ejemplos de amidas de ácidos grasos N-sustituidas con las glucamidas de ácidos grasos o las alcanolamidas de ácidos grasos. Los ejemplos de ésteres son los ésteres de ácidos grasos, ésteres de glicerol o monoglicéridos. Los ejemplos de tensioactivos basados en azúcares son los sorbitanos, sorbitanos etoxilados, ésteres de sacarosa y glucosa o alquilpoliglucósidos. Los ejemplos de tensioactivos poliméricos son los homo o copolímeros de vinilpirrolidona, alcoholes vinílicos, o acetato de vinilo.

35 Los tensioactivos catiónicos adecuados son los tensioactivos cuaternarios, por ejemplo compuestos de amonio cuaternario con un o dos grupos hidrofóbicos, o sales de aminas primarias de cadena larga. Los tensioactivos anfotéricos adecuados son las alquilbetaínas las imidazolininas. Los polímeros en bloque adecuados son los polímeros en bloque del tipo A-B o A-B-A que comprenden bloques de óxido de polietileno y óxido de polipropileno, o del tipo A-B-C que comprende alcohol, polióxido de etileno y óxido de polipropileno. Los polielectrolitos adecuados son poliácidos o polibases. Los ejemplos de poliácidos son las sales alcalinas de ácido poliacrílico o polímeros de poliácido en peine. Los ejemplos de polibases son las polivinilaminas o polietilenaminas.

40 Los adyuvantes adecuados con compuestos que tienen una actividad despreciable o incluso ninguna actividad plaguicida en sí mismos, y que mejoran el desempeño biológico del compuesto l sobre el blanco. Los ejemplos son los tensioactivos, aceites minerales o vegetales, y otros auxiliares. Otros ejemplos se enumeran en Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa R.U, 2006, capítulo 5.

45 Los espesantes adecuados con los polisacáridos (por ejemplo goma xantano, carboximetilcelulosa), arcillas inorgánicas (orgánicamente modificadas o sin modificar), policarboxilatos, y silicatos.

Los bactericidas adecuados son bronopol y derivados de isotiazolinona tales como alquilisotiazolinonas y benciso-tiazolinonas.

Los agentes anticongelantes adecuados son el etilenglicol, el propilenglicol, la urea y la glicerina.

Los agentes antiespumantes adecuados son las siliconas, alcoholes de cadena larga, y las sales de ácidos grasos.

50 Los colorantes adecuados (por ejemplo de color rojo, azul, o verde) son pigmentos de baja solubilidad en agua y tinturas solubles en agua. 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 colorantes de ftalocianina).

Los espesantes o aglutinantes adecuados son las polivinilpirrolidonas, polivinilacetatos, alcoholes polivinílicos, poliacrilatos, ceras biológicas o sintéticas, y éteres de celulosa.

Los ejemplos de tipos de composición y su preparación son:

- i) Concentrados solubles en agua (SL, LS)
 - 5 Se disuelven entre 10 y 60 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y entre 5 y 15 % en peso de agente humectante (por ejemplo alcoxilatos de alcohol) en agua y/o en un solvente soluble en agua (por ejemplo alcoholes) hasta 100 % en peso. La sustancia activa se disuelve hasta dilución con agua.
 - ii) Concentrados dispersables (DC)
 - 10 Se disuelven entre 5 y 25 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y entre 1 y 10 % en peso dispersante (por ejemplo polivinilpirrolidona) en solvente orgánico (por ejemplo ciclohexanona) hasta 100 % en peso. La dilución con agua da una dispersión.
 - iii) Concentrados emulsionables (EC)
 - 15 Se disuelven entre 15 y 70 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y entre 5 y 10 % en peso de emulsionantes (por ejemplo dodecilbecenosulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado) en un solvente orgánico insoluble en agua (por ejemplo hidrocarburo aromático) hasta 100 % en peso. La dilución con agua da una emulsión.
 - iv) Emulsiones (EW, EO, ES)
 - 20 Se disuelven entre 5 y 40 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y entre 1 y 10 % en peso de emulsionantes (por ejemplo dodecilbecenosulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado) en entre 20y 40 % en peso de un solvente orgánico insoluble en agua (por ejemplo hidrocarburo aromático). A esta mezcla se introduce agua hasta llegar a 100 % en peso por medio de una máquina emulsionadora y se prepara una emulsión homogénea. La dilución con agua da una emulsión.
 - v) Suspensiones (SC, OD, FS)
 - 25 En un molino de pelotas agitado, se desmenuzan entre 20 y 60 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con agregado de entre 2 y 10 % en peso de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo lignosulfonato de sodio y etoxilado de alcohol), entre 0,1 y 2 % en peso de espesante (por ejemplo goma xantano) y agua hasta llegar a 100 % en peso para dar una suspensión fina de sustancia activa. La dilución con agua da una suspensión estable de la sustancia activa. Para la composición tipo FS, se agrega hasta un 40 % en peso de aglutinante (por ejemplo polivinilalcohol).
 - vi) Gránulos dispersables en agua y gránulos solubles en agua (WG, SG)
 - 30 Se muelen finamente entre 50y 80 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con agregado de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo lignosulfonato de sodio y alcohol etoxilado) hasta 100 % en peso y se preparan como gránulos dispersables en agua o gránulos solubles en agua por medio de aplicaciones técnicas (por ejemplo extrusión, torre de aspersion, lecho fluidificado). La dilución con agua da una dispersión o solución estable de la sustancia activa.
 - vii) Polvos dispersables en agua polvos solubles en agua (WP, SP, WS)
 - 35 Se muelen entre 50 y 80 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención en un molino de rotor-estator con agregado de entre 1 y 5 % en peso de dispersantes (por ejemplo lignosulfonato de sodio), entre 1 y 3 % en peso de agentes humectantes (por ejemplo alcohol etoxilado) y vehículo sólido (por ejemplo gel de sílice) hasta 100 % en peso. La dilución con agua da una dispersión o solución estable de la sustancia activa.
 - viii) Gel (GW, GF)
 - 40 En un molino de pelotas agitado, se desmenuzan entre 5 y 25 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención con agregado de entre 3 y 10 % en peso de dispersantes (por ejemplo lignosulfonato de sodio), entre 1 y 5 % en peso de espesante (por ejemplo carboximetilcelulosa) y agua hasta 100% en peso para dar una suspensión fina de la sustancia activa. La dilución con agua da una suspensión estable de la sustancia activa.
 - iv) Microemulsión (ME)
 - 45

Se agregan entre 5 y 20 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención a entre 5 y 30 % en peso de una mezcla de solventes orgánicos (por ejemplo dimetilamida de ácidos grasos y ciclohexanona), entre 10 y 25 % en peso de mezcla de tensioactivos (por ejemplo alcohol etoxilado y arilfenol etoxilato), y agua hasta 100 %. Esta mezcla se agita durante 1 h para producir espontáneamente una microemulsión a termodinámicamente estable.

5 iv) Microcápsulas (CS)

Se dispersa una fase oleosa que comprende entre 5 y 50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, entre 0 y 40 % en peso de solvente orgánico insoluble en agua (por ejemplo hidrocarburo aromático), 2-15 % en peso de monómeros acrílicos (por ejemplo metilmetacrilato, ácido metacrílico y un di o triacrilato) en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo polivinilalcohol). Se inicia la polimerización de radicales mediante un iniciador de radicales que resulta en la formación de microcápsulas de poli(met)acrilato. Como alternativa, se dispersa una fase oleosa que comprende entre 5 y 50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, entre 0 y 40 % en peso de solvente orgánico insoluble en agua (por ejemplo hidrocarburo aromático), y un monómero de isocianato (por ejemplo difenilmeteno-4,4'-diisocianato) en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo alcohol polivinílico). El agregado de una poliamina (por ejemplo hexametildiamina) resulta en la formación de microcápsulas de poliurea. La cantidad de monómeros es entre 1 y 10 % en peso. El % en peso se relaciona con la composición total de CS.

ix) Polvos espolvoreables (DP, DS)

Se muelen finamente entre 1 y 10 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y se mezcla íntimamente con el vehículo sólido (por ejemplo caolina finamente dividida) hasta 100 % en peso.

20 x) Gránulos (GR, FG)

Se muelen finamente entre 0,5 y 30 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención y se asocian con un vehículo sólido (por ejemplo silicato) hasta 100 % en peso. La granulación se consigue por extrusión, secado por aspersión o lecho fluidificado.

xi) Líquidos de volumen ultra bajo (UL)

25 Se disuelven entre 1 y 50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención en un solvente orgánico (por ejemplo hidrocarburo aromático) hasta 100 % en peso.

Los tipos de composiciones i) a xi) opcionalmente pueden comprender auxiliares adicionales, tales como entre 0,1 y 1 % en peso bactericidas, entre 5 y 15 % en peso agentes anticongelantes, entre 0,1 y 1 % en peso de agentes antiespumantes, y entre 0,1 y 1 % en peso de colorantes.

30 Las composiciones agroquímicas en general comprenden entre 0,01 y 95%, preferiblemente entre 0,1 y 90%, y en particular entre 0,5 y 75%, en peso de sustancia activa. Las sustancias activas se emplean con una pureza de entre 90% y 100%, preferiblemente entre 95% y 100% (de acuerdo con los espectros de RMN).

35 Las soluciones para el tratamiento de semillas (LS), suspoemulsiones (SE), concentrados de libre fluidez (FS), polvos para tratamiento en seco (DS), polvos dispersables en agua para tratamiento con lechada (WS), polvos solubles en agua (SS), emulsiones (ES), concentrados emulsionables (EC) y geles (GF) usualmente se emplean para los propósitos de tratamiento de materiales de propagación vegetal, particularmente semillas. Las composiciones en cuestión dan, después de una dilución de entre dos y diez veces, concentraciones de sustancia activa de entre 0,01 y 60% en peso, preferiblemente entre 0,1 y 40% en peso, en preparaciones listas para usar. La aplicación se puede llevar a cabo antes o durante la siembra. Los métodos para aplicar el compuesto I y las composiciones del mismo, respectivamente, al material de propagación vegetal, especialmente semillas, incluyen cubrimiento, recubrimiento, peleteo, espolvoreo, inmersión y métodos de aplicación en surco del material de propagación. Preferiblemente, el compuesto I o las composiciones del mismo, respectivamente, se aplican sobre el material de propagación vegetal mediante un método tal que no se induce la germinación, por ejemplo por cubrimiento, peleteo, recubrimiento y espolvoreo de las semillas.

45 Cuando se emplean para la protección de plantas, las cantidades de sustancias activas aplicadas son, dependiendo del tipo de efecto deseado, entre 0,001 y 2 kg por hectárea, preferiblemente entre 0,005 y 2 kg por hectárea, más preferiblemente entre 0,05 y 0,9 kg por hectárea, y en particular entre 0,1 y 0,75 kg por hectárea.

50 En el tratamiento de materiales de propagación vegetal tales como semillas, por ejemplo por espolvoreo, recubrimiento o empapado de semillas, en general se requieren cantidades de sustancia activa de entre 0,1 y 1000 g, preferiblemente entre 1 y 1000 g, más preferiblemente entre 1 y 100 g y más preferiblemente entre 5 y 100 g, por

100 kilogramo de material de propagación vegetal (preferiblemente semillas).

5 Cuando se usan en la protección de materiales o productos almacenados, la cantidad de sustancia activa aplicada depende del tipo de área de aplicación y del efecto deseado. Las cantidades que normalmente se aplican en la protección de materiales son entre 0,001 g y 2 kg, preferiblemente entre 0,005 g y 1 kg, de sustancia activa por metro cúbico de material tratado.

10 Se pueden agregar varios tipos de aceites, humectantes, adyuvantes, fertilizantes, o micronutrientes, y además pesticidas (por ejemplo herbicidas, insecticidas, fungicidas, reguladores de crecimiento, protectores) a las sustancias activas o las composiciones que los comprenden como premezcla o, si es apropiado no hasta el momento inmediatamente previo al uso (mezcla en tanque). Estos agentes se pueden mezclar con las composiciones de acuerdo con la invención en una proporción en peso de entre 1:100 y 100:1, preferiblemente entre 1:10 y 10:1.

15 El usuario aplica la composición de acuerdo con la invención usualmente a partir de un dispositivo de pre dosificación, un aspersor en mochila, un tanque de aspersión, un avión de aspersión, o un sistema de irrigación. Usualmente, la composición agroquímica se completa con agua, solución amortiguadora, y/o auxiliares adicionales a la concentración de aplicación deseada y de esa forma se obtiene el líquido de aspersión listo para usar o la composición agroquímica de acuerdo con la invención. Usualmente, se aplican entre 20 y 2000 litros, preferiblemente entre 50 y 400 litros, del líquido de aspersión listo para usar por hectárea de área agrícola útil.

De acuerdo con una forma de realización, se pueden 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 a través del usuario mismo en un tanque de aspersión y se pueden agregar auxiliares adicionales, si es apropiado.

20 En una forma de realización adicional, se pueden mezclar los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención o los componentes parcialmente premezclados, por ejemplo los componentes que comprenden los compuestos I y/o las sustancias activas de los grupos M) o F) (véase más adelante), a través del usuario en un tanque de aspersión y se pueden agregar auxiliares adicionales y aditivos, si es apropiado.

25 En una forma de realización adicional, los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención o los componentes parcialmente premezclados, por ejemplo los componentes que comprenden los compuestos I y/o las sustancias activas de los grupos M.1 a M.UN.X o F.I a F.XII, se pueden aplicar conjuntamente (por ejemplo después de la mezcla en tanque) o en forma consecutiva.

30 La siguiente lista M de pesticidas, agrupados de acuerdo a la Clasificación por Modo de Acción del Insecticide Resistance Action Committee (IRAC), junto con los que se pueden usar los compuestos de acuerdo con la invención con los que podrían producir potenciales efectos sinérgicos, es para ilustrar las posibles combinaciones, pero sin imponer ninguna limitación:

M.1 Inhibidores de acetilcolinesterasa (AChE) de la clase de

35 M.1A carbamatos, por ejemplo aldicarb, alanicarb, bendiocarb, benfuracarb, butocarboxim, butoxicarboxim, carbarilo, carbofurán, carbosulfán, etiofenarb, fenobucarb, formetanato, furatiocarb, isoprocarb, metiocarb, metomilo, metolcarb, oxamilo, pirimicarb, propoxur, tiodicarb, tiofanox, trimetacarb, XMC, xillicarb y triazamato; o de la clase de

40 M.1B organofosfatos, por ejemplo acefato, azametifos, azinfosetilo, azinfosmetilo, cadusafós, cloretoxifós, clorfenvinfós, chlormefós, clorpirifós, clorpirifós-metilo, coumafós, cianofós, demetón-S-metilo, diazinon, diclorvos/DDVP, dicrotofós, dimetoate, dimetilvinfós, disulfotón, EPN, etión, ethoprofós, famfur, fenamifós, fenitrotión, fentión, fostiazato, heptenofós, imiciafos, isofenfós, isopropilo O-(metoxiaminotio-fosforilo) salicilato, isoxatión, malatión, mecarbam, metamidofós, metidatió, mevinfós, monocrotofós, naled, ometoato, oxidemetón-metilo, paratió, paration-metilo, fentoate, forato, fosalona, fosmet, fosfamidón, foxim, pirimifós-metilo, profenofós, propetamfós, protiofós, piraclofós, piridafentió, quinalfós, sulfotep, tebupirimfós, temefós, terbufós, tetraclorvinfós, tiometón, triazofós, triclorfón y vamidotión;

M.2. antagonistas de canales de cloruro controlados por GABA tales como:

45 M.2A compuestos de ciclodieno organocloro, como por ejemplo endosulfán o clordano; o

M.2B fiproles (fenilpirazoles), como por ejemplo etiprol, fipronilo, flufiprol, pirafluprol y piriprol;

M.3 Moduladores de canales de sodio de la clase de

M.3A piretroides, por ejemplo acrinatrina, alletrina, d-cis-trans alletrina, d-trans alletrina, bifentrina, bioaletrina,

- 5 bioaletrina S-ciclopentenilo, bioresmetrina, cicloprotrina, ciflutrina, beta-ciflutrina, cihalotrina, lambda-ciha-lotrina, gamma-cihalotrina, cipermetrina, alpha-cipermetrina, beta-cipermetrina, theta-cipermetrina, zetacipermetrina, cifenotrina, deltametrina, empentrina, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, flucitrinato, flumetrina, tau-fluvalinato, halfenprox, imiprotrina, meperflutrina, metoflutrina, momfluorotrina, permetrina, fenotrina, praletrina, proflutrina, piretrina (piretrum), resmetrina, silafluofen, teflutrina, tetrametilflutrina, tetrametrina, tralometrina y transflutrina; o
- M.3B moduladores de canales de sodio tales como DDT o metoxiclor;
- M.4 Agonistas de receptor nicotínico de acetilcolina (nAChR) de la clase de
- 10 M.4A neonicotinoides, por ejemplo acetamiprid, clotianidina, dinotefurán, imidacloprid, nitenpiram, tiacloprid y tiametoxam; o los compuestos
- M.4A.1: 1-[(6-cloro-3-piridinil)metil]-2,3,5,6,7,8-hexahidro-9-nitro-(5S,8R)-5,8-Epoxi-1H-imidazo[1,2-a]azepina; o
- M.4A.2: 1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-nitro-1-[(E)-pentilidenoamino]guanidina; o
- M.4A.3: 1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-7-metil-8-nitro-5-propoxi-3,5,6,7-tetrahidro-2H-imidazo[1,2-a]piridina; o
- M.4B nicotina.
- 15 M.5 Activadores alostéricos de receptor nicotínico de acetilcolina de la clase de las espinosinas, por ejemplo espinosad o espinetoram;
- M.6 Activadores de canales de cloruro de la clase de las avermectinas y milbemicinas, por ejemplo abamectina, emamectina benzoato, ivermectina, lepimectina o milbemectina;
- M.7 Miméticos de hormona juvenil, tales como
- 20 M.7A análogos de hormona juvenil tales como hidropreno, kinopreno y metopreno; u otros como M.7B fenoxicarb o M.7C piriproxifeno;
- M.8 Inhibidores misceláneos no específico (multisitios), por ejemplo
- M.8A haluros de alquilo como bromuro de metilo y otros haluros de alquilo, o
- M.8B cloropicrina, o M.8C sulfurilo fluoruro, o M.8D bórax, o M.8E eméticos tartático;
- 25 M.9 Bloqueantes selectivos de alimentación de homópteros, por ejemplo
- M.9B pimetrozina, o M.9C flonicamid;
- M.10 Inhibidores de crecimiento de ácaros, por ejemplo
- M.10A clofentezina, hexitiazox y diflovidazina, o M.10B etoxazol;
- 30 M.11 Alteradores microbianos de 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 Bt: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb y Cry34/35Ab1;
- M.12 Inhibidores de ATP sintasa mitocondrial, por ejemplo
- 35 M.12A diafentiuorón, o
- M.12B miticidas de organoestaño tales como azociclotina, cihexatina o fenbutatina óxido, o M.12C propargita, o M.12D tetradifón;
- M.13 Desacoplantes de fosforilación oxidativa a través de alteración del gradiente de protones, por ejemplo clorfenapir, DNOC o sulfuramid;

- M.14 Bloqueantes de canal de receptor nicotínico de acetilcolina (nAChR), por ejemplo análogos de nereistoxina tales como bensultap, cartap clorhidrato, tiociclám o tiosultap sodio;
- 5 M.15 Inhibidores de la biosíntesis de quitina tipo 0, tales como benzoiureas como por ejemplo bistriflurón, clorfluazurón, diflubenzurón, flucicloxurón, flufenoxurón, hexaflumurón, lufenurón, novalurón, noviflumurón, teflubenzurón o triflumurón;
- M.16 Inhibidores de la biosíntesis de quitina tipo 1, como por ejemplo buprofezina;
- M.17 Alteradores de muda, de dípteros, como por ejemplo ciromazina;
- M.18 Agonistas de receptor de ecdisona tales como diacilhidrazinas, por ejemplo metoxifenoazida, tebufenoazida, halofenoazida, fufenozida o cromafenoazida;
- 10 M.19 Agonistas de receptor de octopamina, como por ejemplo amitraz;
- M.20 Inhibidores del transporte de electrones en el complejo mitocondrial III, por ejemplo
- M.20A hidrametilón, o M.20B acequinocilo, o M.20C fluacripirim;
- M.21 Inhibidores del transporte de electrones en el complejo mitocondrial I, por ejemplo
- 15 M.21A acaricidas e insecticidas de METI tales como fenazaquina, fenpiroximato, pirimidifeno, piridabeno, tebufenpirad o tolfenpirad, o M.21B rotenona;
- M.22 Bloqueantes de canales de sodio dependientes de voltaje, por ejemplo
- M.22A indoxacarb, o M.22B metaflumizona, o M.22C 1-[(E)-[2-(4-cianofenil)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etilidén]amino]-3-[4-(difluorometoxi)fenil]urea;
- 20 M.23 Inhibidores de acetilo CoA carboxilasa, tales como derivados de ácido Tetrónico y Tetrámico, por ejemplo espirodiclofeno, espiromesifeno o espirotetramat;
- M.24 Inhibidores de transporte de electrones en complejo mitocondrial IV, por ejemplo
- M.24A fosfina tales como fosfida de aluminio, fosfida de calcio, fosfina o fosfida de zinc, o M.24B cianuro.
- M.25 Inhibidores de transporte de electrones en complejo mitocondrial II, tales como derivados de beta-cetonitrilo, por ejemplo cienopirafeno o ciflumetofeno;
- 25 M.28 Moduladores de receptor ryanodina receptor-moduladores de la clase de diamidas, como por ejemplo flubendiamida, clorantraniliprol (rinaxypir®), ciantraniliprol (ciazypir®), o los compuestos de ftalamida
- M.28.1: (R)-3-Clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluorometil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metil-sulfoniletil)ftalamida y
- M.28.2: (S)-3-Clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluor-1-(trifluorometil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metil-sulfoniletil)ftalamida, o el compuesto
- 30 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: ciclaniliprol), 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-dimetilhidrazinacarboxilato; o un compuesto que se selecciona de M.28.5a) a M.28.5l):
- 35 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-metilfenil]-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;
- 5 M.28.5e) N-[4,6-dicloro-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(difluorometil)pirazol-3-carboxamida;
- M.28.5f) N-[4,6-dibromo-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida;
- M.28.5g) N-[4-cloro-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-6-cianofenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida;
- 10 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-metil-fenil]-5-bromo-2-(3-cloro-2-piridil)pirazol-3-carboxamida;
- M.28.5j) 5-cloro-2-(3-cloro-2-piridil)-N-[2,4-dicloro-6-[(1-ciano-1-metiletil)carbamoil]fenil]pirazol-3-carboxamida;
- M.28.5k) 5-bromo-N-[2,4-dicloro-6-(metilcarbamoil)fenil]-2-(3,5-dicloro-2-piridil)pirazol-3-carboxamida;
- 15 M.28.5l) N-[2-(tert-butilcarbamoil)-4-cloro-6-metil-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(fluorometoxi)pirazol-3-carboxamida; o un compuesto que se selecciona de
- M.28.6 N2-(1-ciano-1-metil-etil)-N1-(2,4-dimetilfenil)-3-iodo-ftalamida; o
- M.28.7 3-cloro-N2-(1-ciano-1-metil-etil)-N1-(2,4-dimetilfenil)ftalamida;
- 20 M.UN.X compuestos activos insecticidas de modo de acción conocido o desconocido, como por ejemplo afidopiropeno, azadiractina, amidoflumet, benzoximato, bifenazato, bromopropilato, quinometionat, criolita, dicofol, flufenerim, flometoquina, fluensulfona, flupiradifurona, piperonilo butóxido, piridalilo, pirifluquinazón, sulfoxaflor, piflubumida o los compuestos
- M.UN.X.1: 4-[5-(3,5-Dicloro-fenil)-5-trifluorometil-4,5-dihidro-isoxazol-3-il]-2-metil-N-[(2,2,2-trifluoro-etil-carbamoil)-metil]-benzamida, o el compuesto
- 25 M.UN.X.2: 4-[5-[3-cloro-5-(trifluorometil)fenil]-5-(trifluorometil)-4H-isoxazol-3-il]-N-[2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etil]naftaleno-1-carboxamida, o el compuesto
- M.UN.X.3: 11-(4-cloro-2,6-dimetilfenil)-12-hidroxi-1,4-dioxa-9-azadispiro[4.2.4.2]-tetradec-11-en-10-one, o el compuesto
- 30 M.UN.X.4: 3-(4'-fluoro-2,4-dimetilbifenil-3-il)-4-hidroxi-8-oxa-1-azaspiro[4.5]dec-3-en-2-ona, o el compuesto
- M.UN.X.5: 1-[2-fluoro-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenil]-3-(trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-5-amina, o activos en base a *bacillus firmus* (Votivo, I-1582); o
- M.UN.X.6; un compuesto que se selecciona del grupo de
- M.UN.X.6a) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoroacetamida;
- M.UN.X.6b) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-5-fluoro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoro-acetamida;
- 35 M.UN.X.6c) (E/Z)-2,2,2-trifluoro-N-[1-[(6-fluoro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]acetamida;
- M.UN.X.6d) (E/Z)-N-[1-[(6-bromo-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoroacetamida;
- M.UN.X.6e) (E/Z)-N-[1-[1-(6-cloro-3-piridil)etil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoroacetamida;
- M.UN.X.6f) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2-difluoro-acetamida;

M.UN.X.6g) (E/Z)-2-cloro-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2-difluoro-acetamida;

M.UN.X.6h) (E/Z)-N-[1-[(2-cloropirimidin-5-il)metil]-2-piridiliden]-2,2,2-trifluoroacetamida y

M.UN.X.6i) (E/Z)-N-[1-[(6-cloro-3-piridil)metil]-2-piridiliden]-2,2,3,3,3-pentafluoro-propanamida.); o de los compuestos

5 M.UN.X.7: 3-[3-cloro-5-(trifluorometil)fenil]-4-oxo-1-(pirimidin-5-ilmetil)pirido[1,2-a]pirimidin-1-ium-2-olato; o
M.UN.X.8: 8-cloro-N-[2-cloro-5-metoxifenil]sulfonil]-6-trifluorometil-imidazo[1,2-a]piridina-2-carboxamida; o

M.UN.X.9: 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4H-isoxazol-3-il]-2-metil-N-(1-oxotietan-3-il)benzamida; o

M.UN.X.10: 5-[3-[2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroallyloxi)fenoxi]propoxi]-1H-pirazol.

Los compuestos comercialmente disponibles del grupo M enumerados previamente se pueden hallar en The Pesticida Manual, 15th Edición, C. D. S. Tomlin, British Crop Protection Council (2011) entre otras publicaciones.

10 El derivado de quinolina flometoquina se muestra en el documento WO2006/013896. El compuesto de aminofuranona, flupiradifurona se conoce a partir del documento WO 2007/115644. El compuesto de sulfoximina sulfoxaflor se conoce a partir del documento WO2007/149134. El piretrode momfluorotrina se conoce a partir del documento US6908945. El acaricida de pirazol piflubumida se conoce a partir del documento WO2007/020986. Similarmente se han descrito compuestos de isoxazolina como M.UN.X.1 en el documento WO2005/085216, 15 M.UN.X.2. en el documento WO2009/002809 y en el documento WO2011/149749 y la isoxazolina M.UN.X.9 en el documento WO2013/050317. El derivado de piriropeno afidopiropeno se ha descrito en el documento WO 2006/129714. El derivado de cetoenol cíclico sustituido con espirocetal M.UN.X.3 se conoce a partir del documento WO2006/089633 y el derivado cetoenólico espirocíclico sustituido con bifenilo M.UN.X.4 a partir de WO2008/067911. Finalmente, los triazoilfenilsulfuros como el M.UN.X.5 se han descrito en el documento 20 WO2006/043635 y los agentes de control biológico basados en *Bacillus firmus* en el documento WO2009/124707. Los neonicotinidas 4A.1 se conocen a partir del documento WO2012/069266 y WO2011/06946, el M.4.A.2 a partir de WO2013/003977, el M4.A.3. a partir de WO2010/069266.

25 El análogo de metaflumizona M.22C se describe en el documento CN 10171577. Las ftalamidas M.28.1 y M.28.2 se conocen ambas a partir del documento 2007/101540. La antranilamida M.28.3 se ha descrito en el documento WO2005/077934. El compuesto de hidrazida M.28.4 se ha descrito en el documento WO 2007/043677. Las antranilamidas M.28.5a) a M.28.5h) se pueden preparar como se describe en el documento WO 2007/006670, WO2013/024009 y WO2013/024010, la antranilamida M.28.5i) se describe en el documento WO2011/085575, la M.28.5j) en WO2008/134969, la M.28.5k) en US2011/046186 y la M.28.5l) en WO2012/034403. Los compuestos de diamida M.28.6 y M.28.7 se pueden hallar en el documento CN102613183.

30 Los compuestos M.UN.X.6a) a M.UN.X.6i) que se enumeran en M.UN.X.6 se han descrito en el documento WO2012/029672. El compuesto antagonista mesoiónico M.UN.X.7 se describió en el documento WO2012/092115, el nematocida M.UN.X.8 en el documento WO2013/055584 y el análogo de tipo piridaliilo M.UN.X.10 en el documento WO2010/060379.

35 La siguiente lista F de sustancias activas, en conjunto con los que se pueden usar los compuestos de acuerdo con la invención, sirve para ilustrar las posibles combinaciones, pero en sentido no limitante:

F.I) Inhibidores de la Respiración

F.I-1) Inhibidores del complejo III en el sitio Qo:

40 estrobilurinas: azoxistrobina, coumetoxistrobina, coumoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburina, fluoxastrobina, cresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclastrobina, pirametrobina, piraoxistrobina, piribencarb, triclopircarb/clorodincarb, trifloxistrobina, éster metílico de ácido 2-[2-(2,5-dimetil-fenoximetil)-fenil]-3-metoxi-acrílico y 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-alilidenoaminoximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida; oxazolidinedionas y imidazolinonas: famoxadona, fenamidona;

F.I-2) Inhibidores del complejo II (por ejemplo carboxamidas):

45 carboxanilidas: benodanilo, benzovindiflupir, bixafen, boscalid, carboxina, fenfuram, fenhexamid, fluopiram, flutolanilo, furametpir, isopirazam, isotianilo, mepronilo, oxicarboxina, penflufeno, pentiopirad, sedaxano, tecloftalam, tifluzamida, tiadinilo, 2-amino-4-metil-tiazol-5-carboxanilida, N-(3',4',5'-trifluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (fluxapiraxad), N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2-(1,3,3-trimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5 fluoro-1H-pirazol-4 carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(trifluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-

5 carboxamida, 1,3-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(trifluorometil)-1,5-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1,5-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 1,3,5-trimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(trifluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 1,3-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(trifluorometil)-1,5-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1,5-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida, 1,3,5-tri-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida;

10 F.I-3) Inhibidores del complejo III en el sitio Qi: ciazofamid, amisulbrom, 2-metilpropanoato de [(3S,6S,7R,8R)-8-bencil-3-[(3-acetoxi-4-metoxi-piridina-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo], 2-metilpropanoato de [(3S,6S,7R,8R)-8-bencil-3-[(3-(acetoximetoxi)-4-metoxi-piridina-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo], 2-metilpropanoato de [(3S,6S,7R,8R)-8-bencil-3-[(3-isobutoxicarbonyloxi-4-metoxi-piridina-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo], 2-metilpropanoato de [(3S,6S,7R,8R)-8-bencil-3-[(3-(1,3-benzodioxol-5-ylmetoxi)-4-metoxi-piridina-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo], 2-metilpropanoato de 3S,6S,7R,8R)-3-[(3-hidroxi-4-metoxi-2-piridinil)carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-8-(fenilmetil)-1,5-dioxonan-7-ilo;

15 F.I-4) Otros inhibidores de la respiración (complejo I, desacoplantes) diflumetorim; (5,8-difluoroquinazolin-4-il)-(2-[2-fluoro-4-(4-trifluorometilpiridin-2-iloxi)-fenil]-etil)-amina; tecnazen; ametoctradina; siltiofam; derivados de nitrofenilo: binapacril, dinobutón, dinocap, fluazinam, ferimzona, nitrtal-isopropilo, e incluyendo compuestos organometálicos: sales de fentina, tales como fentina-acetato, fentina cloruro o fentina hidróxido;

F.II) Inhibidores de la biosíntesis de esteroides (fungicidas SBI)

20 F.II-1) Inhibidores de C14 demetilasa (fungicidas DMI, por ejemplo triazoles, imidazoles)

25 triazoles: azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, dinico-nazol-M, epoxiconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefón, triadimenol, triticonazol, uniconazol, 1-[*rel*-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-5-tiocianato-1H-[1,2,4]triazol, 2-[*rel*-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-2H-[1,2,4]triazol-3-tiol; imidazoles: imazalilo, pefurazoato, oxpoconazol, procloraz, triflumizol; pirimidinas, piridinas y piperazinas: fenarimol, nuarimol, pirifenox, triforina, 1-[*rel*-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-5-tiocianato-1H-[1,2,4]triazol, 2-[*rel*-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-2H-[1,2,4]triazol-3-tiol;

F.II-2) Inhibidores de delta14-reductasa (Aminas, por ejemplo morfollinas, piperidinas)

30 morfollinas: aldiform, dodemorf, dodemorf-acetato, fenpropimorf, tridemorf; piperidinas: fenpropidina, piperalina;

espiroketalaminas: espiroxamina;

F.II-3) Inhibidores de 3-ceto reductasa: hidroxianilidas: fenhexamida;

F.III) Inhibidores de la síntesis de ácidos nucleicos

35 F.III-1) Síntesis de ARN, ADN

fungicidas de fenilamida o acilo aminoácido: benalaxilo, benalaxil-M, kiraxilo, metalaxilo, metalaxil-M (mefenoxam), ofurace, oxadixilo; isoxazoles y isotiazolones: himexazol, octilnona;

F.III-2) Inhibidores de ADN topisomerasa: ácido oxolínico;

F.III-3) Metabolismo de nucleótidos (por ejemplo adenosina-desaminasa), hidroxilo (2-amino)-pirimidinas: bupirinato;

40 F.IV) Inhibidores de división celular y/o citoesqueleto

F.IV-1) Inhibidores de tubulina: benzimidazoles y tiofanatos: benomilo, carbendazim, fuberidazol, tiabendazol, tiofanato-metilo;

triazolopirimidinas: 5-cloro-7 (4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5 a]pirimidina;

F.IV-2) Otros inhibidores de la división celular

- benzamidas y fenilacetamidas: dietofencarb, etaboxam, pencicurón, fluopicolide, zoxamida;
- F.IV-3) Inhibidores de actina: benzofenonas: metrafenona, pirofenona;
- F.V) Inhibidores de síntesis de aminoácidos y proteínas
- 5 F.V-1) Inhibidores de la síntesis de metionina (anilino-pirimidinas) anilino-pirimidinas: ciprodinilo, mepanipirim, nitrapirina, pirimetanilo;
- F.V-2) Inhibidores de la síntesis de proteínas (anilino-pirimidinas)
- antibióticos: blastidina-S, kasugamicina, kasugamicina clorhidrato-hidrato, mildiomicina, estreptomicina, oxitetraciclina, polioxina, validamicina A;
- F.VI) Inhibidores de transducción de señal
- 10 F.VI-1) Inhibidores de MAP / Histidina quinasa (por ejemplo anilino-pirimidinas)
- dicarboximidias: fluoroimida, iprodiona, procimidona, vinclozolina; fenilpirroles: fenciclonilo, fludioxonilo;
- F.VI-2) inhibidores de proteína G: quinolinas: quinoxifeno;
- F.VII) Inhibidores de la síntesis de lípidos y membranas
- F.VII-1) Inhibidores de la biosíntesis de fosfolípidos
- 15 compuestos organofosforados: edifenfos, iprobenfos, pirazofos; ditiolanos: isoprotilana;
- F.VII-2) Peroxidación de lípidos: hidrocarburos aromáticos: diclorán, quintozeno, tecnazeno, tolclofos-metilo, bifenilo, cloroneb, etridiazol;
- F.VII-3) Amidas de ácido carboxílico (fungicidas CAA)
- 20 amidas de ácido cinámico o mandélico: dimetomorf, flumorf, mandiproamid, pirimorf;
- carbamatos de valinamida: bentiavalicarb, iprovalicarb, piribencarb, valifenalato y éster (4-fluorofenílico) de ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)etanosulfonil)-but-2-il)carbámico;
- F.VII-4) Compuestos que afectan la permeabilidad de la membrana celular y ácidos grasos:
- 1-[4-[4-[5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-3-isoxazolil]-2-tiazolil]-1-piperidinil]-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, carbamatos: propamocarb, propamocarb-clorhidrato,
- 25 F.VII-5) Inhibidores de ácido graso amida hidrolasa: 1-[4-[4-[5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-3-isoxazolil]-2-tiazolil]-1-piperidinil]-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona;
- F.VIII) Inhibidores con Sitios de Acción Múltiples
- F.VIII-1) Sustancia activas inorgánicas: mezcla de Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre básico, azufre;
- 30 F.VIII-2) Tio y ditiocarbamatos: ferbam, mancozeb, maneb, metam, metasulfocarb, metiram, propineb, tiram, zineb, ziram;
- F.VIII-3) Compuestos organoclorados (por ejemplo ftalimidias, sulfamidias, cloronitrilos): anilazina, clorotalonilo, captafol, captan, folpet, diclofluanida, diclorofen, flusulfamida, hexaclorobenceno, pentaclorfenol y sus sales, ftalida, tolilfluanida, N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-becenosulfonamida;
- 35 F.VIII-4) Guanidinas y otros: guanidina, dodina, base libre de dodina, guazatina, guazatina-acetato, iminocadina, iminocadina-triacetato, iminocadina-tris(albesilato), 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]ditiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetraona;
- F.VIII-5) Atraquinonas: ditianon;
- F.IX) Inhibidores de la síntesis de pared celular
- 40 F.IX-1) Inhibidores de síntesis de glucanos: validamicina, polioxina B;
- F.IX-2) Inhibidores de la síntesis de melanina: piroquilona, triciclazol, carpropamida, diciclotmet, fenoxanilo;
- F.X) Inductores de defensa vegetal

F.X-1) Vía del ácido salicílico: acibenzolar-S-metilo;
 F.X-2) Otros: probenazolo, isotianilo, tiadinilo, prohexadiona-calcio;
 fosfonatos: fosetilo, fosetil-aluminio, ácido fosforoso y sus sales;

5 F.XI) Modo de acción desconocido: bronopol, quinometionat, ciflufenamid, cimoxanilo, dazomet, debacarb, diclomezina, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, difenilamina, fenpirazamina, flumetover, flusulfamida, flutianilo, metasulfocarb, nitrapirina, nitrotal-isopropilo, oxatiapiprolina, oxina-cobre, proquinazid, tebufloquina, tecloftalam, triazóxido, 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona, N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenil acetamida, N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N' (4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, N'-(5-difluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metil formamidina, metil-(1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il)-amida de ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, metil-(R)-1,2,3,4-tetrahidro-naftalen-1-il-amida de ácido 2-{1-[2-(5-metil-3-trifluorometil-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-tiazol-4-carboxílico, 6-tert-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-il éster de ácido metoxi-acético y N-Metil-2-{1-[(5-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-1-il)-acetil]-piperidin-4-il}-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-4-tiazolecarboxamida, 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina, pirisoxazol, S-alil éster de ácido 5-amino-2-isopropil-3-oxo-4-orto-tolil-2,3-dihidro-pirazol-1-carbotioico, amida de ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il)-ciclopropanocarboxílico, 5-cloro-1-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzoimidazol, 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetoxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida,.

20 F.XII) Reguladores del crecimiento: ácido abscísico, amidoclor, ancimidol, 6-bencilaminopurina, brassinolida, butralin, clormequat (clormequat cloruro), cloruro de colina, ciclanilida, daminozida, dikegulac, dimetipina, 2,6-dimetilpuri-dina, etefón, flumetralina, flurprimidol, flutiacet, forclorfenuron, ácido giberélico, inabenfida, ácido indol-3-acético, hidrazida maleica, mefluidida, mepiquat (mepiquat cloruro), ácido naftalenoacético, N-6-benciladenina, paclobutrazol, prohexadiona (prohexadiona-calcio), prohidrojasmon, tidiazuron, triapentenol, tributilo fosforotritioato, ácido 2,3,5 tri-iodobenzoico, trinexapac-etilo y uniconazol;

25 F.XIII) Agentes de control biológico

30 *Ampelomyces quisqualis* (por ejemplo AQ 10[®] de Intrachem Bio GmbH & Co. KG, Alemania), *Aspergillus flavus* (por ejemplo AFLAGUARD[®] de Syngenta, CH), *Aureobasidium pullulans* (por ejemplo BOTECTOR[®] de bio-ferm GmbH, Alemania), *Bacillus pumilus* (por ejemplo Acceso a NRRL No. B-30087 en SONATA[®] y BALLAD[®] Plus de AgraQuest Inc., EE.UU.), *Bacillus subtilis* (por ejemplo aislado NRRL-Nr. B-21661 en RHAPSODY[®], SERENADE[®] MAX y SERENADE[®] ASO de AgraQuest Inc., EE.UU.), *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* FZB24 (por ejemplo TAEGRO[®] de Novozyme Biologicals, Inc., EE.UU.), *Candida oleophila* I-82 (por ejemplo ASPIRE[®] de Ecogen Inc., EE.UU.), *Candida saitoana* (por ejemplo BIOCURE[®] (en mezcla con lizosima) y BIOCOAT[®] de Micro Flo Company, USA (BASF SE) y Arysta), Chitosan (por ejemplo ARMOUR-ZEN de BotriZen Ltd., NZ), *Clonostachys rosea* f. *catenulata*, también llamado *Gliocladium catenulatum* (por ejemplo aislado J1446: PRESTOP[®] de Verdera, Finlandia), *Coniothyrium minitans* (por ejemplo CONTANS[®] de Prophyta, Alemania), *Cryphonectria parasitica* (por ejemplo *Endothia parasitica* de CNICM, Francia), *Cryptococcus albidus* (por ejemplo YIELD PLUS[®] de Anchor Bio-Technologies, Sudáfrica), *Fusarium oxysporum* (por ejemplo BIOFOX[®] de S.I.A.P.A., Italia, FUSACLEAN[®] de Natural Plant Protection, Francia), *Metschnikowia fructicola* (por ejemplo SHEMER[®] de Agrogreen, Israel), *Microdochium dimerum* (por ejemplo ANTIBOT[®] de Agrauxine, Francia), *Phlebiopsis gigantea* (por ejemplo ROTSOP[®] de Verdera, Finlandia), *Pseudozyma flocculosa* (por ejemplo SPORODEX[®] de Plant Products Co. Ltd., Canadá), *Pythium oligandrum* DV74 (por ejemplo POLIVERSUM[®] de Remeslo SSRO, Biopreparaty, República Checa), *Reynoutria sachlinensis* (por ejemplo REGALIA[®] de Marrone BioInnovations, EE.UU.), *Talaromyces flavus* V117b (por ejemplo PROTUS[®] de Prophyta, Alemania), *Trichoderma asperellum* SKT-1 (por ejemplo ECO30 HOPE[®] de Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., Japón), *T. atroviride* LC52 (por ejemplo SENTINEL[®] de Agrimm Technologies Ltd, NZ), *T. harzianum* T-22 (por ejemplo PLANTSHIELD[®] de la firma BioWorks Inc., EE.UU.), *T. harzianum* TH 35 (por ejemplo ROOT PRO[®] de Mycontrol Ltd., Israel), *T. harzianum* T-39 (por ejemplo TRICHODEX[®] y TRICHODERMA 2000[®] de Mycontrol Ltd., Israel y Makhteshim Ltd., Israel), *T. harzianum* y *T. viride* (por ejemplo TRICHOPEL de Agrimm Technologies Ltd, NZ), *T. harzianum* ICC012 y *T. viride* ICC080 (por ejemplo REMEDIER[®] WP de Isagro Ricerca, Italia), *T. polysporum* y *T. harzianum* (por ejemplo BINAB[®] de BINAB Bio-Innovation AB, Suecia), *T. stromaticum* (por ejemplo TRICOVAB[®] de C.E.P.L.A.C., Brasil), *T. virens* GL-21 (por ejemplo SOILGARD[®] de Certis LLC, EE.UU.), *T. viride* (por ejemplo TRIECO[®] de Ecosense Labs. (India) Pvt. Ltd., India, BIO-CURE[®] F de T. Stanes & Co. Ltd., India), *T. viride* TV1 (por ejemplo *T. viride* TV1 de Agribiotec srl, Italia), *Ulocladium oudemansii* HRU3 (por ejemplo BOTRY-ZEN[®] de Botry-Zen Ltd, NZ).

55 Los compuestos comercialmente disponibles II del grupo F listado previamente se pueden hallar en el The Pesticide Manual, 15^o Edición, C. D. S. Tomlin, British Crop Protection Council (2011) entre otras publicaciones. Su preparación y su actividad contra los hongos dañinos son conocidos (cf.: <http://www.alanwood.net/pesticides/>); estas sustancias están comercialmente disponibles. Los compuestos descritos por la nomenclatura de la IUPAC, su preparación y su actividad fungicida son también conocidos (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).

5 Los compuestos de la invención pueden mezclarse con suelo, turba u otro medio para enraizamiento para la protección de plantas contra enfermedades fúngicas de las semillas, suelo u hojas.

10 Los ejemplos de sinergistas adecuados para usar en las composiciones incluyen butóxido de piperonilo, sesamex, safroxan y dodecil imidazol.

Los herbicidas y reguladores de crecimiento vegetal adecuados para la inclusión en las composiciones dependerán del blanco deseado y del efecto requerido.

Un ejemplo de un herbicida selectivo de arroz que puede incluirse es propanilo. Un ejemplo de un regulador del crecimiento vegetal para usar en algodón es PIX™.

15 Algunas mezclas pueden comprender ingrediente activos que tienen propiedades físicas, químicas o biológicas significativamente diferentes tal que no se transfieren fácilmente a las mismas.

20 La plaga de invertebrados (también referida como "plaga de animales"), es decir los insectos, ácaros y nematodos, las plantas, suelo o agua en donde la planta está creciendo o puede crecer puede ponerse en contacto con los compuestos de la presente invención o una o más composiciones que los comprenden mediante cualquier método de aplicación conocido en el arte. De esta manera, "poner en contacto" incluye el contacto directo (aplicar los compuestos/composiciones directamente sobre la plaga de invertebrados o típicamente sobre la planta en el follaje, tallo o raíces de la planta) y contacto indirecto (aplicar los compuestos/composiciones en el lugar de la plaga de invertebrados o planta).

25 Los compuestos de la presente invención o las composiciones plaguicidas que los comprenden pueden usarse para proteger plantas en crecimiento y cultivos del ataque o infestación por plagas animales, especialmente insectos, acaridae o ácaros poniendo en contacto la planta/cultivo con una cantidad plaguicidamente eficaz de compuestos de la presente invención. El término "cultivo" se refiere a cultivos en crecimiento y cosechados.

30 Los compuestos de la presente invención y las composiciones que los comprenden son particularmente importantes en el control de una multitud de insectos sobre diferentes plantas cultivadas, tales como cereal, cultivos de raíces, cultivos oleaginosos, vegetales, especias, ornamentales, por ejemplo semillas de trigo duro y otros, cebada, avena, arroz, maíz (maíz forrajero y maíz azucarado / maíz dulce y de campo), soja, cultivos de oleaginosas, crucíferas, algodón, girasoles, bananas, arroz, colza oleaginosa, nabo, remolacha, remolacha forrajera, berenjena, papas, césped, pasto, turba, césped para forraje, tomates, puerros, zapallo/calabaza, repollo, lechuga iceberg, morrón, pepino, melones, especies de Brassica, melones, porotos, arvejas, ajo, cebolla, zanahoria, plantas de tubérculo tal como papas, caña de azúcar, tabaco, uvas, petunias, geranio/pelargonios, pensamientos e impaciencia.

40 Los compuestos de la presente invención se emplean como tales o en la forma de composiciones para el tratamiento de los insectos o las plantas, materiales de propagación vegetal, tal como semillas, suelo, superficies, materiales o habitaciones para protegerlos del ataque de insectos con una cantidad insecticidamente eficaz de los compuestos activos. La aplicación puede realizarse antes y después de la infección de las plantas, materiales de propagación vegetal, tal como semillas, suelo, superficies, materiales o habitaciones con los insectos.

Más aún, las plagas de invertebrados pueden controlarse poniendo en contacto la plaga blanco, su provisión de alimento, hábitat, suelo de apareamiento o su lugar con una cantidad plaguicidamente eficaz de compuestos de la presente invención. De esta manera, la aplicación de la plaga puede realizarse antes o después de la infección del lugar, cultivos en crecimiento, o cultivos cosechados.

45 Los compuestos de la presente invención también pueden aplicarse preventivamente en lugares en los cuales se espera la aparición de las plagas.

50 Los compuestos de la presente invención también pueden usarse para proteger plantas en crecimiento ante el ataque o la infestación por plagas poniendo en contacto la planta con una cantidad plaguicidamente eficaz de compuestos de la presente invención. De esta manera, "poner en contacto" incluye el contacto directo (aplicar los compuestos/composiciones directamente sobre la plaga y/o o típicamente sobre la planta en el follaje, tallo o raíces de la planta) y contacto indirecto (aplicar los compuestos/composiciones en el lugar de la plaga o planta).

"Lugar" se refiere al hábitat, suelo de apareamiento, planta, semilla, suelo, área, material o entorno en donde crece o puede crecer una plaga o parásito.

5 En general, "cantidad plaguicidamente eficaz" se refiere a la cantidad de ingrediente activo requerido para obtener un efecto observable en el crecimiento, que incluye los efectos de necrosis, muerte, retraso, prevención, y eliminación, destrucción, o disminución de otra manera de la aparición y actividad del organismo blanco. La cantidad plaguicidamente eficaz puede variar para los diferentes compuestos/composiciones usados en la invención. Una cantidad plaguicidamente eficaz de las composiciones también variará de acuerdo con las condiciones prevalentes tales como el efecto plaguicida y duración deseados, clima, especies blanco, lugar, modo de aplicación, y similares.

10 En el caso de tratamiento del suelo o de aplicación en el lugar de residencia o nido de la plaga, la cantidad de ingrediente activo varía en un rango entre 0,0001 y 500 g cada 100 m², preferiblemente entre 0,001 y 20 g cada 100 m².

Las tasas de aplicación habituales para la protección de materiales son, por ejemplo, entre 0,01 g y 1000 g de compuesto activo por cada m² de material tratado, preferiblemente entre 0,1 g y 50 g por cada m².

15 Las composiciones insecticidas para usar en la impregnación de materiales típicamente contienen entre 0,001 y 95 % en peso, preferiblemente entre 0,1 y 45 % en peso, y más preferiblemente entre 1 y 25 % en peso de por lo menos un repelente y/o insecticida.

Para usar en el tratamiento de plantas de cultivo, la tasa de aplicación de los ingredientes activos de esta invención puede variar en el rango entre 0,1 g y 4000 g por hectárea, preferiblemente entre 5 g y 500 g por hectárea, más preferiblemente entre 5 g y 200 g por hectárea.

20 Los compuestos de la presente invención son eficaces por contacto (a través del suelo, vidrio, pared, red mosquitera, alfombra, partes vegetales o partes de animales), e ingesta (cebo, o parte vegetal).

25 Los compuestos de la presente invención también pueden aplicarse contra plagas de insectos que no atacan cultivos, tales como hormigas, termitas, avispas, moscas, mosquitos, grillos, o cucarachas. Para usar contra dichas plagas que no atacan cultivos, los compuestos de la presente invención preferiblemente se usan en una composición para cebo.

30 El cebo puede ser un líquido, un sólido una preparación semisólida (por ejemplo un gel). Los cebos sólidos pueden elaborarse con diferentes figuras y formas adecuadas para la respectiva aplicación por ejemplo gránulos, bloques, barras, discos. Los cebos líquidos pueden cargarse en diferentes dispositivos para asegurar la aplicación apropiada, por ejemplo recipientes abiertos, dispositivos para rociar, fuentes de gotas, o fuentes de evaporación. Los geles pueden estar basados en matrices acuosas u oleosas y pueden formularse para necesidades particulares en términos de características de adhesivo, retención de humedad o de envejecimiento.

35 El cebo empleado en la composición es un producto, el cual es suficientemente atractante para incitar a los insectos tales como hormigas, termitas, avispas, moscas, mosquitos, grillos, etc. o cucarachas a comerlo. La atracción puede manipularse con el uso de estimulantes de alimentación o feromonas sexuales. Los estimulantes de alimentación se seleccionan, por ejemplo, pero no exclusivamente, de proteínas animales y/o vegetales (harina de carne, pescado o sangre, partes de insectos, yema de huevo), de grasas y aceites de origen animal y/o vegetal, o mono, oligo o poliorganosacáridos, especialmente de sacarosa, lactosa, fructosa, dextrosa, glucosa, almidón, pectina o incluso molasas o miel. Como estimulantes de alimentación también pueden servir partes frescas o en descomposición de frutos, cultivos, plantas, animales, insectos o partes específicas de los mismos. Se sabe que las feromonas sexuales son más específicas para los insectos. Las feromonas específicas se describen en la literatura y son conocidas para aquellos con experiencia en el arte.

40 Para usar en composiciones de cebo, el contenido típico de ingrediente activo es entre 0,001 % en peso y 15 % en peso, preferiblemente entre 0,001 % en peso y 5% % en peso de ingrediente activo.

45 Las formulaciones de compuestos de la presente invención como aerosoles (por ejemplo en latas de aerosol), aerosoles oleosos o aerosoles en bomba son muy adecuados para el uso no profesional para controlar plagas tales como moscas, pulgas, garrapatas, mosquitos o cucarachas. Las recetas de aerosol preferiblemente están compuestas por el compuesto activo, solventes tales como alcoholes inferiores (por ejemplo metanol, etanol, propanol, butanol), cetonas (por ejemplo acetona, metiletiletona), hidrocarburos parafínicos (por ejemplo querosenes) que tienen rangos de ebullición de aproximadamente entre 50 y 250°C, dimetilformamida, N-metilpirrolidona, dimetilsulfóxido, hidrocarburos aromáticos tales como tolueno, xileno, agua, otros auxiliares tales como emulsionantes tal como monooleato de sorbitol, etoxilato de oleilo que tienen entre 3 y 7 moles de óxido de etileno, alcohol etoxilado graso, aceites de perfume tales como aceites etéreos, ésteres de ácidos grasos medios con alcoholes inferiores, compuestos carbonilo aromáticos, si es apropiado estabilizantes tales como benzoato de

sodio, tensioactivos anfotéricos, epóxidos inferiores, ortoformiato de trietilo y, si se requiere, propelentes tales como propano, butano, nitrógeno, aire comprimido, éter dimetilico, dióxido de carbono, óxido nitroso, o mezclas de estos gases.

Las formulaciones de aerosol oleoso difieren de las recetas de aerosol en que no se usan propelentes.

- 5 Para usar en composiciones en aerosol, el contenido de ingrediente activo es entre 0,001 y 80 % en peso, preferiblemente entre 0,01 y 50 % en peso y más preferiblemente entre 0,01 y 15 % en peso.

Los compuestos de la presente invención y sus respectivas composiciones también pueden usarse en espirales para mosquitos y fumigantes, cartuchos de humo, platos vaporizadores o vaporizadores a largo plazo y también en papeles para polillas, almohadillas para polillas u otros sistemas vaporizadores independientes de calor.

- 10 Los métodos para el control de 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, aspersión al aire e impregnación de cortinas, carpas, elementos de vestimenta, redes mosquiteras, trampas para mosca tse-tsé o similares. Las composiciones insecticidas para la aplicación a fibras, telas, tejidos, materiales no tejidos, material de red o láminas y lonas preferiblemente comprenden una mezcla que incluye el insecticida, opcionalmente un repelente y por lo menos un aglutinante. Los repelentes adecuados son por ejemplo N,N-Dietil-meta-toluamida (DEET), N,N-dietilfenilacetamida (DEPA), 1-(3-ciclohexan-1-il-carbonil)-2-metilpiperina, ácido (2-hidroximetilciclohexil) acético lactona, 2-etil-1,3-hexandiol, indalona, metilneodecanamida (MNDA), un piretroide no usado para el control de insectos tal como {(+/-)-3-alil-2-metil-4-oxociclopent-2-(+)-enil-(+)-trans-crisantemato (Esbiotrina), un repelente derivado de o idéntico a extractos vegetales tales como limoneno, eugenol, (+)-Eucamalol (1), (-)-1-epi-eucamalol o extractos de planta en crudo de plantas como Eucalyptus maculata, Vitex rotundifolia, Cymbopogon martinii, Cymbopogon citratus (limoncillo), Cymbopogon nardus (citronela). Los aglutinantes adecuados se seleccionan por ejemplo de polímeros y copolímeros de vinilésteres de ácidos alifáticos (tales como acetato de vinilo y versatato de vinilo), ésteres de alcoholes acrílicos o metacrílicos, tales como acrilato de butilo, 2-etilhexilacrilato, y acrilato de metilo, hidrocarburos insaturados mono y dietilenos, tales como estireno, y dienos alifáticos, tales como butadieno.
- 15
- 20
- 25

La impregnación de cortinas y redes mosquiteras se hace en general sumergiendo el material textil en emulsiones o dispersiones del insecticida o por rociado sobre las redes.

- 30 Los compuestos de la presente invención y sus composiciones pueden usarse para proteger materiales de madera tales como árboles, cercas de madera, camas, etc. y edificios tales como casas, dependencias, fábricas, pero también materiales de construcción, muebles, cueros, fibras, artículos de vinilo, cables eléctricos y cables, etc. de hormigas y/o termitas, y para controlar que las hormigas y termitas no dañen los cultivos o seres humanos (por ejemplo cuando las plagas invaden en las casas o instalaciones públicas). Los compuestos de la presente invención se aplican no solo a la superficie del suelo circundante o en el suelo bajo la superficie con el objetivo de proteger los materiales de madera pero también pueden aplicarse en artículos de maderera tales como superficies de concreto bajo la superficie, postes de alcobas, vigas, tableros de contrachapa, muebles, etc., artículos de madera tales como tableros de partículas, tablero duro, etc. y artículos de vinilo tales como cables eléctricos recubiertos, láminas de vinilo, materiales aislantes de calor tales como espumas de estireno, etc. En el caso de aplicación contra hormigas que dañan cultivos o seres humanos, el controlador de hormigas de la presente invención se aplica a los cultivos o al suelo circundante, o se aplica directamente al nido de las hormigas o similares.
- 35
- 40

Los compuestos de la presente invención también son adecuados para el tratamiento de material de propagación vegetal, especialmente semillas, con el objetivo de protegerlos de plagas de insectos, en particular de plagas de insectos que viven en el suelo y las resultantes raíces y brotes de plantas contra plagas de suelo e insectos de hojas.

- 45 Los compuestos de la presente invención son particularmente útiles para la protección de la semilla de plagas del suelo y las resultantes raíces y brotes de plantas contra plagas del suelo e insectos de hojas. Se prefiere la protección de las raíces y brotes de plantas resultantes. Aún más preferida es la protección de los brotes de plantas resultantes contra los insectos perforadores y succionadores, en donde la protección contra ácidos es más preferida.

- 50 La presente invención comprende por lo tanto un método para la protección de semillas de insectos, en particular entre insectos del suelo y de las raíces y brotes de plántulas de insectos, en particular de insectos del suelo y de hojas, en donde dicho método comprende poner en contacto las semillas antes de sembrar y/o después de la pregerminación con un compuesto de la presente invención, que incluye una sal del mismo. Particularmente se prefiere un método, en donde se protegen las raíces y brotes de la planta, más preferiblemente un método, en donde los brotes de las plantas se protegen de los insectos perforadores y succionadores, más preferiblemente un método, en donde los brotes de las plantas se protegen contra los ácidos.
- 55

El término semillas abarca semillas y propágulos de plantas de todos los tipos incluyendo a título enunciativo no taxativo semillas verdaderas, partes de semillas, chupones, cormos, bulbos, frutos, tubérculos, granos, esquejes, brotes cortados y similares y se refiere en una forma de realización preferida a semillas verdaderas.

5 El término tratamiento de semillas comprende todas las técnicas adecuadas de tratamiento de semillas conocidas en el arte, tales como cubrimiento de semillas, recubrimiento de semillas, espolvoreo de semillas, inmersión de semillas y peleteo de semillas.

La presente invención también comprende semillas recubiertas con o que contienen el compuesto activo.

10 El término "recubierto con y/o que contiene" en general se refiere a que el ingrediente activo está en su mayor parte sobre la superficie del producto de propagación al momento de la aplicación, a pesar que una mayor o menor parte del ingrediente puede penetrar en el producto de propagación, dependiendo del método de aplicación. Cuando dicho producto de propagación se (re)planta, puede absorber el ingrediente activo.

15 Las semillas adecuadas son las semillas de cereales, cultivo de raíces, cultivos de oleaginosas, vegetales, especias, ornamentales, por ejemplo semillas de trigo duro y otros, cebada, avena, arroz, maíz (maíz forrajero y maíz azucarado / maíz dulce y de campo), soja, cultivos de oleaginosas, crucíferas, algodón, girasoles, bananas, arroz, colza oleaginosa, nabo, remolacha, remolacha forrajera, berenjena, papas, césped, pasto, turba, césped para forraje, tomates, puerros, zapallo/calabaza, repollo, lechuga iceberg, morrón, pepino, melones, especies de Brassica, melones, porotos, arvejas, ajo, cebolla, zanahoria, plantas de tubérculo tal como papas, caña de azúcar, tabaco, uvas, petunias, geranio/pelargonios, pensamientos e impaciencia.

20 Adicionalmente, el compuesto activo también puede usarse para el tratamiento de semillas de plantas, las cuales toleran la acción de herbicidas o fungicidas o insecticidas debido a la cruce, que incluye métodos de ingeniería genética.

25 Por ejemplo, el compuesto activo puede emplearse en el tratamiento de semillas de plantas, las cuales son resistentes a herbicidas del grupo que consiste en las sulfonilureas, imidazolinonas, glufosinato-amonio o glifosato-isopropilamonio y sustancias activas análogas (véase por ejemplo, EP-A 242 236, EP-A 242 246) (WO 92/00377) (EP-A 257 993, U.S. 5.013.659) o en plantas de cultivo transgénicas, por ejemplo algodón, con la capacidad de producir toxinas de *Bacillus thuringiensis* (toxinas Bt) las cuales hacen a las plantas resistentes a determinadas plagas (EP-A 142 924, EPA 193 259).

30 Además, el compuesto activo también puede usarse para el tratamiento de semillas de plantas, que tienen características modificadas en comparación con las plantas existentes, las cuales pueden generarse por ejemplo mediante métodos de cruce tradicionales y/o la generación de mutantes, o mediante procedimientos recombinantes). Por ejemplo, se han descrito un número de casos de modificaciones recombinantes de plantas de cultivo con el propósito de modificar el almidón sintetizado en las plantas (por ejemplo WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806) o de plantas de cultivo transgénicas que tienen una composición modificada de ácidos grasos (WO 91/13972).

35 La aplicación de tratamiento a las semillas del compuesto activo se lleva a cabo por aspersión o por espolvoreo de las semillas de la planta antes de sembrarlas y antes de la emergencia de las plantas.

Las composiciones que son especialmente útiles para el tratamiento de semillas son por ejemplo:

A Concentrados solubles (SL, LS)

D Emulsiones (EW, EO, ES)

40 E Suspensiones (SC, OD, FS)

F Gránulos dispersables en agua y gránulos solubles en agua (WG, SG)

G Polvos dispersables en agua y polvos solubles en agua (WP, SP, WS)

H Formulaciones en gel (GF)

I Polvos para espolvorear (DP, DS)

45 Las formulaciones para tratamiento de semillas convencionales incluyen por ejemplo concentrados de libre fluidez

FS, soluciones LS, polvos para tratamiento en seco DS, polvos dispersables en agua para tratamiento con lechada WS, polvos solubles en agua SS y emulsión ES y EC y formulación en gel GF. Estas formulaciones pueden aplicarse a las semillas de manera diluida o sin diluir. La aplicación a las semillas se lleva a cabo antes de sembrar, directamente sobre las semillas o después de haber germinado a las mismas.

5 En una forma de realización preferida se usa una formulación FS para el tratamiento de las semillas. Típicamente, una formulación FS puede comprender entre 1 y 800 g/l de ingrediente activo, entre 1 y 200 g/l de tensioactivo, entre 0 y 200 g/l de agente anticongelante, entre 0 y 400 g/l de aglutinante, entre 0 y 200 g/l de un pigmento y hasta 1 litro de un solvente, preferiblemente agua.

10 Las formulaciones FS especialmente preferidas de compuestos de la presente invención para el tratamiento de semillas usualmente comprenden entre 0,1 y 80% en peso (entre 1 y 800 g/l) del ingrediente activo, entre 0,1 y 20% en peso (entre 1 y 200 g/l) de por lo menos un tensioactivo, por ejemplo entre 0,05 y 5% en peso de un humectante y entre 0,5 y 15% en peso de un agente dispersante, hasta 20% en peso, por ejemplo entre 5 y 20% de un agente anticongelante, entre 0 y 15% en peso, por ejemplo entre 1 y 15% en peso de un pigmento y/o un colorante, entre 0 y 40% en peso, por ejemplo entre 1 y 40% en peso de un aglutinante (adhesivo/agente de adhesión), opcionalmente hasta 5% en peso, por ejemplo entre 0,1 y 5% en peso de un aglutinante, opcionalmente entre 0,1 y 2% de un agente antiespumante, y opcionalmente un conservante tal como un biocida, antioxidante o similar, por ejemplo en una cantidad entre 0,01 y 1% en peso y un relleno/vehículo hasta 100% en peso.

Las formulaciones para el tratamiento de semillas también pueden comprender adicionalmente aglutinantes y colorantes opcionalmente.

20 Los aglutinantes pueden agregarse para mejorar la adhesión de los materiales activos sobre las semillas después del tratamiento. Los aglutinantes adecuados son homo y copolímeros de óxidos de alqueno como óxido de etileno u óxido de propileno, polivinilacetato, polivinilalcoholes, polivinilpirrolidonas, y copolímeros de los mismos, copolímeros de etileno-vinilacetato, homo y copolímeros de acrílico, polietilenaminas, polietilenamidas y polietileniminas, polisacáridos como celulosas, tilosa y almidón, homo y copolímeros de poliolefina como copolímeros de olefina/anhídrido maleico, poliuretanos, poliésteres, homo y copolímeros de poliestireno.

25 Opcionalmente, también pueden incluirse colorantes en la formulación. Los colorantes adecuados o indicadores para formulaciones para el tratamiento de semillas son Rodamina B, C.I. Pigmento Rojo 112, C.I. Solvente Rojo 1, Pigmento azul 15:4, Pigmento azul 15:3, Pigmento azul 15:2, Pigmento azul 15:1, Pigmento azul 80, Pigmento amarillo 1, Pigmento amarillo 13, Pigmento rojo 112, Pigmento rojo 48:2, Pigmento rojo 48:1, Pigmento rojo 57:1, Pigmento rojo 53:1, Pigmento naranja 43, Pigmento naranja 34, Pigmento naranja 5, Pigmento verde 36, Pigmento verde 7, Pigmento blanco 6, Pigmento marrón 25, violeta básico 10, violeta básico 49, rojo ácido 51, rojo ácido 52, rojo ácido 14, azul ácido 9, amarillo ácido 23, rojo básico 10, rojo básico 108.

Un ejemplo de agente humectante es carragenano (Satiage®)

35 En el tratamiento de semillas, las tasas de aplicación de los compuestos de la presente invención en general son entre 0,01 g y 10 kg cada 100 kg de semillas, preferiblemente entre 0,05 g y 5 kg cada 100 kg de semillas, más preferiblemente entre 0,1 g y 1000 g cada 100 kg de semillas y en particular entre 0,1 g y 200 g cada 100 kg de semillas.

40 La invención también se relaciona además con semillas que comprenden un compuesto de la presente invención, que incluye una sal agrícola útil del mismo, como se define en la presente. La cantidad del compuesto de la presente invención, incluyendo una sal agrícola útil del mismo variará en general en un rango entre 0,01 g y 10 kg cada 100 kg de semillas, preferiblemente entre 0,05 g y 5 kg cada 100 kg de semillas, en particular entre 0,1 g y 1000 g cada 100 kg de semillas. Para cultivos específicos tales como lechuga la proporción puede ser mayor.

45 Los métodos que pueden emplearse para el tratamiento de semillas son, en principio, todos los tratamientos de semillas adecuados y especialmente técnicas de cubrimiento de semillas conocidas en el arte, tal como recubrimiento de semillas (por ejemplo peleteo de semillas), espolvoreo de semillas e imbibición de semillas (por ejemplo inmersión de semillas). En la presente, "tratamiento de semillas" se refiere a todos los métodos que ponen a las semillas y los compuestos de la presente invención en contacto entre sí, y "cubrimiento de semillas" a métodos de tratamiento de semillas que proveen las semillas con una cantidad de los compuestos de la presente invención, es decir los cuales hacen que las semillas comprendan un compuesto de la presente invención. En principio, el tratamiento puede aplicarse a la semilla en cualquier momento desde la cosecha de la semilla hasta la siembra de la semilla. La semilla puede tratarse inmediatamente antes, o durante, la siembra de la semilla, por ejemplo usando el método de "caja sembradora". Sin embargo, el tratamiento también puede realizarse varias semanas o meses, por ejemplo hasta 12 meses, antes de sembrar las semillas, por ejemplo en la forma de un tratamiento de cubrimiento de semillas, sin observar una eficacia sustancialmente reducida.

De manera conveniente, el tratamiento se aplica a semillas sin sembrar. Como se usa en la presente, el término "semilla sin sembrar" se refiere a que incluye semillas en cualquier periodo desde la cosecha de la semilla hasta la siembra de la semilla en la tierra para los propósitos de germinación y cultivo de la planta.

5 Específicamente, se sigue un procedimiento en el tratamiento en el cual la semilla se mezcla, en un dispositivo adecuado, por ejemplo un dispositivo para mezclar para compañeros de mezcla sólidos o sólido/líquido, con la cantidad deseada de formulaciones para tratamiento de semillas, como tales o después de una dilución previa con agua, hasta que la composición se distribuya de manera uniforme sobre la semilla. Si resulta apropiado, esto es seguido por un paso de secado.

10 Los compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, en particular también son adecuados para usar para combatir parásitos en y sobre animales.

15 Un objeto de la presente invención también es por lo tanto proveer nuevos métodos para el control de parásitos en y sobre animales. Otro objeto de la invención es proveer plaguicidas seguros para animales. Otro objeto de la invención también es proveer plaguicidas para animales que pueden usarse en dosis menores que los plaguicidas existentes. Y otro objeto de la invención es proveer plaguicidas para animales, los cuales proveen un control residual prolongado de los parásitos.

La invención también se relaciona con composiciones que comprenden una cantidad plaguicidamente eficaz de compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, y un vehículo aceptable, para combatir parásitos en y sobre animales.

20 La presente invención también provee un método para tratar, controlar, prevenir y proteger a los animales contra la infestación e infección por parásitos, el cual comprende la administración por vía oral, por vía tópica o parenteralmente o aplicar a los animales una cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto de la presente invención, que incluye sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, o una composición que lo comprende.

25 La invención también provee el uso de un compuesto de la presente invención, que incluye sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, para tratar o proteger un animal de la infestación o infección por plagas de invertebrados.

30 La invención también provee un proceso para la preparación de una composición para tratar, controlar, prevenir o proteger animales contra la infestación o infección por parásitos el cual comprende una cantidad plaguicidamente eficaz de un compuesto de la presente invención, que incluye sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, o una composición que la comprende.

La actividad de compuestos contra las plagas agrícolas no sugiere que sean adecuados para el control de endo y ectoparásitos en y sobre animales que requiere, por ejemplo, dosificaciones bajas, no eméticas en el caso de la aplicación oral, compatibilidad metabólica con el animal, baja toxicidad, y un manejo seguro.

35 Sorprendentemente se ha encontrado en la actualidad que los compuestos de fórmula (I) y sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables, tautómeros y N-óxidos, son adecuados para combatir endo y ectoparásitos en y sobre animales.

40 Los compuestos de la presente invención, especialmente los compuestos de fórmula (I) y sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables, tautómeros y N-óxidos, y composiciones que los comprenden se usan preferiblemente para controlar y prevenir infestaciones e infecciones en animales que incluyen animales de sangre caliente (incluyendo a humanos) y peces. Por ejemplo, son adecuadas para controlar y prevenir infestaciones e infecciones en mamíferos tales como vacas, ovejas, porcinos, camellos, ciervos, caballos, cerdos, aves de corral, conejos, cabras, perros y gatos, búfalo de agua, burros, gamo y reno, y también en animales de pelaje tales como visón, chinchilla y mapaches, aves como gallinas, gansos, pavos y patos y peces tales como peces de agua dulce y salada tales como truchas, carpas y anguilas.

45 Los compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, y composiciones que los comprenden preferiblemente se usan para controlar y prevenir infestaciones e infecciones en animales domésticos, tales como perros o gatos.

50 Las infestaciones en animales de sangre caliente y peces incluyen, a título enunciativo no taxativo, piojos, piojos mordedores, garrapatas, gusanos nasales, keds, moscas mordedoras, moscas muscoides, moscas, larvas de mosca miásica, niguas, jejenes, mosquitos y pulgas.

Los compuestos de la presente invención, que incluyen sus estereoisómeros, sales veterinariamente aceptables o N-óxidos, y composiciones que los comprenden son adecuados para el control sistémico y/o no sistémico de ecto y/o endoparásitos. Son activos contra todos o algunos estadios de desarrollo.

5 Los compuestos de la presente invención son especialmente útiles para combatir parásitos de los siguientes órdenes y especies, respectivamente:

10 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 eurysternus*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* y *Solenopotes capillatus*, garrapatas y garrapatas parasíticas (Parasitiformes): garrapatas (Ixodida), por ejemplo *Ixodes scapularis*, *Ixodes holociclus*, *Ixodes pacificus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Amblyomma americanum*, *Amblyomma maculatum*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata* y garrapatas parasíticas (Mesostigmata), por ejemplo *Ornithonyssus bacoti* y *Dermanyssus gallinae*, Actiniedida (Prostigmata) y Acaridida (Astigmata) por ejemplo *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp., y *Laminosioptes* spp.,
30 Bugs (Heteroptera): *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* ssp. y *Arilus critatus*, Anoplurida, por ejemplo *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Pthirus* spp., y *Solenopotes* spp, Mallophagida (suborders Armblycerina y Ischnocerina), por ejemplo *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Trichodectes* spp., y *Felicola* spp,
35 gusanos ascárides:

gusanos látigo 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. (*Anquilostoma*), *Trichostrongylus* spp., *Haemonchus contortus*., *Ostertagia* spp., *Cooperia* spp., *Nematodirus* spp., *Dictyocaulus* spp.,
40 *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 *Diocotophyma renale*, *Intestinal roundworms* (*Ascaridida*), por ejemplo *Ascaris lumbricoides*, *Ascaris suum*, *Ascaridia galli*, *Parascaris equorum*, *Enterobius vermicularis* (*Threadworm*), *Toxocara canis*,
45 *Toxascarisleonine*, *Skrjabinema* spp., y *Oxiuris 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 (*Acantocéfalos*), por ejemplo *Acanthocephalus* spp., *Macracanthorhynchus hirudinaceus* y *Oncicola* spp.,

Planarias (Platelmintos):

50 duelas (Trematodes), 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 *Cestodes* (tenias), por ejemplo *Diphyllobothrium* spp., *Tenia* spp., *Echinococcus* spp., *Dipylidium caninum*, *Multiceps* spp., *Hymenolepis* spp., *Mesocestoides* spp., *Vampirolepis* spp., *Moniezia* spp., *Anoplocephala* spp., *Sirometra* spp., *Anoplocephala* spp., y *Hymenolepis* spp.

55 La presente invención se relaciona con el uso terapéutico y no terapéutico de compuestos de la presente invención y composiciones que los comprenden para controlar y/o combatir parásitos en y/o sobre animales. Los compuestos de la presente invención y composiciones que los comprenden pueden usarse para proteger los animales ante el ataque o la infestación por parásitos poniéndolos en contacto con una cantidad plaguicidamente eficaz de

compuestos de la presente invención y composiciones que los contienen.

5 Los compuestos de la presente invención y composiciones que los comprenden pueden ser eficaces mediante el contacto (a través del suelo, vidrio, pared, red mosquitera, alfombra, mantas o partes de animales) e ingesta (por ejemplo cebos). Así, "poner en contacto" incluye el contacto directo (aplicar las mezclas/composiciones pesticidas que contienen los compuestos de la presente invención directamente sobre el parásito, el cual puede incluir un contacto indirecto en su locus-P, y opcionalmente también administrar las mezclas/composición pesticidas directamente sobre el animal a proteger) y el contacto indirecto (aplicar los compuestos/composiciones en el lugar del parásito). El contacto del parásito mediante la aplicación en su lugar es un ejemplo de un uso no terapéutico de compuestos de la presente invención. "Locus-P" como se usa precedentemente se refiere al hábitat, provisión de alimentos, tierra de cruce, área, material o entorno en donde un parásito está creciendo o puede crecer fuera del animal.

15 In general, "cantidad parasíticamente eficaz" se refiere a la cantidad de ingrediente activo requerido para lograr un efecto observable en el crecimiento, que incluye los efectos de necrosis, muerte, retraso, prevención, y eliminación, destrucción, o disminución de otra manera de la aparición y actividad de los organismos blanco. La cantidad plaguicidamente eficaz puede variar para los diferentes compuestos/composiciones de la presente invención. Una cantidad plaguicidamente eficaz de las composiciones también variará de acuerdo con las condiciones prevalentes tales como el efecto parasitídico deseado y duración, especie blanco, modo de aplicación, y similares.

Los compuestos de la presente invención también pueden aplicarse preventivamente en lugares en los cuales se espera la aparición de las plagas o parásitos.

20 La administración puede realizarse de manera profiláctica y terapéutica.

La administración de los compuestos activos se lleva a cabo directamente o en la forma de preparaciones adecuadas, por vía oral, por vía tópica/por vía dérmica o de manera parenteral.

25 Ejemplos

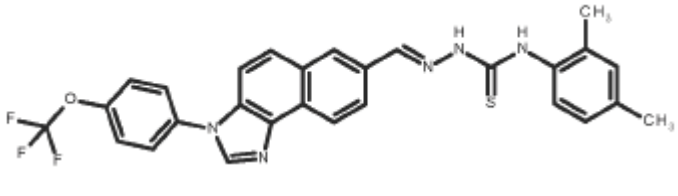
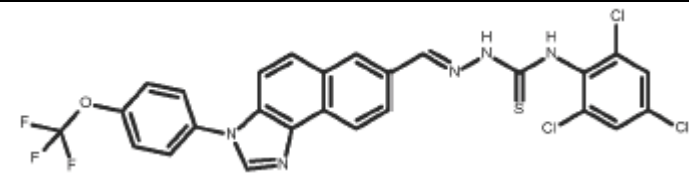
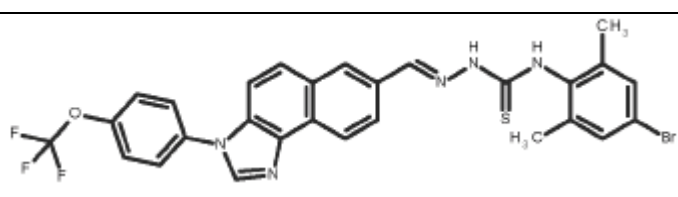
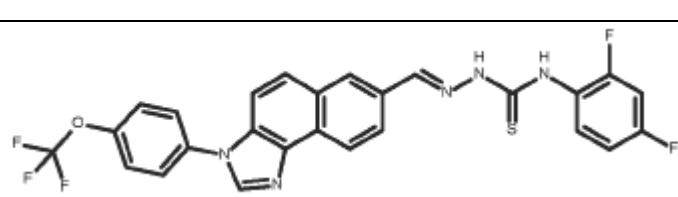
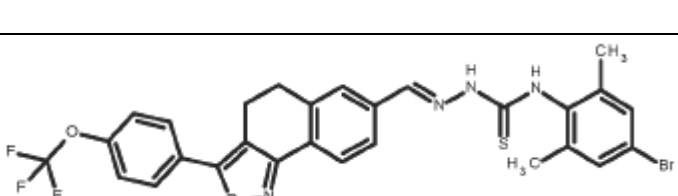
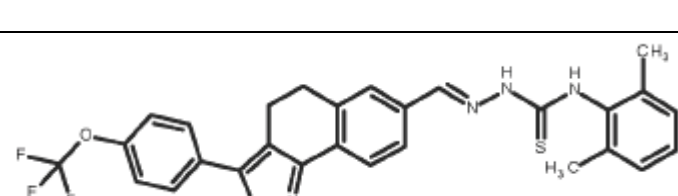
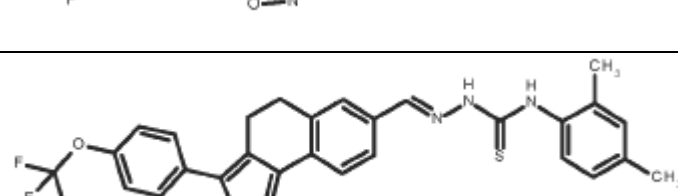
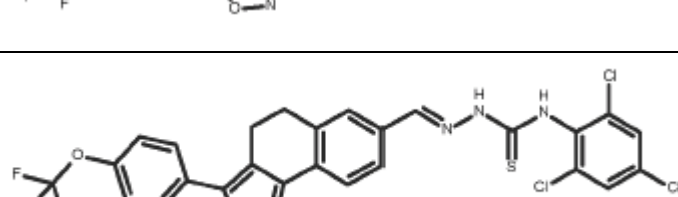
La presente invención ahora se ilustrará con más detalles mediante los siguientes ejemplos, sin imponer ninguna limitación a la misma.

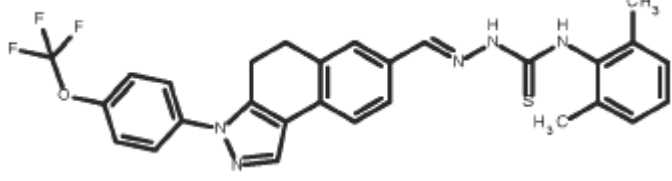
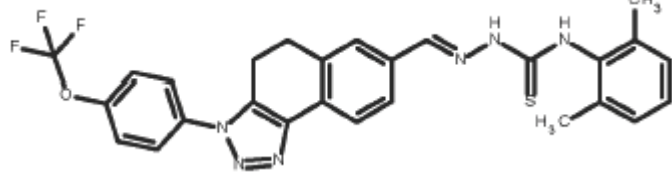
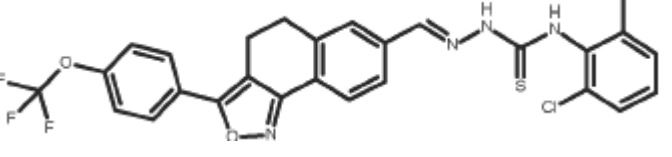
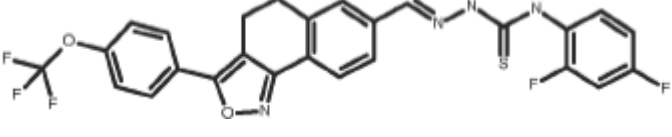
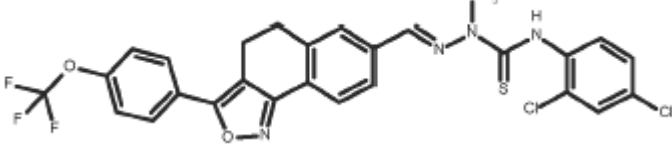
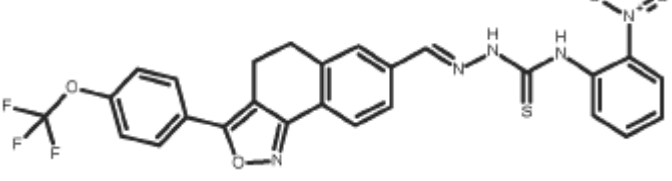
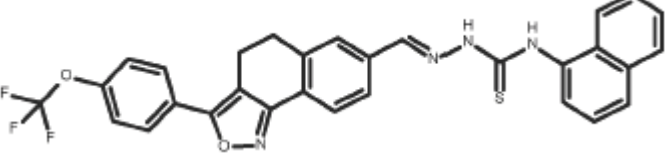
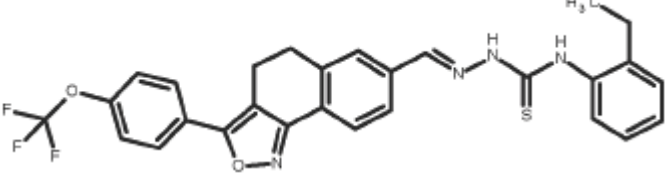
30 Los compuestos se pueden caracterizar por ejemplo por cromatografía líquida de alto rendimiento / espectrometría de masa (HPLC/MS), por ¹H-RMN y/o por sus puntos de fusión. HPLC Analítica -Método 1: Phenomenex Kinetex 1,7 mm XB-C18 100A; 50 x 2,1 mm. Elusión: acetonitrilo + 0,1 % de ácido trifluoroacético (TFA) / agua + 0,1 % de ácido trifluoroacético (TFA) en una proporción de entre 5:95 y 95:5 en 1,5 minutos a 50°C. Método 2: BEH C18 1,7mm; 50 x 2,1 mm. Elusión: acetonitrilo + 0,1 % de ácido fórmico (FA) / agua + 0,1% de ácido fórmico (FA) en una proporción de entre 5:95 y 95:5 en 5 minutos a 40°C. Método 3: Agilent Eclipse Plus C18, 50 X 4,6 mm, ID 5 mm; Elusión: A=10 mM Amm. Formiato (0,1 % de ácido fórmico), B= Acetonitrilo (0,1 % de ácido fórmico), Flujo = 1,2 ml/min. a 30 °C; Gradiente:= entre 10% de B y 100% de B -3min, mantenimiento durante 1min, 1min -10% de B. Tiempo de corrida = 5,01 min. ⁶H-RMN: Las señales se caracterizan por desplazamiento químico (ppm, δ [delta]) vs. tetrametilsilano, respectivamente CDCl₃ para ¹³C-RMN, por su multiplicidad y por su integral (número relativo de átomos de hidrógeno dados). Se usan las siguientes abreviaturas para caracterizar la multiplicidad de las señales: m = multiplete, q = cuarteto, t = triplete, d = doblete y s = singulete.

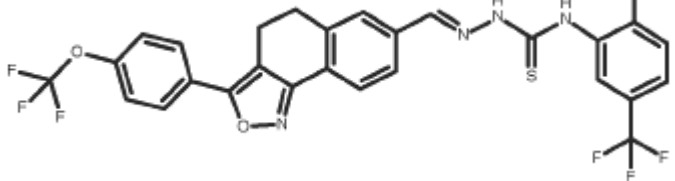
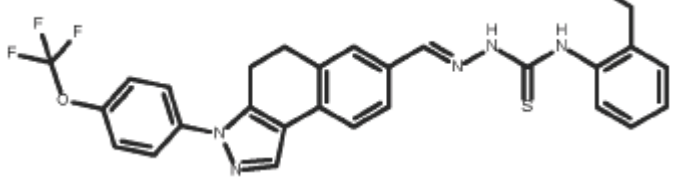
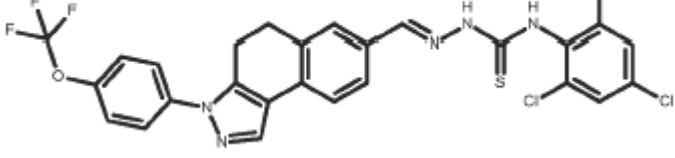
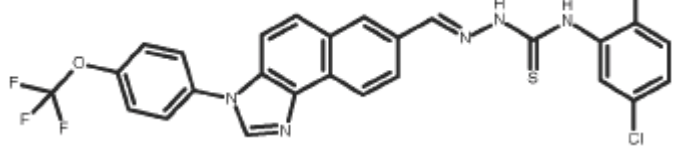
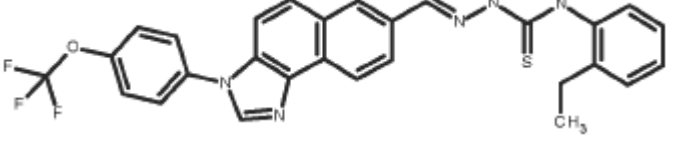
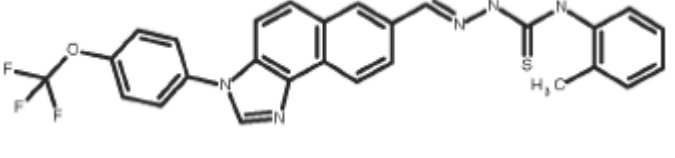
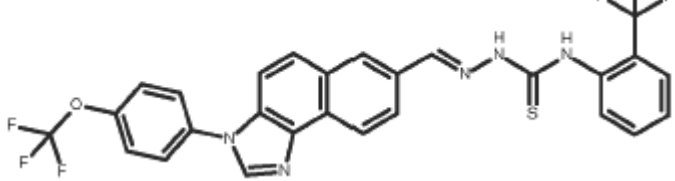
40 Las abreviaturas que se usan son: d para día(s), h para hora(s), min para minuto(s), r.t./temperatura ambiente entre 20 y 25°C, Rt para tiempo de retención; DMSO para dimetilsulfóxido, OAc para acetato, EtOAc para acetato de etilo, THF para tetrahidrofurano, y t-BuOH para tert-butanol.

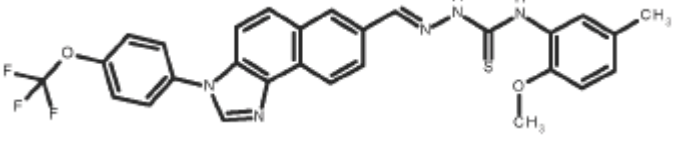
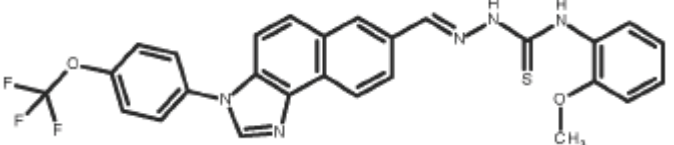
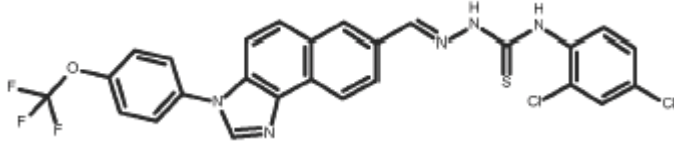
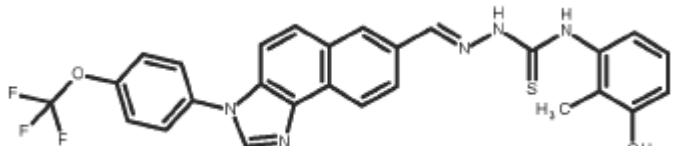
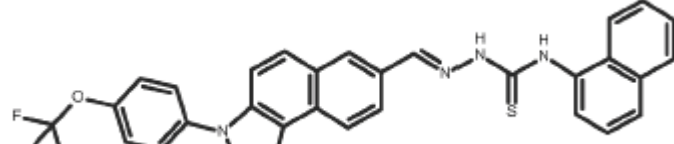
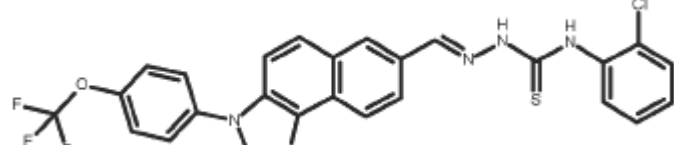
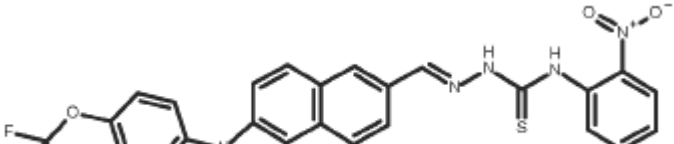
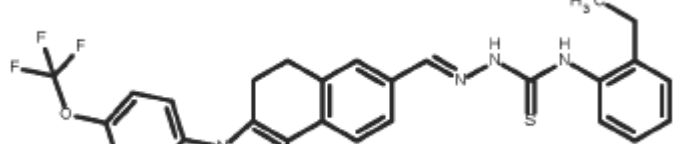
Los ejemplos de Síntesis

| | Estructura | IUPAC |
|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-1 | | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenoamino]tiourea |

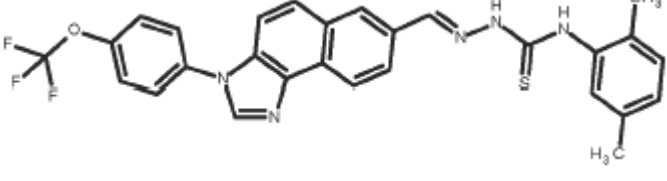
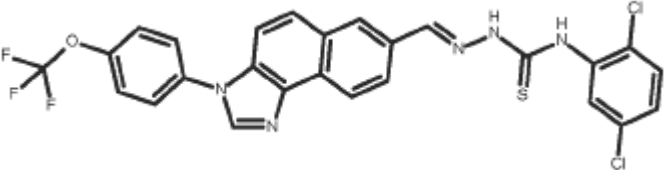
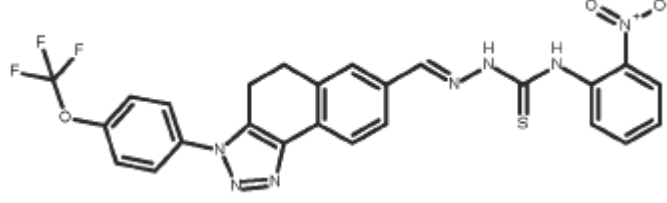
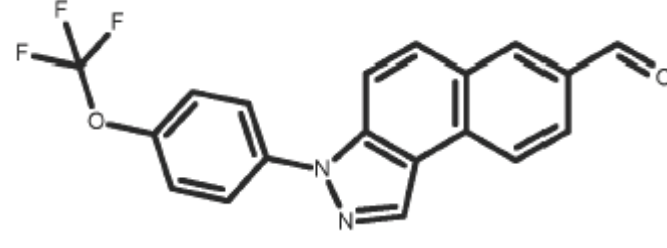
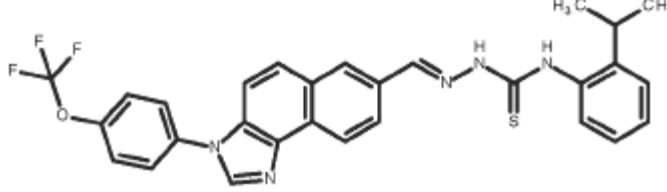
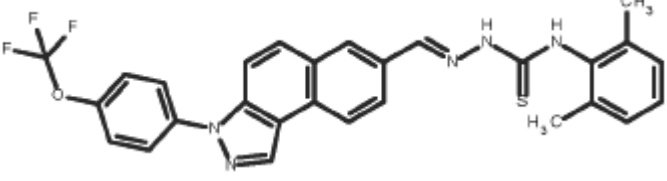
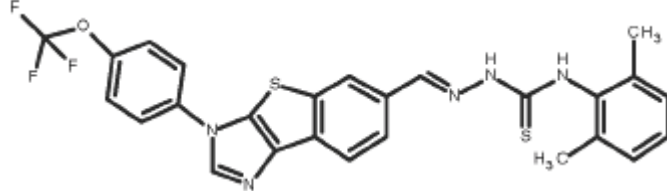
| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-2 |  | 1-(2,4-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-3 |  | 1-(2,4,6-triclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-4 |  | 1-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-5 |  | 1-(2,4-difluorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-6 |  | 1-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-7 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-8 |  | 1-(2,4-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-9 |  | 1-(2,4,6-triclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea |

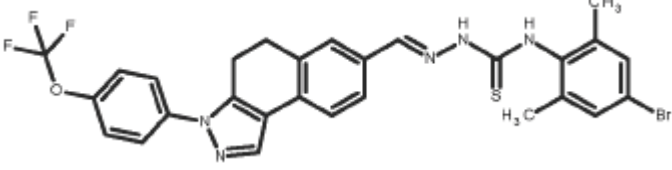
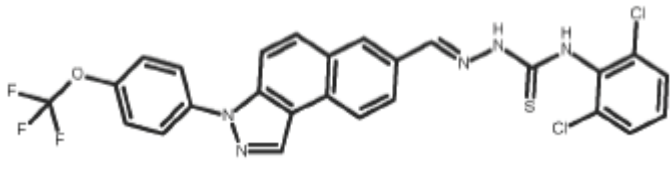
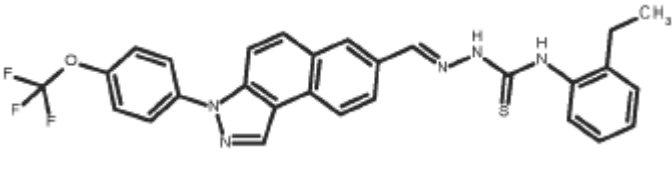
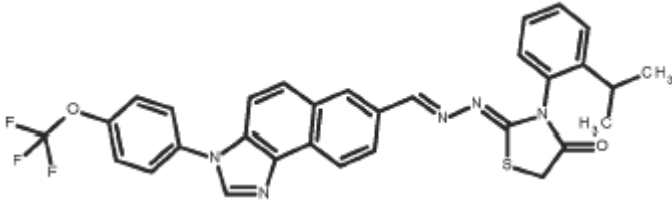
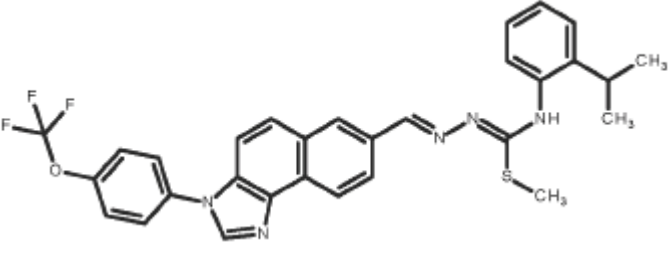
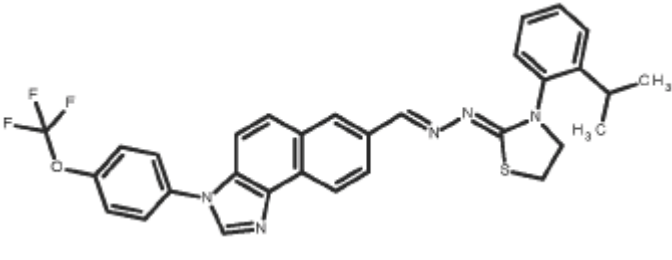
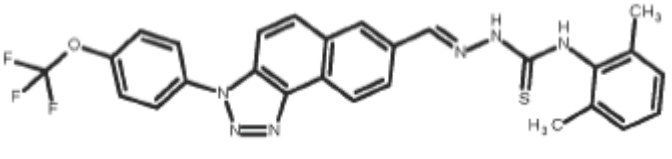
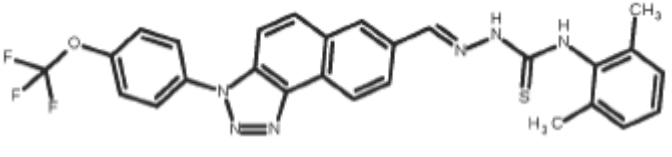
| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-10 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-11 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-12 |  | 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-13 |  | 1-(2,4-difluorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-14 |  | 3-(2,4-diclorofenil)-1-metil-1-[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-15 |  | 1-(2-nitrofenil)-3-[[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[g][2,1]benzoxazol-7-iliden]metilimino]tiourea |
| C-16 |  | 1-(1-naftil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-17 |  | 1-(2-etilfenil)-3[[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[g][2,1]benzoxazol-7-iliden]metilimino]tiourea |

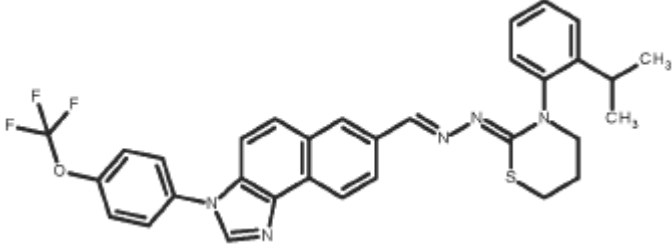
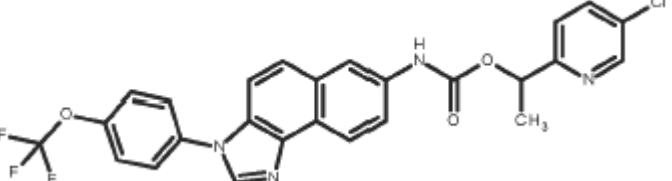
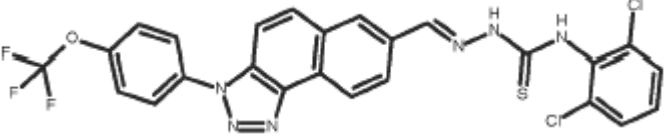
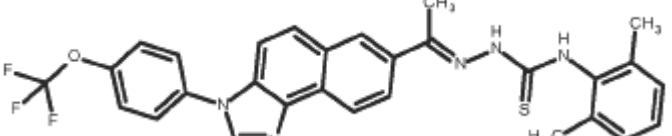
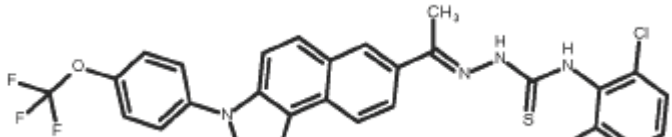
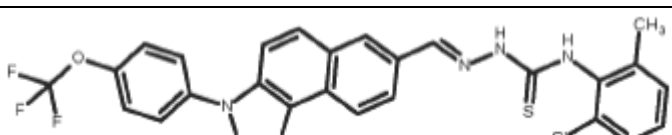
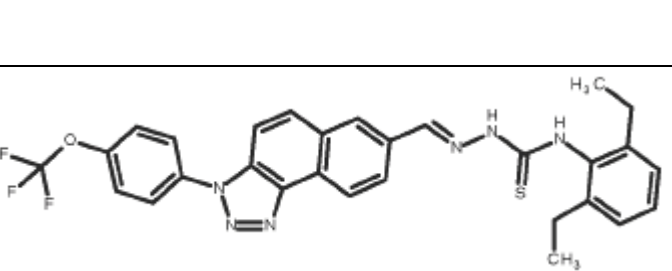
| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C-18</p> |  | <p>1[2-cloro-5-(trifluorometil)fenil]-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-19</p> |  | <p>1-(2-etilfenil)-3[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,8-dihidro-4H-benzo[e]indazol-7-iliden]metilimino]tiourea</p> |
| <p>C-20</p> |  | <p>1-(2,4,6-triclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-21</p> |  | <p>1-(5-cloro-2-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-22</p> |  | <p>3-(2-etilfenil)-1-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea</p> |
| <p>C-23</p> |  | <p>3-(o-tolil)-1[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea</p> |
| <p>C-24</p> |  | <p>1[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3[2-(trifluorometil)fenil]isotiourea</p> |

| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-25 |  | 1-(2-metoxi-5-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-26 |  | 3-(2-metoxifenil)-1-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea |
| C-27 |  | 1-(2,4-diclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-28 |  | 1-(2,3-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-29 |  | 1-(2H-naftalen-1-iliden)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea |
| C-30 |  | 3-(2-clorofenil)-1-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea |
| C-31 |  | 3-(2-nitrofenil)-1-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea |
| C-32 |  | 1-(2-etilfenil)-3[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-iliden]metilimino]tiourea |

| | | |
|------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-33 | | 1-(4-bromo-2,6-dimetil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-34 | | 1-(o-tolil)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,8-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-iliden]metilimino]tiourea |
| C-35 | | 1[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,8-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-iliden]metilimino]-3-[2-(trifluorometil)fenil]tiourea |
| C-36 | | 1[2-cloro-5-(trifluorometil)fenil]-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-37 | | 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-38 | | 1-(4-cloro-2-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-39 | | 1-(3-cloro-2-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-40 | | 3-(2-fluorofenil)-1-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea |

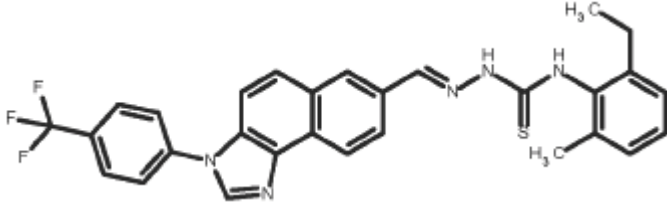
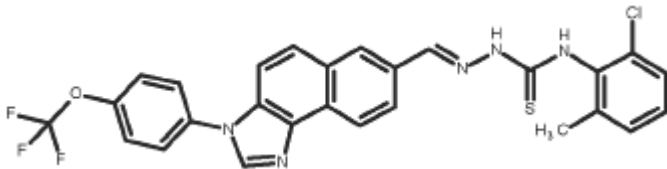
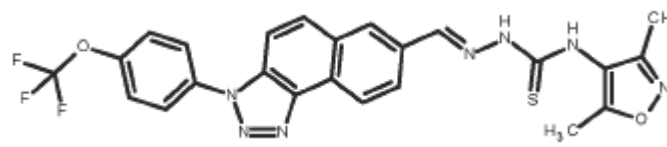
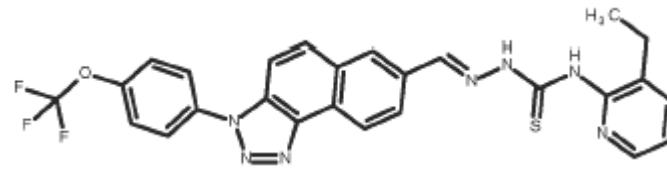
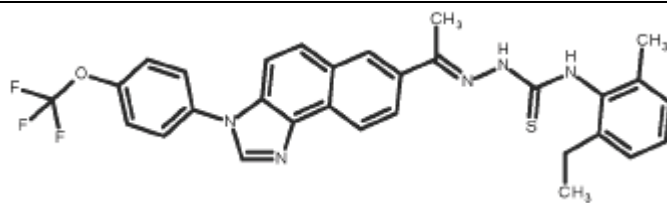
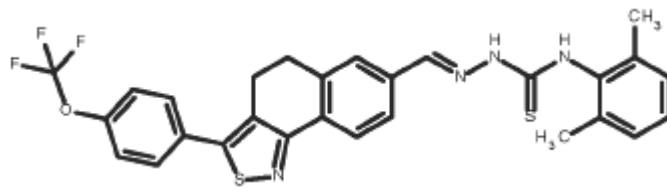
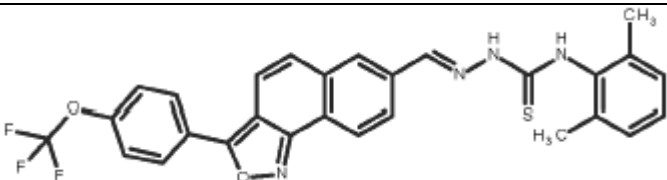
| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C-41</p> |  | <p>1-(2,5-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea</p> |
| <p>C-42</p> |  | <p>1-(2,5-diclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea</p> |
| <p>C-43</p> |  | <p>1-(2-nitrofenil)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-iliden]metilimino]tiourea</p> |
| <p>C-44</p> |  | <p>3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]indazol-7-carbaldehído</p> |
| <p>C-45</p> |  | <p>1-(2-isopropilfenil)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea</p> |
| <p>C-46</p> |  | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]indazol-7-il]metilnamino]tiourea</p> |
| <p>C-47</p> |  | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzotiofeno[2,3-d]imidazol-6-il]metilnamino]tiourea</p> |

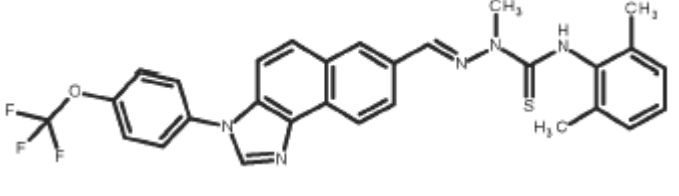
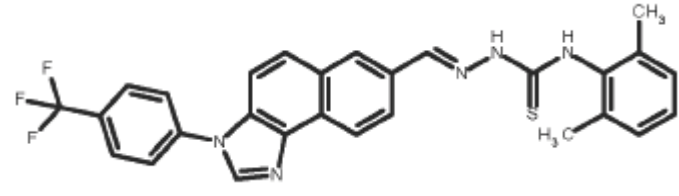
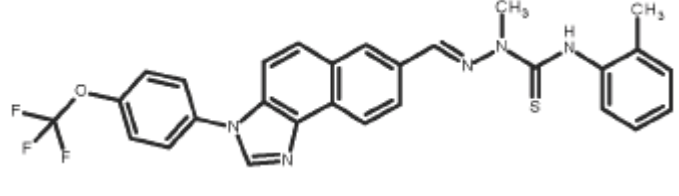
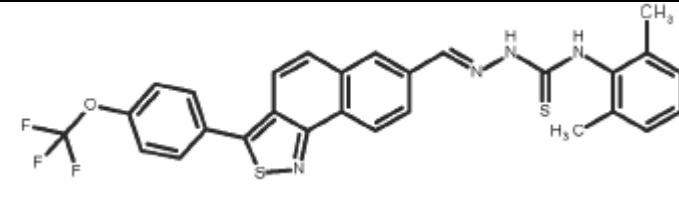
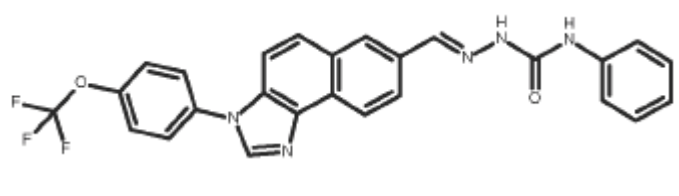
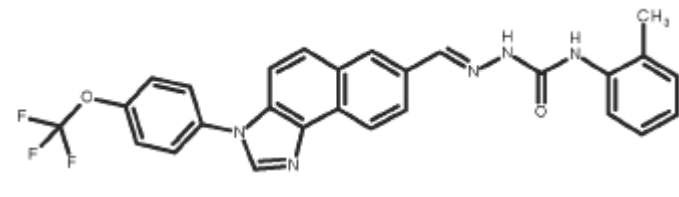
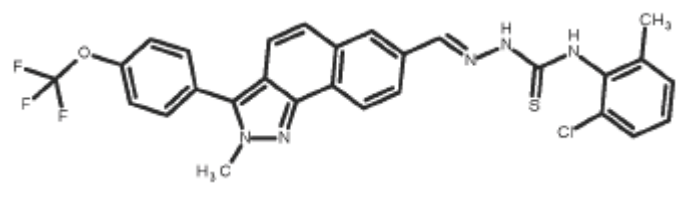
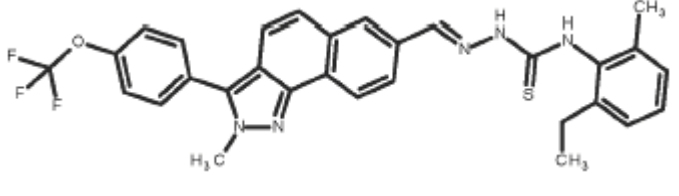
| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-48 |  | 1-(4-bromo-2,6-dimetil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-49 |  | 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-50 |  | 1-(2-etilfenil)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]indazol-7-iliden]metilimino]tiourea |
| C-51 |  | (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-one |
| C-52 |  | 3-(2-isopropilfenil)-2-metil-1-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea |
| C-53 |  | (E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina |
| C-54 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-54 |  | (E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]-1,3-tiazinan-2-imina |

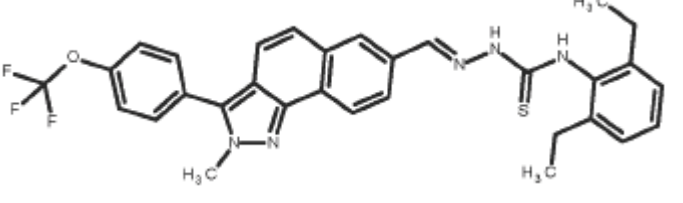
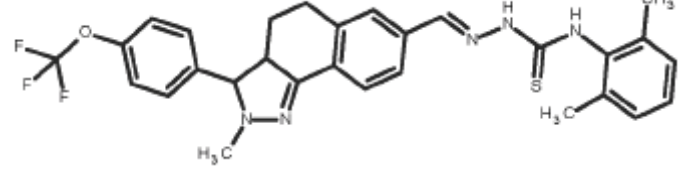
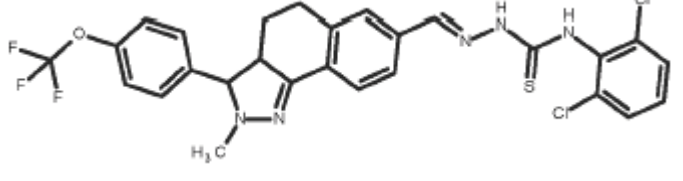
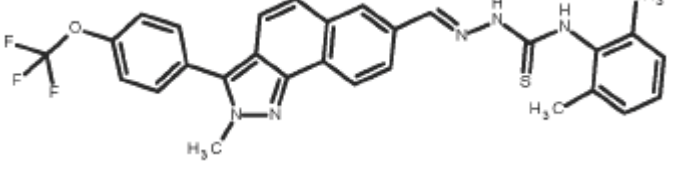
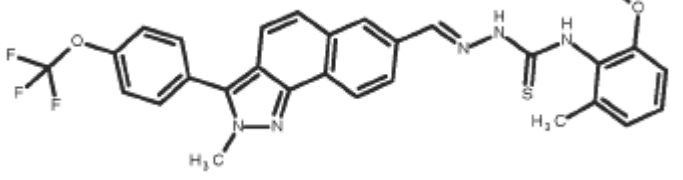
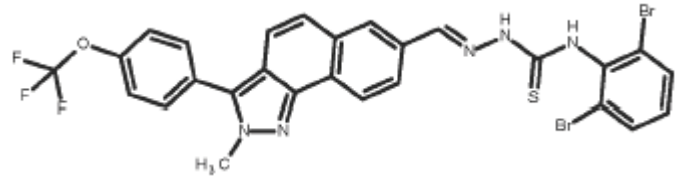
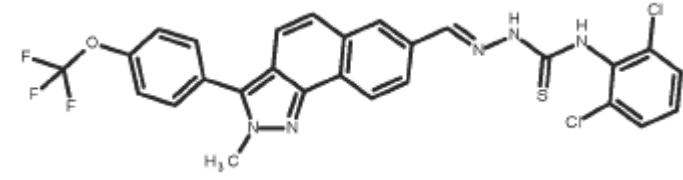
| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-55 |  | 1-(5-cloro-2-piridil)etilo N[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]carbamato |
| C-56 |  | 1-(2,6-diclorofenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-57 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[1[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzimidazol-7-il]vinilimino]tiourea |
| C-58 |  | 1-(2,6-diclorofenil)-3-[1[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzimidazol-7-il]vinilimino]tiourea |
| C-59 |  | 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-60 |  | 1-(2,6-dietilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea |
| C-61 |  | 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea |

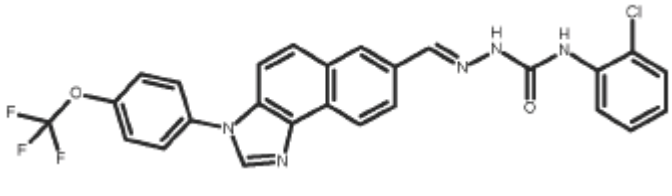
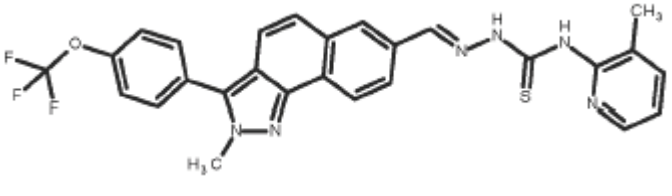
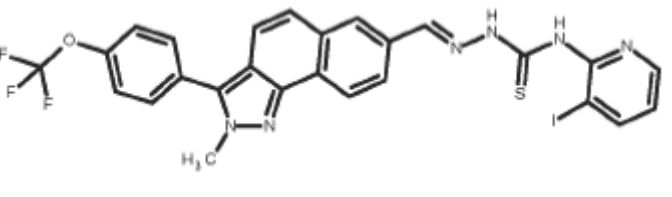
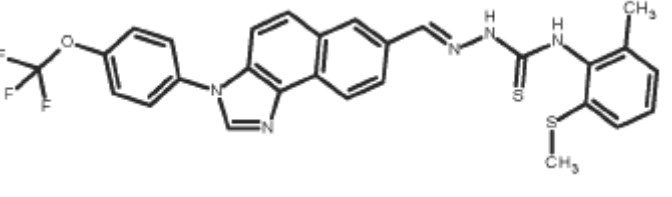
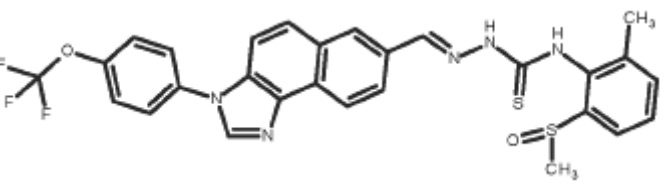
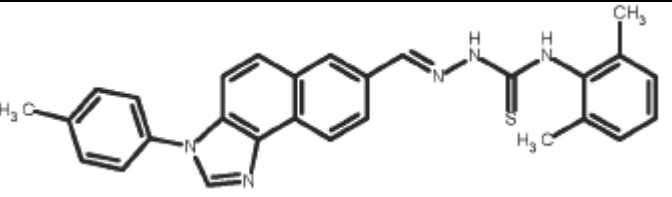
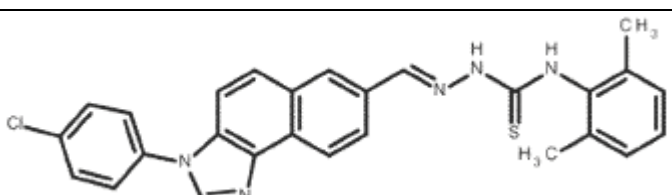
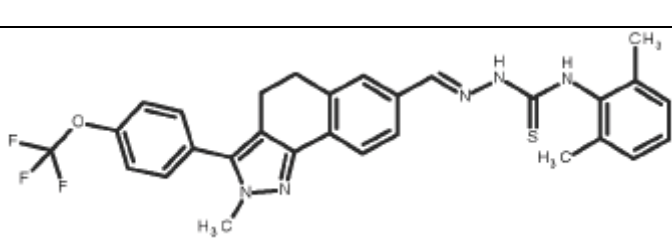
| | | |
|------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-62 | | 1-(3-metil-2-piridil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-63 | | 1-(2-iodofenil)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea |
| C-64 | | 1-(2-metoxi-6-metil-fenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-65 | | 1-(2,6-dibromofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-66 | | 1-(2-bromofenil)-3-[[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea |
| C-67 | | 1-(3-etil-2-piridil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-68 | | 1-(3,5-dimetilisoxazol-4-il)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-69 | | 1-(2,6-dietilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |

| | | |
|------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-70 | | 1-(2,6-difluorofenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-71 | | 1-(2,6-dimetilfenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g][1,2]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-72 | | 1-(3-piridil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-73 | | 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-74 | | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-75 | | 1-(2-etil-6-metil-fenil)3[(E)-[3[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-76 | | 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-77 | | 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |

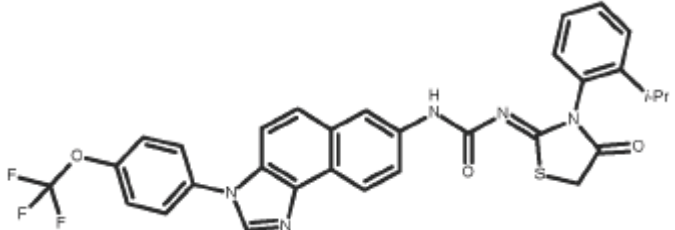
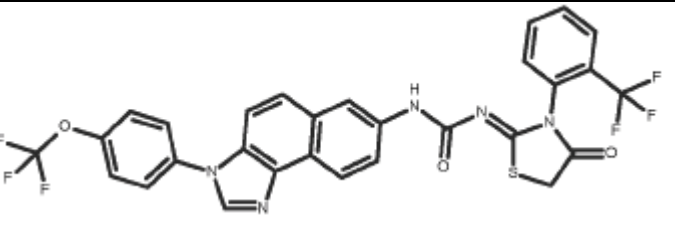
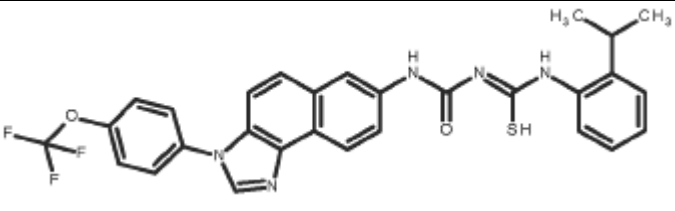
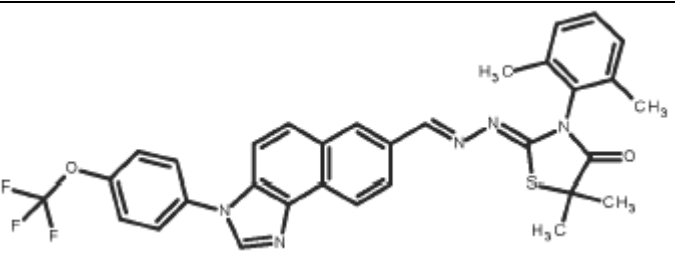
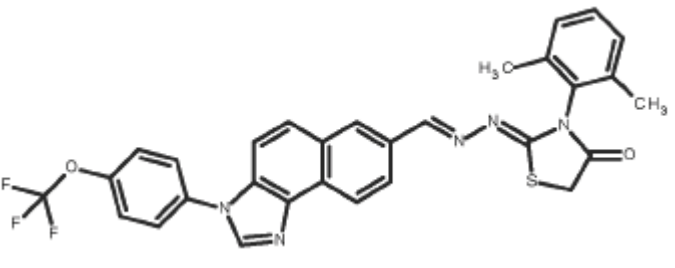
| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C-78</p> |  | <p>1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-79</p> |  | <p>1-(3,5-dimetilsoxazol-4-il)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-80</p> |  | <p>1-(3-etil-2-piridil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-81</p> |  | <p>1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[1[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzimidazol-7-il]vinilimino]tiourea</p> |
| <p>C-82</p> |  | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzotiazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-83</p> |  | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-84</p> |  | <p>3-(2,6-dimetilfenil)-1-metil-1[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |

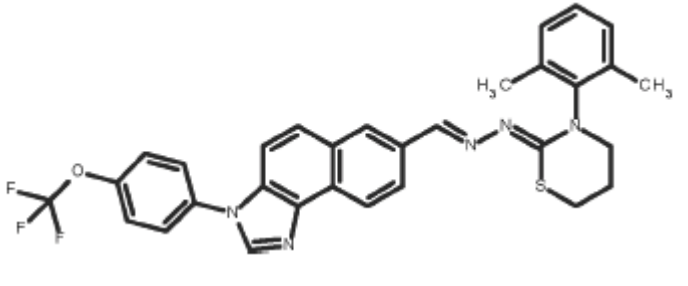
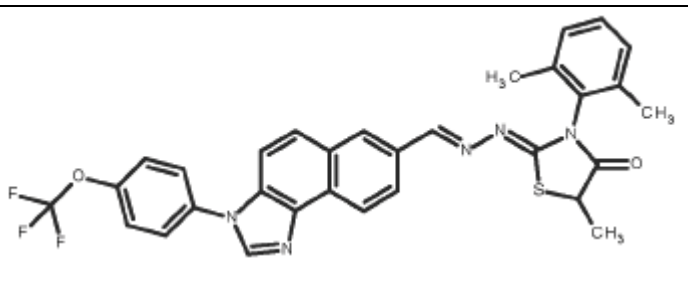
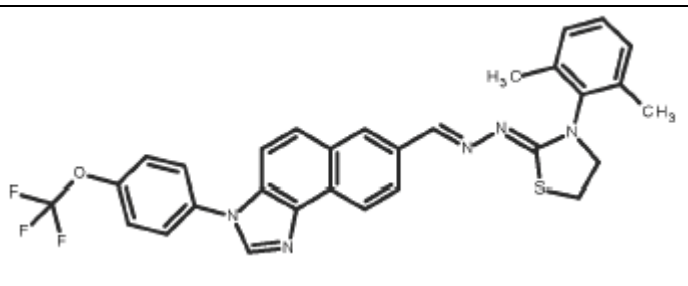
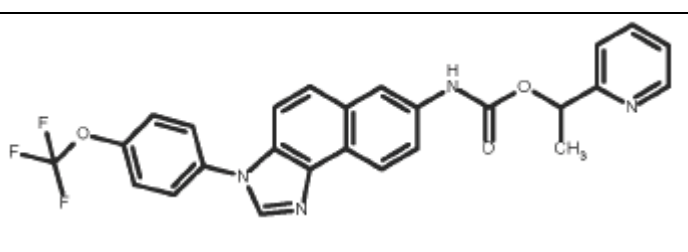
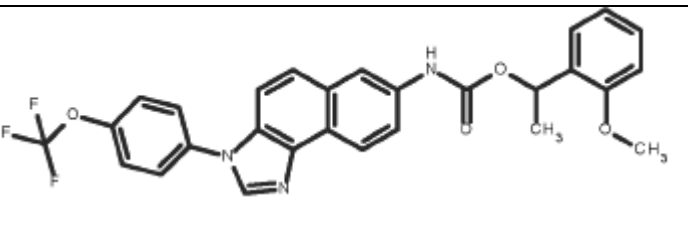
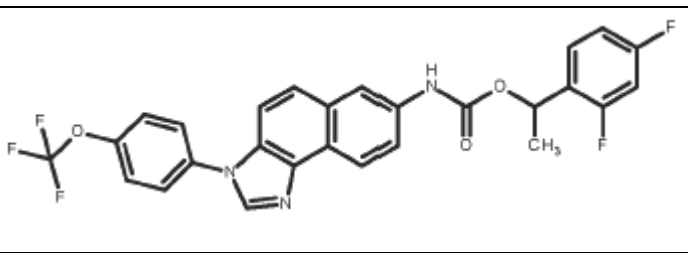
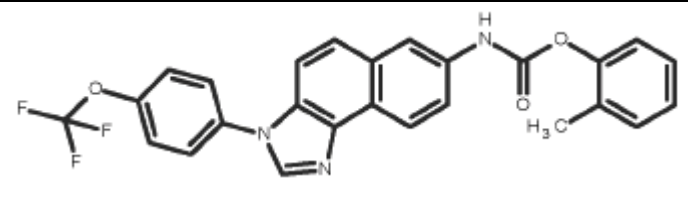
| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-85 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-(trifluorometil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-86 |  | 1-metil-3-(o-tolil)-1-[(E)-[3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-87 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g][2,1]benzotiazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-88 |  | 1-fenil-3[(E)-[3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]urea |
| C-89 |  | 3-(o-tolil)-1-[[3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isourea |
| C-90 |  | 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-91 |  | 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-92 |  | 1-(2,6-dietilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |

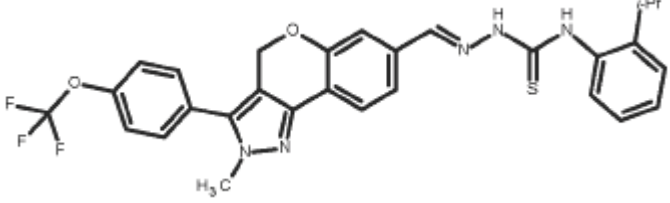
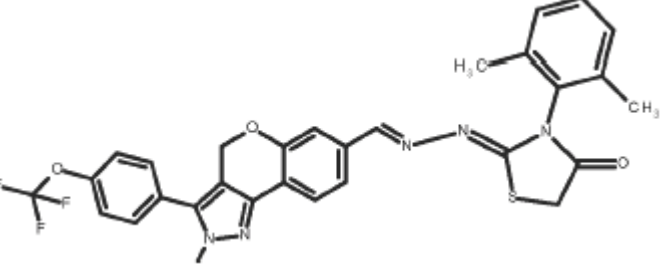
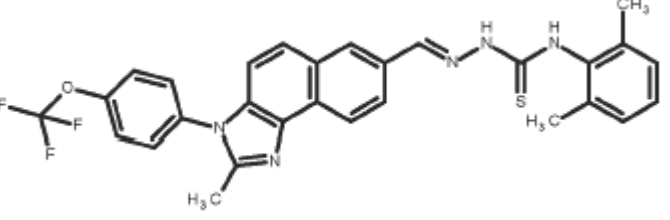
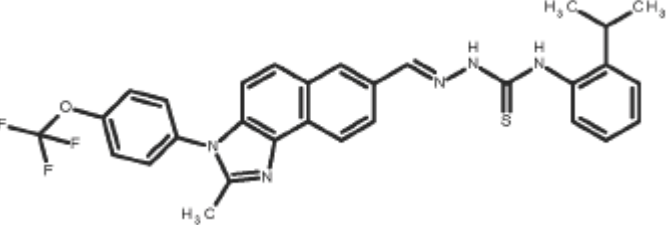
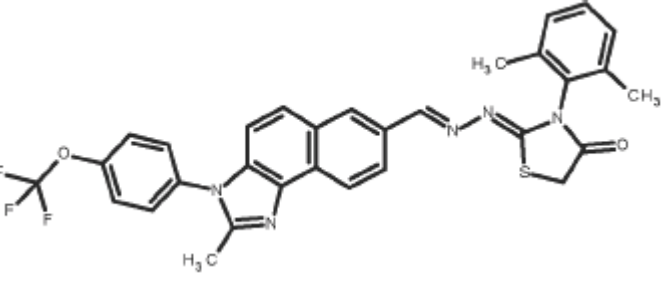
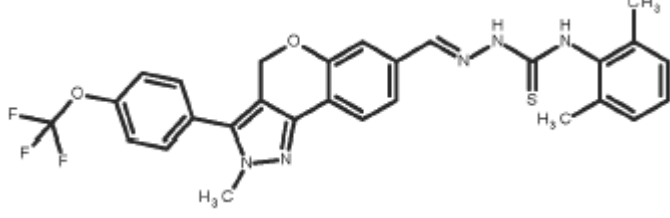
| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C-93</p> |  | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-94</p> |  | <p>1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-95</p> |  | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-96</p> |  | <p>1-(2-metoxi-6-metil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-97</p> |  | <p>1-(2,6-dibromofenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-98</p> |  | <p>1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-99</p> |  | <p>3-(2-clorofenil)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isourea</p> |

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-100 |  | 1-(3-metil-2-piridil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-101 |  | 1-(3-iodo-2-piridil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-102 |  | 1-(2-metil-6-metilsulfanil-fenil)-3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-103 |  | 1-(2-metil-6-metilsulfinil-fenil)3[(E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-104 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-(p-tolil)benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-105 |  | 1[(E)-[3-(4-clorofenil)benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea |
| C-106 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-107 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[6-(trifluorometil)-3-piridil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |

| | | |
|--------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C-108</p> | | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[5-(trifluorometil)-2-piridil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-109</p> | | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3[4-(1,1,2,2,2-pentafluoroetil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea</p> |
| <p>C-110</p> | | <p>1[[3-(3,5-diclorofenil)-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3-(2,6-dimetilfenil)isotiourea</p> |
| <p>C-111</p> | | <p>1[[3[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea</p> |
| <p>C-112</p> | | <p>1-(2,6-dimetilfenil)-3-[[3[2-fluoro-4-(trifluorometil)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea</p> |
| <p>C-113</p> | | <p>1[[3[2-cloro-4-(trifluorometil)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea</p> |
| <p>C-114</p> | | <p>(1Z)-1-[4-hidroxi-3-(2-isopropilfenil)tiazol-2-iliden]-3[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]urea</p> |

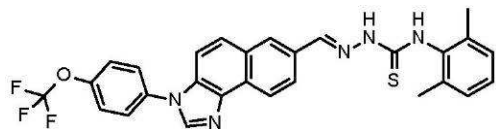
| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | |
| C-115 |  | (1Z)-1-[4-oxo-3-[2-(trifluorometil)fenil]tiazolidin-2-iliden]-3[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]urea |
| C-116 |  | 3[N-(2-isopropilfenil)-C-sulfanil-carbonimidoil]-1-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]isourea |
| C-117 |  | (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-5,5-dimetil-2[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-one |
| C-118 |  | (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-one |
| C-119 |  | (E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N[(E)-[3[4-(trifluorometoksi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]-1,3-tiazinan-2-imina |

| | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C-120</p> |  | <p>(2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-5-metil-2((E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-one</p> |
| <p>C-121</p> |  | <p>(E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N((E)-[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina</p> |
| <p>C-122</p> |  | <p>N[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]carbamat de 1-(2-piridil)etilo</p> |
| <p>C-123</p> |  | <p>N[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]carbamat de 1-(2-metoxifenil)etilo</p> |
| <p>C-124</p> |  | <p>N[3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]carbamat de 1-(2,4-difluorofenil)etilo</p> |
| <p>C-125</p> |  | <p>N[3[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]carbamat de o-tolilo</p> |
| <p>C-126</p> |  | <p>1-(2-isopropilfenil)-3-[[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,9a-dihidrocromeno[4,3-c]pirazol-7-iliden]metilimino]tiourea</p> |

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-127 |  | (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2[(E)-[2-metil-3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona |
| C-128 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-129 |  | 3-(2-isopropilfenil)-1-[[2-metil-3[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea |
| C-130 |  | (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2[(E)-[2-metil-3[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona |
| C-131 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-il]metilenamino]tiourea |
| C-132 |  | 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea |

Ejemplo 1: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea

(compuesto C-1)



Paso 1: 7-bromo-3H-benzo[e]benzimidazol

- 5 Se calentó una solución agitada de 6-bromonaftaleno-1,2-diamina (preparada como se describe en WO 2011/087740; 0,6 g, 2,5 mmoles) en ácido fórmico (5 mL) a 80°C durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad. El concentrado se trituró con 1:1 CH₂Cl₂/EtOAc y el precipitado marrón resultante se aisló por
10 purificación adicional en el próximo paso. LC/MS (método 1): R_t: 0,76 min; MS: m / z = 247 (M)⁺; ¹H RMN (DMSO-d₆): 9,4 (s, 1 H), 8,57 (d, 1H), 8,45 (s, 1 H), 7,87-8,03 (m, 3 H)

Paso 2: 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol

- 15 Se agitó una solución del producto del paso 1 (0,5 g, 2,0 mmoles), ácido [4-(trifluorometoxi)fenil]-borónico (0,62 g, 3,0 mmoles), acetato de cobre (II) (0,37 g, 2,0 mmoles) y trietilamina (0,5 g, 5,0 mmoles) en 1:1 piridina/THF (10 mL) a temperatura ambiente durante 16 h y luego a 55°C durante 24 h adicionales. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad, se diluyó con CH₂Cl₂ y se lavó con una solución acuosa de ácido cítrico (10%) y una solución acuosa saturada de sulfato de cobre. Se secó la capa orgánica (MgSO₄), se concentró y se purificó mediante
20 cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-benzo[e]benzimidazol (120 mg, 15% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t= 1,29 min; MS: m / z = 407 (M)⁺.

Paso 3: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol

- 25 Se calentó una solución agitada del producto del paso 2 (150 mg, 0,37 mmoles), tributil(vinil)estaño (0,18 g, 0,55 mmoles) y dicloruro de (1,1'-bis(difenilfosfino)ferroceno)paladio(II) (53 mg, 0,07 mmoles) en tolueno (10 mL) a 100°C durante 16 h. La mezcla de reacción luego se diluyó con tolueno y se lavó con una solución acuosa saturada de fluoruro de potasio. La capa orgánica se secó (MgSO₄), se concentró y se purificó mediante cromatografía en
30 columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol (100 mg, 77% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t= 1,19 min; MS: m / z = 355 (M+1).

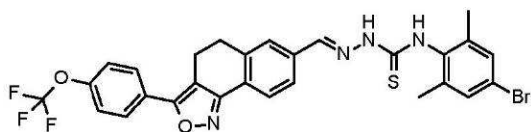
Paso 4: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído

- 35 Se agitó una solución del producto del paso 4 (100 mg, 0,28 mmoles), tetróxido de osmio (0,05 mL, 2,5% en t-BuOH), periodato de sodio (0,18 g, 0,85 mmoles) en 1:1 THF/agua (2 mL) a temperatura ambiente durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró, se diluyó con EtOAc y luego se agregó agua. La fase orgánica se secó (MgSO₄), se concentró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído (50 mg, 50% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t= 1,12 min; MS: m / z = 357 (M+1).

Paso 5: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea

- 35 Se calentó una solución agitada del producto del paso 4 (50 mg, 0,14 mmoles) y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (82 mg, 0,42 mmoles) a 70°C durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró luego y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de diclorometano/metanol para obtener 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea (40 mg, 48% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t= 1,24 min; MS: m/z = 534 (M+1).

- 40 **Ejemplo 2:** 1-(4-bromo-2,6-dimetil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea (compuesto C-6)



Paso 1: 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol

5 A una solución agitada de diisopropilamina (2,6 g, 26 mmoles) en THF (25 mL) a -78°C se agregó n-BuLi (1,6 M en hexanos, 16 mL, 26 mmoles) por goteo durante 5 min. Después de 30 min, la reacción se dejó calentar a 0°C y luego se agregó una solución de 6-bromotetralin-1-ona oxima (2,5 g, 10,4 mmoles) en THF (10 mL) por goteo. Después de 15 min, se agregó luego una solución de metilo 4-(trifluorometoxi)benzoato (2,75 g, 12,5 mmoles) en THF (10 mL) y la reacción se agitó a 0°C durante 30 min. La reacción luego se detuvo con una solución acuosa de NH_4Cl y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó sobre MgSO_4 , se filtró y se concentró bajo presión reducida para obtener un aceite marrón (4,6 g) el cual se usó sin purificación adicional. Se disolvió una porción (3,6 g) del aceite marrón resultante en tolueno (50 mL), se agregó TsOH (100 mg) y la mezcla agitada se calentó a 50°C durante 5 h. La mezcla de reacción se concentró luego y se purificó mediante cromatografía rápida eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol (3,4 g 98 % de rendimiento) como un sólido blanco.

Paso 2: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol

15 Se calentó una solución agitada del producto del paso 1 (3,4 g, 8,3 mmoles), tributil(vinil)estaño (3,94 g, 12,3 mmoles) y dicloruro de (1,1'-bis(difenilfosfino)ferroceno)paladio(II) (1,12 g, 1,66 mmoles) en tolueno (100 mL) a 100°C durante 16 h. La mezcla de reacción se diluyó luego con tolueno y se lavó con una solución acuosa saturada de fluoruro de potasio. La capa orgánica se secó (MgSO_4), se concentró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener (3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol, 3,0 g 99% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,50$ min; MS: $m/z = 358$ (M+).

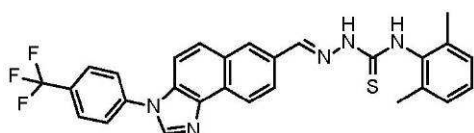
Paso 3: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-carbaldehído

25 Se agitó una solución del producto del paso 2 (3,0 g), tetróxido de osmio (1 mL, 2,5% en t-BuOH), periodato de sodio (4,31 g, 3 mmoles) en 1:1 THF/agua (20 mL) a temperatura ambiente durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró, se diluyó con EtOAc y luego se agregó agua. La fase orgánica se secó (MgSO_4), se concentró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-carbaldehído (1,7 g 70 % de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,21$ min; MS: $m/z = 360$ (M+1).

Paso 4: 1-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea

30 Se calentó una solución agitada del producto del paso 3 (100 mg, 0,28 mmoles) y 1-amino-3-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)tiourea (91 mg, 0,33 mmoles) a 70°C durante 2 h. La reacción se dejó luego enfriar a temperatura ambiente y se aisló 1-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea como un precipitado mediante filtración en vacío (70 mg, 41% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,52$ min; MS: $m/z = 616$ (M+1). ^1H RMN (400 MHz, CDCl_3) δ 9,53 (s, 1H), 8,55 (s, 1H), 8,06 (d, $J = 8,1$ Hz, 1H), 7,90 -7,79 (m, 4H), 7,72 -7,62 (m, 2H), 7,44 -7,29 (m, 5H), 3,08 (s, 4H), 2,31 (s, 6H).

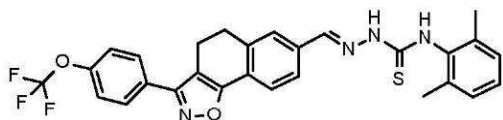
Ejemplo 3: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea (compuesto C-86).



40 Se calentó una solución agitada de 3-[4-(trifluorometil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído (100 mg, 0,28 mmoles) y 1-amino-3-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)tiourea (60 mg, 0,31 mmoles) a 70°C en etanol (3 mL) durante 2 h. La reacción se dejó luego enfriar a temperatura ambiente, se aisló el precipitado purificado por filtración mediante cromatografía en columna en fase reversa eluyendo con un gradiente de acetonitrilo/agua para obtener 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea (36 mg, 24% de

rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,29$ min; MS: $m/z = 518$ (M+). ^1H RMN (400 MHz, THF- d_6) δ 10,90 (s, 1H), 9,37 (s, 1H), 8,64 (d, $J = 8,6$ Hz, 1H), 8,21 (d, $J = 8,7$ Hz, 2H), 8,02 -7,91 (m, 4H), 7,81 (d, $J = 2,2$ Hz, 2H), 7,05 (s, 2H), 2,04 (s, 6H).

5 **Ejemplo 4:** 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g][1,2]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea (compuesto C-72)



Paso 1: 6-bromotetralin-1-ol

10 Se agitó una solución de 6-bromotetralina (5 g, 22,2 mmoles) y borohidruro de sodio (1 g, 0,03 mol) en etanol (100 ml) a temperatura ambiente durante la noche. La reacción se diluyó con EtOAc y se agregó agua. La fase orgánica se secó (MgSO_4), y se concentró para dar 6-bromotetralin-1-ol (4,1 g, 81% de rendimiento) el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 2: 7-bromo-1,2-dihidronaftaleno

15 Se agitó una solución agitada del producto del paso 1 (4,1 g, 18,1 mmoles) y una cantidad catalítica de ácido p-toluenosulfónico en benceno (150 mL) a reflujo durante 20 min. La reacción se lavó con NaHCO_3 acuoso y se extrajo con EtOAc, se secó y se concentró para dar 7-bromo-1,2-dihidronaftaleno (3,6 g, 95% de rendimiento) el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 3: 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3a,4,5,9b-tetrahidrobenzo[g][1,2]benzoxazol

20 A una solución agitada del producto del paso 2 (3,6 g, 0,02 mol) y cloruro de (1Z)-N-hidroxi-4-(trifluorometoxi)benzimidolo (6,5 g, 0,03 mol) en CH_2Cl_2 a 0°C se agregó trietilamina (6 mL, 0,04 mol). La reacción se dejó calentar a temperatura ambiente y se agitó durante la noche. La reacción luego se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3a,4,5,9b-tetrahidrobenzo[g][1,2]benzoxazol (1,7 g, 24% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,429$ min; MS: $m/z = 412,5$ (M+).

Paso 4: 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol

25 Se calentó una solución agitada del producto del paso 3 (1,65 g, 4 mmoles) y DDQ (1,8 g, 8 mmoles) en tolueno (50 mL) a 100°C durante 16 h. La reacción se dejó luego enfriar a temperatura ambiente y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol (700 mg, 43% de rendimiento).

Paso 5: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol

30 Se calentó una solución agitada del producto del paso 4 (700 mg, 1,7 mmoles), tributil(vinil)estaño (815 mg, 2,57 mmoles) y dicloruro de (1,1'-bis(difenilfosfino)ferroceno)paladio(II) (232 mg, 0,34 mmoles) en tolueno (20 mL) a 100°C durante 16 h. La mezcla de reacción se diluyó luego con tolueno y se lavó con una solución acuosa saturada de fluoruro de potasio. La capa orgánica se secó (MgSO_4), se concentró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol (350 mg, 57% de rendimiento).

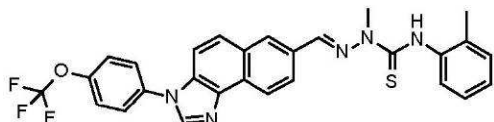
Paso 6: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol-7-carbaldehído

40 Se agitó una solución del producto del paso 5 (350 mg, 0,79 mmoles), tetróxido de osmio (2,5% en t-BuOH, 400 mg, 0,04 mmoles), periodato de sodio (0,51 mg, 2,31 mmoles) en THF/agua (1:1, 20 mL) a temperatura ambiente durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró, se diluyó con EtOAc y luego se agregó agua. La fase orgánica se secó (MgSO_4), se concentró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol-7-carbaldehído (200 mg, 71% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,388$ min; MS: $m/z = 357,8$.

Paso 7: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][1,2]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea

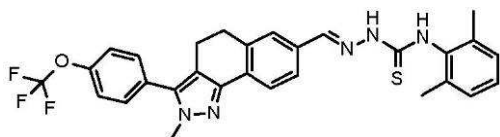
Se calentó una solución agitada del producto del paso 6 (200 mg, 0,56 mmoles) y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (131 mg, 0,67 mmoles) a 70°C durante 2 h. La reacción se dejó luego enfriar a temperatura ambiente, se aisló el precipitado purificado por filtración mediante cromatografía en columna en fase reversa eluyendo con un gradiente de acetonitrilo/agua para obtener 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g][1,2]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea (110 mg, 37% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,504$ min; MS: $m/z = 535$ (M+), ^1H RMN (500 MHz, CDCl_3) δ 10,03 (s, 1H), 8,67 (s, 1H), 7,93 (s, 1H), 7,88 -7,75 (m, 4H), 7,67 -7,60 (m, 2H), 7,35 (d, $J = 8,2$ Hz, 3H), 7,28 -7,19 (m, 1H), 7,17 (d, $J = 7,6$ Hz, 2H), 3,15 (t, $J = 7,8$ Hz, 2H), 3,01 (t, $J = 7,8$ Hz, 2H), 2,35 (s, 6H).

Ejemplo 5: 1-metil-3-(o-tolil)-1-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea (compuesto C-87)



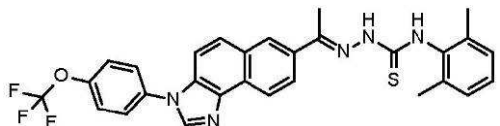
Se calentó una solución agitada del producto de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído (100 mg, 0,28 mmoles) y 1-amino-1-metil-3-(o-tolil)tiourea (66 mg, 0,34 mmoles) a 70°C en etanol (3 mL) durante 2 h. La mezcla de reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente, se concentró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de diclorometano/metanol para obtener 1-metil-3-(o-tolil)-1-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea (111 mg, 67% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,345$ min; MS: $m/z = 533,9$ (M+1).

Ejemplo 6: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea (compuesto C-107)



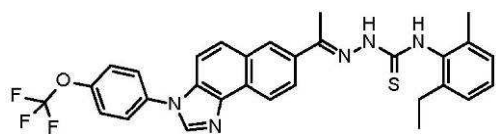
Se calentó una solución agitada de 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-carbaldehído y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea etanol a 70°C en etanol (3 mL) durante 2 h. La reacción se dejó luego enfriar a temperatura ambiente. El precipitado se aisló mediante filtración en vacío para dar 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea (55 mg, 57 % de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,467$ min; MS: $m/z = 549,6$ (M+), ^1H RMN (400 MHz, CDCl_3) δ 9,28 (s, 1H), 8,67 (s, 1H), 7,93 (d, $J = 7,9$ Hz, 1H), 7,59 (d, $J = 11,7$ Hz, 2H), 7,46 -7,32 (m, 4H), 7,25 -7,12 (m, 3H), 3,91 (s, 3H), 2,99 (t, $J = 7,3$ Hz, 2H), 2,74 (t, $J = 7,3$ Hz, 2H), 2,34 (s, 6H).

Ejemplo 7: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]etilidenoamino]tiourea (compuesto C-58)



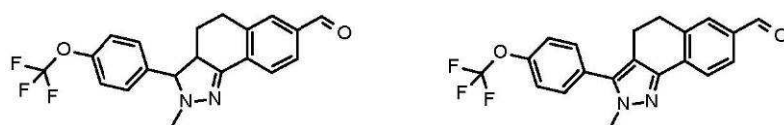
Se calentó una solución agitada de 1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]etanona (100 mg, 0,27 mmoles) y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (63 mg, 0,32 mmoles) en etanol a 60°C en etanol (3 mL) durante 16 h. La mezcla de reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente y el precipitado que se había formado se filtró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]etilidenoamino]tiourea (58 mg, 39% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,3$ min; MS: $m/z = 548,9$ (M+1), ^1H RMN (400 MHz, DMSO-d_6) δ 10,57 (s, 1H), 9,91 (s, 1H), 8,69 -8,58 (m, 3H), 8,46 (d, $J = 9,1$ Hz, 1H), 7,93 (dd, $J = 9,0, 7,4$ Hz, 3H), 7,80 (d, $J = 8,9$ Hz, 1H), 7,69 (d, $J = 8,4$ Hz, 2H), 7,20 -7,09 (m, 1H), 7,14 (s, 2H), 7,05 (d, $J = 7,8$ Hz, 0H), 2,53 (s, 3H), 2,23 (s, 6H).

Ejemplo 8: 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]etilideno-25 amino]tiourea (compuesto C-82)



5 Se calentó una solución agitada de 1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]etanona (100 mg, 0,27 mmoles) y 1-amino-3-(2-etil-6-metil-fenil)tiourea (68 mg, 0,32 mmoles) en propanol (3 mL) con una cantidad catalítica de ácido acético a 90°C durante 16 h. La mezcla de reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente y el precipitado que se había formado se filtró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de diclorometano/metanol para obtener 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]etilidenoamino]tiourea (22 mg, 15% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,342$ min; MS: $m/z = 562,9$ (M+1).

Ejemplo XX: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-carbaldehído; 2-metil-3-luorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carbaldehído



10

Paso 1: (2E)-6-bromo-2-[[4-(trifluorometoxi)fenil]metilen]tetralin-1-ona

15 A una mezcla de 6-bromotetralin-1-ona (4,0 g, 17,77 mmoles) y NaOH (177,7 mg, 4,44 mmoles) en EtOH (30 mL) se agregó 4-(trifluorometoxi)benzaldehído (3,4 g, 17,77 mmoles) por goteo a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante la noche. El precipitado resultante se recolectó por filtración. El producto en crudo se lavó con EtOH para dar (2E)-6-bromo-2-[[4-(trifluorometoxi)fenil]metilen]tetralin-1-ona (5 g, rendimiento: 70,8%). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): 8,01~7,99 (m, 2H), 7,84~7,45 (m, 4H), 7,29~7,27 (m, 2H), 3,12~3,09 (m, 2H), 2,96~2,93 (m, 2H).

Paso 2: 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol

20 A una solución del producto del paso 1 (4,0 g, 10,0 mmoles) en EtOH (100 mL) se agregó MeNHNH_2 (40% en agua, 11,6 g, 100 mmoles) por goteo a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se calentó a reflujo y se agitó a esa temperatura durante 5 h. La mezcla de reacción se concentró y el residuo se purificó mediante cromatografía rápida para dar 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol (4 g, rendimiento: 93,4%). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): 7,82~7,80 (m, 2H), 7,52~7,33(m, 4H), 7,26~7,24 (m, 3H), 3,73~3,70 (d, 1H, J = 13,2), 3,15~3,09 (m, 1H), 2,88~2,86 (m, 2H), 2,82 (s, 3H), 2,15~2,13 (m, 1H), 1,88~1,78 (m, 1H).

25 Paso 3: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol

30 A una mezcla del producto del paso 2 (600 mg, 1,41 mmoles) y tributil(vinil)estannano (671 mg, 2,12 mmoles) en tolueno seco (10 mL) se agregó $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$ (162 mg, 0,14 mmoles) a temperatura ambiente bajo atmósfera de N_2 . La mezcla de reacción se calentó a 100°C y se agitó a esa temperatura durante 6 h, luego se enfrió a temperatura ambiente y se particionó entre agua y EtOAc. Las capas orgánicas combinadas se lavaron con agua y solución salina, se secaron sobre Na_2SO_4 , luego se concentró. El residuo se filtró a través de gel de sílice (EtOAc) para dar 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol (450 mg) el cual se usó sin purificación adicional. $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): 7,92-7,90 (m, 1H), 7,53~7,51 (m, 2H), 7,32~7,19 (m, 4H), 6,72~6,65 (m, 1H), 5,80~5,76 (d, J = 17,2, 1H), 5,29-5,26 (d, J = 10,8, 1H), 3,72~3,68 (d, J = 14, 1H), 3,15~3,10 (m, 1H), 2,91~2,88 (m, 2H), 2,82 (s, 3H), 2,17~2,13 (m, 1H), 1,87~1,82 (m, 1H).

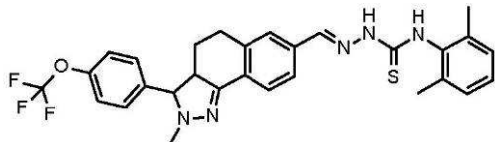
35 Paso 4: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-carbaldehído

40 A una solución del producto del paso 3 (380 mg, 1,0 mmol) en H_2O (20 mL) y dioxano (40 mL) se agregó OsO_4 (26 mg, 0,1 mmoles) a temperatura ambiente. Después de 5 min a temperatura ambiente, se agregó NaIO_4 (1,1 g, 5,11 mmoles) de a partes. La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 4 h. La mezcla de reacción se detuvo con solución saturada de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ y luego se extrajo con EtOAc. Las capas orgánicas combinadas se lavaron con agua y solución salina, se secaron sobre Na_2SO_4 , luego se concentraron. El residuo se purificó mediante cromatografía rápida para dar 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-carbaldehído como un sólido amarillo claro (270 mg). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): 9,89 (s, 1H), 8,00 (d, 1H), 7,64 (d, 1H), 7,60 (s, 1H), 7,43 (d, 2H), 7,20 (d, 2H), 3,74 (d, J = 13,6, 1H), 3,11~3,07 (m, 1H), 2,91~2,85 (m, 2H), 2,78 (s, 3H), 1,83-1,77 (m, 1H). Luego se obtuvo mediante elusión continua 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carbaldehído como sólido rojizo (66 mg). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): 9,99 (s, 1H), 8,04~8,02 (m, 1H), 7,82~7,78 (m, 2H), 7,44~7,42 (m,

45

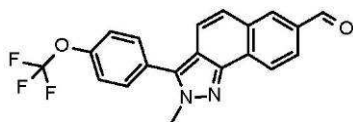
2H), 7,38~7,36 (m, 2H), 3,93 (s, 3H), 3,05~3,02 (t, J = 7,4, 2H), 2,78~2,74 (t, J = 7,4, 2H).

Ejemplo 9: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-il]metilnamino]tiourea (compuesto C-94)



- 5 Se calentó una solución agitada de 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-carbaldehído (100 mg, 0,27 mmoles) y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (62 mg, 0,32 mmoles) en etanol (3 mL) a 60°C durante 16 h. La mezcla de reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente y el precipitado que se había formado se filtró y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 1-(2,6-dimetil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-il]metilnamino]tiourea (32 mg, 22% de rendimiento). LC/MS (método 1): $R_t = 1,524$ min; MS: $m/z = 552$ (M+1). ^1H RMN (500 MHz, CDCl_3) δ 10,62 (s, 1H), 8,67 (s, 1H), 7,95 (d, J = 8,4 Hz, 2H), 7,52 (dd, J = 17,2, 8,8 Hz, 3H), 7,42 (s, 1H), 7,32-7,09 (m, 6H), 3,75 (d, J = 13,8 Hz, 1H), 3,12 (td, J = 13,2, 4,9 Hz, 1H), 2,96-2,86 (m, 2H), 2,83 (s, 3H), 2,33 (s, 6H), 2,16 (dt, J = 13,1, 3,9 Hz, 1H), 2,04 (s, 1H).

Ejemplo 10: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carbaldehído



- 15 Paso 1: 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol
- A una solución de 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol (4,3 g, 10,1 mmoles) en 1,4-dioxano (150 mL) se agregó DDQ (11,5 g, 50,6 mmoles) en partes a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se calentó a reflujo y se agitó a esa temperatura durante la noche bajo atmósfera de N_2 . La mezcla de reacción se enfrió a temperatura ambiente, y luego se filtró. El filtrado se concentró y el residuo se diluyó con EtOAc, se lavó con agua y solución salina, se secó sobre Na_2SO_4 , luego se concentró. El residuo se purificó mediante cromatografía rápida para dar 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol (3,6 g, rendimiento: 90,8%). ^1H RMN (400 MHz, CDCl_3): 8,49~8,47 (m, 1H), 7,98~7,71 (m, 2H), 7,69~7,44 (m, 5H), 7,32~7,29 (m, 1H), 4,21 (s, 3H).

- 25 Paso 2: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carboxilato de metilo

- Se agitó una mezcla del producto del paso 1 (2 g, 4,75 mmoles), Et_3N (1 g, 9,5 mmoles), DPPP (600 mg, 1,42 mmoles) y $\text{Pd}(\text{OAc})_2$ (250 mg, 0,95 mmoles) en MeOH (20 mL) y DMF (20 mL) a 100°C bajo atmósfera de CO (3 MPa) durante 24 h. La mezcla de reacción se enfrió a temperatura ambiente, y se concentró. El residuo se diluyó con EtOAc, se lavó con agua y solución salina, se secó sobre Na_2SO_4 , luego se concentró. El residuo se purificó mediante cromatografía en columna para dar 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carboxilato de metilo (1,6 g, rendimiento: 84,2%). ^1H RMN (400 MHz, CDCl_3): 8,67~8,57 (m, 2H), 8,25~8,23 (m, 1H), 7,62~7,60 (m, 2H), 7,48~7,44 (m, 4H), 4,24 (s, 3H), 4,00 (s, 3H).

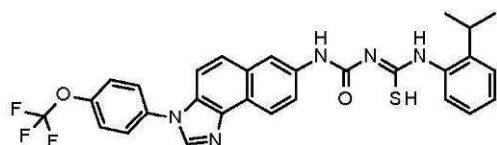
Paso 3: [2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metanol

- 35 A una solución del producto del paso 2 (1,6 g, 4,0 mmoles) en PhMe seco (20 mL) se agregó DIBAL-H (1,0 M en PhMe, 16 mL, 16 mmoles) por goteo a -20°C bajo atmósfera de N_2 . La mezcla resultante se calentó a 0°C y se agitó durante 3 hr. La mezcla se detuvo con la solución de NH_4Cl lentamente y se filtró. El filtrado se diluyó con EtOAc, se lavó con agua y solución salina, se secó sobre Na_2SO_4 , luego se concentró hasta sequedad para dar [2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metanol (1,2 g, rendimiento: 80,6%) que se utilizó directamente sin purificación. ^1H RMN (400 MHz, CDCl_3): 8,61~8,59 (m, 2H), 7,82~7,60 (m, 4H), 7,45~7,40 (m, 4H), 4,90 (s, 2H), 4,21 (s, 3H).

Paso 4: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carbaldehído

5 A una solución del producto del paso 3 (1,2 g, 3,22 mmoles) en CHCl_3 (20 mL) se agregó MnO_2 (2,3 g, 25,8 mmoles) en partes a temperatura ambiente. La mezcla resultante se calentó a 60°C y se agitó durante 3 h. La mezcla se enfrió a RT y se filtró. El filtrado se concentró y el residuo se purificó mediante cromatografía en columna para dar compuesto 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-carbaldehído (930 mg, rendimiento: 78%). ^1H RMN (400 MHz, CDCl_3): 10,19 (s, 1H), 8,75-8,73 (m, 2H), 8,35 (s, 1H), 8,12-8,10 (m, 1H), 7,63-7,61 (m, 2H), 7,52-7,45 (m, 4H), 4,25 (s, 3H).

Ejemplo 11: (1Z)-1-[(2-isopropilanilino)-sulfanil-metilen]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]urea (compuesto C-117)



10 Paso 1: tert-butil-N-(6-bromo-2-naftil)carbamato

15 A una solución enfriada de ácido 6-bromonaftaleno-2-carboxílico (50 g, 0,2 moles) en t-butanol (350 mL) se agregó lentamente trietilamina (30 g, 0,3 moles). Luego se agregó difenilfosforilo azida (60 g, 0,22 moles) y la mezcla de reacción se agitó a 80°C durante 16 h. La mezcla se dejó enfriar a temperatura ambiente, luego se vertió en solución saturada de NaHCO_3 . El precipitado que se había formado se filtró para dar tert-butil-N-(6-bromo-2-naftil)carbamato (65 g) el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 2: tert-butilo N-(6-bromo-1-nitro-2-naftil)carbamato

20 A una solución enfriada del producto del paso 1 (65 g, 0,2 mol) en ácido acético (500 mL), se agregó lentamente ácido nítrico fumante (40 mL). La mezcla de reacción inmediatamente se volvió de color rojo oscuro y se formó un precipitado rojo en unos pocos minutos. Luego se vertió la mezcla sobre agua helada. El precipitado se filtró y se lavó con agua y se secó en horno para dar N-(6-bromo-1-nitro-2-naftil)carbamato tert-butilo (102 g) el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 3: 6-bromonaftaleno-1,2-diamina

25 A una solución enfriada de del producto del paso 2 (75 g, 0,2 mol) en metanol (400 mL), se agregó $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (212 g, 0,61 mol). La mezcla de reacción se agitó a reflujo durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad, se diluyó con agua y se ajustó hasta un pH alcalino con soluciones de NaHCO_3 y NaOH y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó (MgSO_4) y se concentró para dar 6-bromonaftaleno-1,2-diamina (35 g) el cual se usó sin purificación adicional en el próximo paso.

Paso 4: 7-bromo-3H-benzo[e]benzimidazol

30 El producto del paso 3 (35 g, 0,15 mol) en ácido fórmico (350 mL) se calentó a 80°C durante 3 h. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad, se diluyó con agua y el precipitado amarillo se filtró y se lavó con agua y se secó en horno. El filtrado se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para obtener 7-bromo-3H-benzo[e]benzimidazol (30 g, 82% de rendimiento combinado). LC/MS (método 1): $R_t = 0,873$ min; MS: $m/z = 247$ (M+).

Paso 5: 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol

35 Se calentó una solución agitada del producto del paso 4 (15 g, 0,06 mol) y 1-fluoro-4-(trifluorometoxi)benzeno (21 g, 0,12 mol) y Cs_2CO_3 (50 g, 0,15 mol) en DMF (250 mL) se calentó a 160°C durante 16h. La mezcla de reacción se diluyó con agua y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó (MgSO_4) y se concentró para dar 7-bromo-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol 16 g (65% de rendimiento) el cual se usó sin purificación adicional. LC/MS (método 1): $R_t = 1,304$ min; MS: $m/z = 406,7$ (M+).

40 Paso 6: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carboxilato de metilo

45 A una suspensión agitada del producto del paso 5 (7,5 g, 18,2 mmoles), [1,1'-bis(difenilfosfino)ferrocen]dicloropaldio(II) (2,3 g, 2,7 mmoles) y Na_2CO_3 (3 g, 28 mmoles) en metanol (70 mL), se colocó a presión monóxido de carbono en el frasco mediante el uso de una bureta de gas de 2L y se calentó a 60°C durante 16 h. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad y se diluyó con EtOAc y se filtró para eliminar el catalizador. El filtrado se lavó con una solución acuosa de HCl (5%). La capa orgánica se secó (MgSO_4) y

se concentró para dar 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carboxilato metilo (7 g) el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 7: ácido 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carboxílico

- 5 Se agitó una solución del producto del paso 6 (7 g, 0,02 mol) y LiOH·H₂O (1,3 g, 0,05 mol) en THF/agua (3:1, 20 mL) a temperatura ambiente durante la noche. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de acetonitrilo/agua para dar ácido 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carboxílico (2,3 g, 34% de rendimiento).

Paso 8: 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbonilo azida

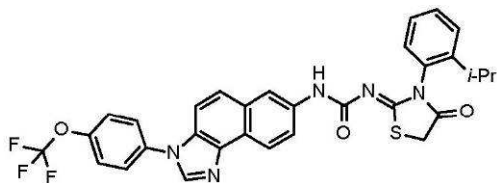
- 10 A una solución del producto del paso 7 (1,3 g, 3,5 mmoles) en isopropanol (20 mL), se agregó difenilfosforilo azida (1,92 g, 7 mmoles) y trietilamina (706 mg, 7 mmoles) y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante la noche.

La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad, se diluyó con EtOAc y se lavó con una solución acuosa de NaHCO₃. La capa orgánica se secó (MgSO₄) y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para dar 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbonilo azida (1,1 g, 80% de rendimiento).

- 15 Paso 9: (1Z)-1-[(2-isopropilfenil)-sulfanil-metilen]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]urea

- 20 Se calentó una solución del producto del paso 8 (1,1 g, 2,8 mmoles) en tolueno (20mL) a 100°C. La reacción se dejó luego enfriar a temperatura ambiente y se agregó (2-isopropilfenil)tiourea (646 mg, 3,32 mmoles) y carbonato de cesio (2,26 g, 7 mmoles) y la reacción se agitó durante la noche. La mezcla de reacción se diluyó con EtOAc y se lavó con una solución acuosa de NaHCO₃. La capa orgánica se secó (MgSO₄) y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para dar (1Z)-1-[(2-isopropilfenil)-sulfanil-metilen]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]urea (204 mg, 13% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t= 1,304 min; MS: m/s: 564 (M+). ¹H RMN (400 MHz, DMSO-d₆) δ 11,76 (s, 1H), 10,28 (s, 1H), 9,56 (s, 1H), 8,65 (s, 1H), 8,53 (d, J = 8,8 Hz, 1H), 15 8,21 (d, J = 2,1 Hz, 1H), 7,95 -7,86 (m, 2H), 7,85 -7,73 (m, 2H), 7,69 (ddd, J = 8,7, 4,0, 1,6 Hz, 3H), 7,41 (ddd, J = 12,8, 7,8, 1,5 Hz, 2H), 7,28 (dtd, J = 25,8, 7,4, 1,6 Hz, 2H), 3,09 (p, J = 6,9 Hz, 1H), 1,21 (d, J = 6,9 Hz, 7H).
- 25

Ejemplo 12: (1Z)-1-[3-(2-isopropilfenil)-4-oxo-tiazolidin-2-iliden]-3-[3-[4 (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]urea (compuesto C-115)



Paso 1(1Z)-1-[3-(2-isopropilfenil)-4-oxo-tiazolidin-2-iliden]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]urea

- 30 Se calentó una solución de compuesto C-XX (115 mg, 0,2 mmoles), acetato de sodio (66 mg, 0,8 mmoles) y 2-bromoacetato de metilo (62 mg, 0,4 mmoles) en etanol (3 mL) a 60°C durante la noche. La reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/EtOAc para dar (1Z)-1-[3-(2-isopropilfenil)-4-oxo-tiazolidin-2-iliden]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]urea (77 mg, 56% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t= 1,203 min; MS: m / z 603,9 (M+). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃) δ 8,53 (d, J = 8,8 Hz, 1H), 8,38 (d, J = 2,1 Hz, 1H), 8,07 (s, 1H), 7,74 -7,64 (m, 2H), 7,61 -7,50 (m, 3H), 7,51 -7,40 (m, 5H), 7,36 -7,24 (m, 1H), 7,08 (d, J = 7,7 Hz, 1H), 3,96 (d, J = 3,6 Hz, 2H), 2,74 (hept, J = 6,9 Hz, 1H), 2,03 (d, J = 1,2 Hz, 1H), 1,29 -1,17 (m, 7H).
- 35

Ejemplo 13: 1-(5-cloro-2-piridil)etilo N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]carbamato (compuesto C-56)



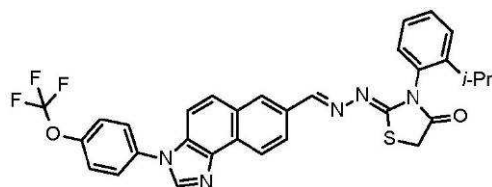
Paso 1: 1-(5-cloropiridin-2-il)etanol

5 A una solución agitada de 1-(5-cloropiridin-2-il)etanol (4,0 g, 26 mmoles) en metanol (40 mL) se agregó NaBH₄ (1,98 g, 52 mmoles) a 0°C. La mezcla de reacción se agitó a 0°C a temperatura ambiente durante 1 h. Luego se eliminó el solvente y la reacción se alcalinizó con una solución acuosa de NaHCO₃ (50 mL) y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 1-(5-cloropiridin-2-il)etanol (2,0 g, 50% de rendimiento). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃) δ 8,50 (d, J = 2,3 Hz, 1H), 7,67 (dd, J = 8,4, 2,4 Hz, 1H), 7,29 -7,24 (m, 1H), 4,89 (dd, J = 6,7, 2,9 Hz, 1H), 3,71 (d, J = 4,1 Hz, 1H), 1,50 (d, J = 6,6 Hz, 3H).

Paso 2: 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-ilcarbamato de 1-(5-cloropiridin-2-il)etilo

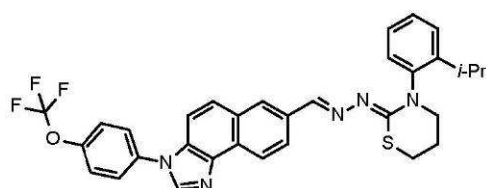
15 A una solución agitada de ácido 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-carboxílico (300 mg, 0,81 mmoles) en tolueno (10 mL) se agregó difenilfosforilo azida (220 mg, 0,81 mmoles), trietilamina (122 mg, 1,20 mmoles) y 1-(5-cloropiridin-2-il)etanol (126 mg, 0,81 mmoles). La mezcla de reacción se calentó a 100°C durante 16 h. Se eliminó el tolueno bajo vacío para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-ilcarbamato de 1-(5-cloropiridin-2-il)etilo (90 mg, 22% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t = 2,69 min; MS: m / z 527,09 (M⁺). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃) δ 8,63 -8,59 (d, 1H), 8,57 (br, s, 1H), 8,15 (d, J = 14,6 Hz, 2H), 7,72 -7,64 (m, 2H), 7,64 -7,42 (m, 6H), 7,38 (d, J = 8,4 Hz, 1H), 5,96 (q, J = 6,7 Hz, 1H), 1,68 (d, J = 6,7 Hz, 3H).

20 **Ejemplo 14:** (Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-((E)-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazono)tiiazolidin-4-ona (compuesto C-51)



25 A una solución agitada de (E)-N-(2-isopropilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazinacarbotoamida (120 mg, 0,21 mmoles) en etanol (5 mL) se agregó bromoacetato de metilo (0,04 mL, 0,043 mmoles) y la mezcla de reacción se calentó a 80°C durante 3 h. El precipitado resultante se aisló por filtración y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener (Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-((E)-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazono)tiazo-lidin-4-ona (84 mg, 66% de rendimiento). LC/MS (método 2): R_t = 3,05 min; MS: m / z = 588,09 (M⁺). ¹H RMN (400 MHz, DMSO-d₆) δ 8,91 (s, 1H), 8,64 (d, J = 8,7 Hz, 1H), 8,50 (s, 1H), 8,32 (s, 1H), 8,19 -8,11 (d, 1H), 7,97 -7,88 (m, 3H), 7,81 (d, J = 9,0 Hz, 1H), 7,70 (d, J = 8,3 Hz, 2H), 7,56 -7,45 (m, 2H), 7,39 -7,32 (m, 1H), 7,28 (d, J = 7,7 Hz, 1H), 4,33 -4,11 (m, 2H), 2,88 -2,76 (m, 1H), 1,17 (dd, J = 14,4, 6,8 Hz, 6H).

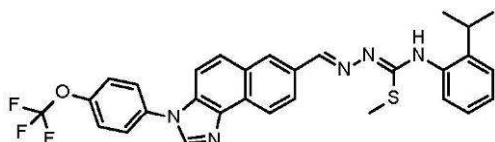
Ejemplo 15: (Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-((E)-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazono)-1,3-tiazinano (C-55)



35 A una solución agitada de (E)-N-(2-isopropilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazinacarbotoamida (300 mg, 0,55 mmoles) en butanona (6 mL) se agregó K₂CO₃ (303 mg, 2,2 mmoles) y 1-bromo-3-cloropropano (129 mg, 0,83 mmoles) y la mezcla de reacción se calentó a reflujo durante 8 h.

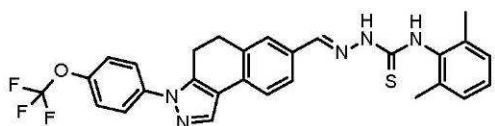
La mezcla de reacción se diluyó luego con EtOAc (25 mL), se filtró y se eliminó el solvente bajo vacío. El compuesto en crudo resultante se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener un sólido el cual se trituró adicionalmente con éter (5 ml) y se filtró para obtener (Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-((E)-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazono)-1,3-tiazinano (107 mg, 33% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 2,59$ min; MS: $m/z = 588,11$ (M+). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, DMSO- d_6) δ 8,66 (s, 1H), 8,50 -8,48 (d, $J = 8,6$ Hz, 1H), 8,14 - 8,02 (m, 3H), 7,91 -7,89 (d, $J = 8,6$ Hz, 2H), 7,77 (q, $J = 8,9$ Hz, 2H), 7,68 -7,66 (d, $J = 8,4$ Hz, 2H), 7,41 -7,39 (d, $J = 7,6$ Hz, 1H), 7,30 (ddd, $J = 13,4, 6,1, 2,1$ Hz, 1H), 7,25 (dd, $J = 5,2, 1,9$ Hz, 2H), 3,74 (m, 1H), 3,50 -3,39 (m, 1H), 3,18 -2,97 (m, 3H), 2,36 -2,15 (m, 2H), 1,19 (dd, $J = 12,3, 6,8$ Hz, 6H).

Ejemplo 16: N-2-isopropilfenil-N'-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)carbamohidrazonotioato de (1Z,N'E)-metilo (compuesto C-52)



A una solución agitada de (E)-N-(2-isopropilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)hidrazinacarbotoamida (200 mg, 0,36 mmoles) en etanol (3 mL) se agregó metilioduro (0,07 mL, 1,09 mmoles) y la mezcla de reacción se calentó a 80°C durante 3 h. El sólido resultante se eliminó por filtración y el filtrado se concentró para obtener el producto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener un sólido el cual se trituró adicionalmente con éter (5 ml) y se filtró para obtener N-2-isopropilfenil-N'-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)carbamohidrazono-tioato de (1Z,N'E)-metilo (82 mg, 41% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 2,92$; $m/z = 562,15$ (M+). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 8,73 -8,63 (m, 2H), 8,31 (s, 1H), 8,27 -8,21 (d, 1H), 8,18 -8,17 (d, $J = 5,2$ Hz, 2H), 7,81 -7,79 (d, $J = 8,4$ Hz, 1H), 7,65 -7,58 (m, 3H), 7,49 -7,46 (d, $J = 8,4$ Hz, 2H), 7,38 -7,28 (m, 3H), 7,21 (t, $J = 7,6$ Hz, 1H), 3,33 (p, $J = 6,9$ Hz, 1H), 2,48 (s, 3H), 1,30 (d, $J = 6,8$ Hz, 6H).

Ejemplo 17: (E)-N-(2,6-dimetilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol-7-il)metileno)hidrazinacarbotoamida (compuesto C-10)



Paso 1: 2,6-dibromo-3,4-dihidronaftaleno-1-carbaldehído

A una solución agitada de 6-bromo-3,4-dihidronaftalen-2(1H)-ona (3,0 g, 13,3 mmoles) en DMF (15 mL) se agregó POBr_3 (7,65 g, 26,7 mmoles) a 0°C. La mezcla de reacción se agitó luego a 0°C a temperatura ambiente durante 3 h. La mezcla de reacción se detuvo luego con agua helada y el precipitado resultante se aisló por filtración y para obtener 2,6-dibromo-3,4-dihidronaftaleno-1-carbaldehído (3,0 g, 71% de rendimiento). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 10,29 (d, $J = 0,9$ Hz, 1H), 7,89 (d, $J = 8,5$ Hz, 1H), 7,41 -7,34 (m, 1H), 7,30 (dd, $J = 2,0, 1,0$ Hz, 1H), 3,07 -2,97 (m, 2H), 2,87 (t, $J = 7,7$ Hz, 2H).

Paso 2: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol

A una solución agitada del producto del paso 1 (1,5 g, 4,8 mmoles) en AcOH (10 mL) se agregó [4-(trifluorometoxi)fenil]hidrazina (1,0 g, 4,8 mmoles). La mezcla de reacción se calentó a 100°C durante 1 h y luego se concentró bajo presión reducida para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol (400 mg, 21% de rendimiento). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 7,93 (s, 1H), 7,57 -7,51 (m, 2H), 7,41 -7,30 (m, 5H), 3,01 (s, 4H).

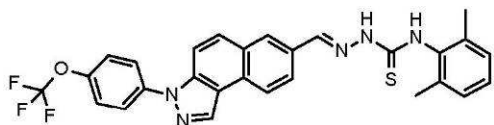
Paso 3: 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol-7-carbaldehído

A una solución agitada del producto del paso 2 (200 mg, 0,49 mmoles) en THF (10 mL) a -78°C se agregó n-BuLi (0,45 mL, 1,6 M). Después de 30 min, se agregó DMF (72 mg, 0,98 mmoles) y se continuó la agitación durante 1 h adicional. La mezcla de reacción se detuvo luego con agua (10 mL) y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na_2SO_4 y se concentró para obtener 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol-7-carbaldehído (200 mg), el cual se usó sin purificación adicional. LC/MS (método 2): $R_t = 2,38$; MS: $m/z = 359,13$ (M+).

Paso 4: (E)-N-(2,6-dimetilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol-7-il)metilen)hidrazinacarbotoamida

5 A una solución agitada del producto del paso 3 (400 mg, 1,4 mmoles) en etanol (5 mL) se agregó N-(2,6-dimetilfenil)hidrazinacarbotoamida (218 mg, 1,1 mmoles) y la mezcla de reacción se calentó a reflujo durante 3h. La mezcla de reacción se concentró luego bajo presión reducida para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó por cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener (E)-N-(2,6-dimetilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol-7-il)metilen)hidrazinacarbotoamida (45 mg, 6% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 3,00$ min; MS: $m/z = 536,27$ (M+). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 9,24 (s, 1H), 8,35 (s, 1H), 7,92 (s, 1H), 7,78 (d, $J = 1,9$ Hz, 1H), 7,65 (s, 1H), 7,40 (t, $J = 7,1$ Hz, 2H), 7,27 (d, $J = 7,1$ Hz, 1H), 7,23 -7,11 (m, 4H), 7,08 (d, $J = 7,4$ Hz, 2H), 3,03 (t, $J = 7,8$ Hz, 2H), 2,78 (t, $J = 7,6$ Hz, 2H), 2,19 (s, 6H).

Ejemplo 18: (E)-N-(2,6-dimetilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol-7-il)metilen)hidrazinacarbotoamida (compuesto C-46)



Paso 1: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol

15 A una solución agitada de 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-benzo[e]indazol (1,3 g, 3,2 mmoles) en tolueno (20 mL) se agregó DDQ (1,4 g, 6,4 mmoles) y la mezcla de reacción se calentó a 100°C durante 16 h. La mezcla de reacción luego se filtró a través de Celite y filtrado se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol (850 mg, 65% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 4,52$; MS: $m/z = 407,01$. $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 8,60 (d, $J = 0,9$ Hz, 1 H), 8,16 (d, $J = 8,7$ Hz, 1 H), 8,11 (d, $J = 2,0$ Hz, 1 H), 7,82 -7,69 (m, 5 H), 7,43 (d, $J = 8,4$ Hz, 2 H).

Paso 2: 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-7-vinil-3H-benzo[e]indazol

25 A una solución agitada del producto del paso 1 (750 mg, 1,85 mmoles) en tolueno (20 mL) se agregó tributil(vinil)estannano (600 mg, 1,85 mmoles) y dicloruro (1,1'-bis(difenilfosfino)ferroceno)paladio(II) (200 mg, 0,184 mmoles). La mezcla de reacción se calentó a 100°C durante 16 h luego se filtró a través de Celite y el filtrado se concentró para obtener 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-7-vinil-3H-benzo[e]indazol (700 mg) el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 3: 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol-7-carbaldehído

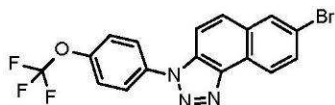
30 A una solución agitada del producto del paso 2 (700 mg, 1,97 mmoles) en dioxano:agua (5:1, 25 mL) se agregó NaIO_4 (840 mg, 3,93 mmoles) y OsO_4 (143 mg, 0,560 mmoles). La mezcla de reacción luego se agitó a temperatura ambiente durante 1 h, se diluyó con EtOAc y se lavó con agua. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na_2SO_4 y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol-7-carbaldehído (150 mg, 33% de rendimiento). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 10,19 (s, 1 H), 8,69 (d, $J = 1,0$ Hz, 1 H), 8,47 (d, $J = 1,6$ Hz, 1 H), 8,40 (d, $J = 8,4$ Hz, 1 H), 8,17 (dd, $J = 8,4, 1,6$ Hz, 1 H), 7,95 (d, $J = 9,1$ Hz, 1 H), 7,86 -7,78 (m, 3 H), 7,45 (d, $J = 8,4$ Hz, 2 H).

Paso 4: (E)-N-(2,6-dimetilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol-7-il)metilen)hidrazinacarbotoamida

40 A una solución agitada del producto del paso 3 (80 mg, 0,22 mmoles) y N-(2,6-dimetilfenil)hidrazinacarbotoamida (43 mg, 0,22 mmoles) en etanol (5 mL) se agregó una cantidad catalítica de ácido acético y la mezcla de reacción se calentó a reflujo durante 2 h. El sólido resultante se aisló por filtración y se secó para obtener (E)-N-(2,6-dimetilfenil)-2-((3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-benzo[e]indazol-7-il)metilen)hidrazinacarbotoamida (50 mg, 42% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 3,10$ min; MS: $m/z = 534,09$ (M+). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, $\text{DMSO}-d_6$): δ 11,82 (s, 1 H), 9,94 (s, 1 H), 9,02 (s, 1 H), 8,48 -8,44 (m, 2 H), 8,41 (s, 1 H), 8,33 (s, 1 H), 8,02 -7,93 (m, 4 H), 7,64 (d, $J = 8,4$ Hz, 2 H), 7,14 (d, $J = 1,7$ Hz, 3 H), 2,23 (s, 6 H).

Ejemplo 19: (7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d][1,2,3]triazol

Paso 1: 1-azido-4-(trifluorometoxi)benceno



5 A una solución agitada de 4-(trifluorometoxi)anilina (5,0 g, 13,5 mmoles) en HCl acuoso (6 M, 75 mL) a 0°C se agregó NaNO₂ (2,14 g, 31,1 mmoles) en H₂O. Después de 15 min se agregó NaN₃ (2,0 g, 31 mmoles) y se continuó la agitación a 0°C a temperatura ambiente durante 2 h. La mezcla de reacción se diluyó luego con CH₂Cl₂ y se lavó con agua. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró para obtener 1-azido-4-(trifluorometoxi)benceno (5,0 g, 86 % de rendimiento) el cual se usó sin purificación adicional.

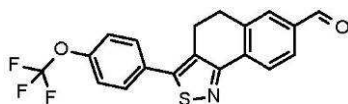
Paso 2: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-nafto[1,2-d][1,2,3]triazol

10 A una solución agitada de 6-bromo-3,4-dihidronaftalen-2(1H)-ona (5,0 g, 22,32 mmoles) en DMSO (50 mL) se agregó L-prolina (500 mg, 4,46 mmoles) y el producto del paso 1 (4,5 g, 22 mmoles). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 16 h (TLC). La mezcla de reacción se diluyó luego con EtOAc y se lavó con agua. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano) para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-3H-nafto[1,2-d][1,2,3]triazol (2,0 g, 22% de rendimiento). LC/MS (método 2): R_t = 2,44; MS: m/z = 410,10. ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): δ 7,88 (d, J = 8,1 Hz, 1 H), 7,66 -7,60 (m, 2 H), 7,48 (dd, J = 8,1, 2,0 Hz, 1 H), 7,45-7,39 (m, 3 H), 3,19-2,99 (m, 4 H).

Paso 3: (7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d][1,2,3]triazol

20 A una solución agitada del producto del paso 2 (1,0 g, 2,4 mmoles) en tolueno (20 mL) se agregó DDQ (1,1 g, 4,88 mmoles) y la mezcla de reacción se agitó a 100°C durante 16 h. La mezcla de reacción se filtró a través de Celite y el filtrado se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano) para obtener (7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-3H-nafto[1,2-d][1,2,3]triazol (400 mg, 40 % de rendimiento). LC/MS (método 2): R_t = 3,07; MS: m / z = 407,88 (M+).

Ejemplo 20: 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isotiazol-7-carbaldehído



25 Paso 1: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isoxazol

30 A una solución agitada de (Z)-6-bromo-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona oxima (4,5 g, 19 mmoles) en THF (40 mL) a 0°C se agregó LDA (2 M, 23,5 mL). Después de 1 h se agregó 4-(trifluorometoxi)benzoato de metilo (10,34 g, 47,1 mmoles) y se continuó la agitación desde 0°C a temperatura ambiente durante 2 h. La mezcla de reacción se detuvo con una solución acuosa saturada de NH₄Cl (10 mL), se diluyó con EtOAc y se lavó con agua. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró. El sólido resultante se disolvió en tolueno y se calentó a reflujo durante 1 h en una cantidad catalítica de p-TsOH. La mezcla de reacción se diluyó luego con EtOAc y se lavó con agua. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isoxazol el cual se usó sin purificación adicional.

Paso 2: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isotiazol

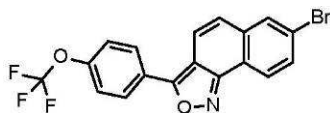
35 Al producto del paso 1 (1,0 g, 2,4 mmoles) se agregó imidazol (415 mg, 6,1 mmoles) seguido por P₂S₅ (1,35 g, 6,1 mmoles) y la mezcla de reacción se calentó a 160°C durante 3 h. La dilución con CH₂Cl₂ (100 mL), la filtración y la concentración del filtrado produjo el compuesto en crudo el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano) para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isotiazol (500 mg, 50% de rendimiento). LC/MS (método 2): R_t = 3,45; MS: m / z = 425,94. ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): δ 8,00 (d, J = 8,2 Hz, 1H), 7,54 -7,45 (m, 4H), 7,38 -7,31 (m, 2H), 3,04 -2,94 (m, 4H).

Paso 3: 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isotiazol-7-carbaldehído

A una solución agitada del producto del paso 1 (550 mg, 1,29 mmoles) en THF (5,5 mL) a -78°C se agregó n-BuLi (0,77 mL, 1,9 mmoles). Después de 45 min se agregó DMF (0,15 mL, 1,9 mmoles) y se continuó la agitación durante

30 min. La mezcla de reacción se detuvo con una solución saturada de NH_4Cl (4 mL), se diluyó con EtOAc y se lavó con agua. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na_2SO_4 y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidro-nafto[1,2-c]isotiazol-7-carbaldehído (90 mg, 16% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 4,34$; MS: $m/z = 375,99$. $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 10,44 (s, 1H), 8,16 -8,12 (m, 1H), 8,08 (d, $J = 2,4$ Hz, 1H), 7,78 (dd, $J = 8,6, 2,4$ Hz, 1H), 7,50 (dq, $J = 8,6, 1,7$ Hz, 1H), 7,39 -7,35 (m, 2H), 7,32 -7,28 (m, 1H), 3,03 (qd, $J = 6,5, 5,8, 3,6$ Hz, 4H).

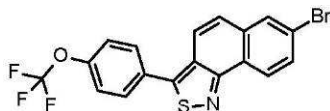
Ejemplo 21: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)nafto[1,2-c]isoxazol



10 Paso 1: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)nafto[1,2-c]isoxazol

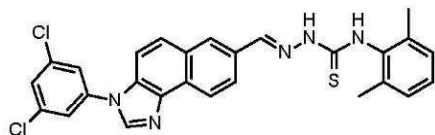
A una solución agitada de 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isoxazol (2,0 g, 4,89 mmoles) en AcOH (20 mL) se agregó MnO_2 activado (2,13 g, 24,5 mmoles). La mezcla de reacción se calentó en un tubo sellado a 160°C durante 48 h y luego se vertió en agua helada (100 mL), se diluyó con EtOAc (200 mL) y se filtró a través de Celite. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na_2SO_4 y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)nafto[1,2-c]isoxazol (700 mg, 35% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 4,65$; MS: $m/z = 407,93$ (M+). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 8,42 (d, $J = 8,5$ Hz, 1H), 8,09 -8,01 (m, 2H), 7,92 (d, $J = 1,9$ Hz, 1H), 7,74 (dd, $J = 8,5, 1,9$ Hz, 1H), 7,61 (d, $J = 9,3$ Hz, 1H), 7,46 -7,38 (m, 2H), 7,28 (s, 1H).

Ejemplo 22: 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)nafto[1,2-c]isotiazol



20 A una solución agitada de 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)-4,5-dihidronafto[1,2-c]isotiazol (850 mg, 1,99 mmoles) en AcOH (8,5 mL) se agregó MnO_2 activado (1,73 g, 19,9 mmoles). La mezcla de reacción se calentó en un tubo sellado a 160°C durante 36 y luego se vertió en agua helada (100 mL), se diluyó con EtOAc (200 mL) y se filtró a través de Celite. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na_2SO_4 y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 7-bromo-3-(4-(trifluorometoxi)fenil)nafto[1,2-c]isotiazol (400 mg, 48% de rendimiento). LC/MS (método 2): $R_t = 3,61$; MS: $m/z = 423,76$ (M+). $^1\text{H RMN}$ (400 MHz, CDCl_3): δ 8,70 (d, $J = 8,6$ Hz, 1H), 7,97 (d, $J = 1,9$ Hz, 1H), 7,77 (dd, $J = 8,7, 1,9$ Hz, 1H), 7,74 - 7,68 (m, 2H), 7,64 (d, $J = 9,3$ Hz, 1H), 7,47 -7,40 (m, 3H).

30 **Ejemplo 23:** (E)-2-((3-(3,5-diclorofenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)-N-(2,6-dimetilfenil)hidrazinacarbotoioamida (compuesto C-111)



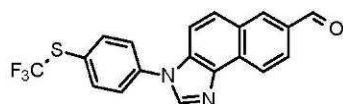
Paso 1: 3-(3,5-diclorofenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-carbaldehído

35 A una solución agitada de 3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-carbaldehído (1,2 g, 6,12 mmoles) y ácido 3,5-diclorofenilborónico (1,74 g, 9,18 mmoles) en CH_2Cl_2 (24 mL) se agregó trietilamina (2,62 mL 18,4 mmoles), piridina (0,8 mL, 9,2 mmoles), tamices moleculares de 4 Å (500 mg) y acetato de cobre (1,67 g, 9,2 mmoles). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 16 h luego se filtró sobre Celite. La mezcla de reacción se diluyó con CH_2Cl_2 y se lavó con HCl acuoso (2 M, 20 mL). La capa orgánica luego se separó, se secó sobre Na_2SO_4 y se concentró para obtener el compuesto en crudo, el cual se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de EtOAc/hexano para obtener 3-(3,5-diclorofenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-carbaldehído impuro (600 mg, 19% de pureza por HPLC) y el cual se usó sin purificación adicional. LC/MS (método 2): $R_t = 3,30$ min; MS: $m/z = 341$ (M+).

Paso 2: 3(E)-2-((3-(3,5-diclorofenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metileno)-N-(2,6-dimetilfenil)hidrazina-carbotoioamida

- 5 A una solución agitada de 3-(3,5-diclorofenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-carbaldehído (600 mg) y N-(2,6-dimetilfenil)hidrazinacarbotoioamida (206 mg, 1,06 mmoles) en etanol (10 mL) se agregó una cantidad catalítica de ácido acético. La mezcla de reacción se calentó luego a reflujo durante 1 h. El sólido resultante se aisló por filtración y se purificó mediante HPLC preparativa para obtener 3(E)-2-((3-(3,5-diclorofenil)-3H-nafto[1,2-d]imidazol-7-il)metilen)-N-(2,6-dimetilfenil)hidrazinacarbotoioamida (52 mg). ¹H RMN (400 MHz, DMSO-d₆): δ 11,83 (s, 1H), 9,96 (s, 1H), 8,71 (s, 1H), 8,51-8,34 (m, 4H), 7,94-7,83 (m, 5H), 7,12 (s, 3H), 2,23 (s, 6H).

Ejemplo 24: 3-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído



Paso 1: 2-bromo-6-metoxi-naftaleno

- 10 A una mezcla de 6-bromonaftalen-2-ol (50,0 g, 0,23 mol) y Cs₂CO₃ (88,1 g, 0,27 mol) en acetona (600 mL) se agregó Mel (35,2 g, 0,25 mol) por goteo a 0°C. La mezcla se dejó calentar a 26°C y se agitó durante la noche. La reacción se filtró a través de un papel de filtro. La capa orgánica se evaporó en vacío para dar 2-bromo-6-metoxinaftaleno (51,8 g, rendimiento: 97%). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 8,01 (s, 1H), 7,88~7,90 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,66~7,68 (m, 1H), 7,56~7,58 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,37~7,39 (d, J = 8 MHz, 1H), 4,05 (s, 3H).

15 Paso 2: 6-bromo-2-metoxi-1-nitro-naftaleno

- Se agregó una mezcla de HNO₃ (10 mL) y AcOH (70 mL) a una mezcla del producto del paso 1 (50 g, 0,21 mol) en AcOH (350 mL) por goteo a 25°C. La mezcla se calentó a 50°C y se agitó durante 2,5 h. La reacción se enfrió a 25°C y se eliminó por filtración con succión y se lavó con AcOH para dar el 6-bromo-2-metoxi-1-nitro-naftaleno (48,3 g, rendimiento: 81,2%). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 8,01 (s, 1H), 7,88~7,90 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,66~7,68 (m, 1H), 7,56~7,58 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,37~7,39 (d, J = 8 MHz, 1H), 4,05 (s, 3H).
- 20

Paso 3: 2-metoxi-1-nitro-6-vinil-naftaleno

- A una mezcla del producto del paso 2 (17,2 g, 61,0 mmoles), 4,4,5,5-tetrametil-2-vinil-1,3,2-dioxaborolano (14,1 g, 91,5 mmoles) y KF (7,1 g, 122,0 mmoles) en THF/H₂O (V/V =4:1, 350 mL) se agregó Pd(PPh₃)Cl₂ (4,3 g, 6,10 mmoles) bajo N₂. La mezcla se calentó a reflujo y se agitó durante la noche. La reacción se enfrió y se diluyó con EtOAc. La capa orgánica se separó, se secó y se concentró hasta sequedad. El residuo se purificó mediante cromatografía en gel de sílice para dar 2-metoxi-1-nitro-6-vinil-naftaleno (12,4 g, rendimiento: 89%). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 7,91~7,94 (d, J = 12 MHz, 1H), 7,74~7,76 (m, 2H), 7,63~7,66 (d, J = 12 MHz, 1H), 7,31~7,34 (d, J = 12 MHz, 1H), 6,81~6,88 (m, 1H), 5,86~5,90 (d, J = 16 MHz, 1H), 5,37~5,40 (d, J = 12 MHz, 1H), 4,03 (s, 3H).
- 25

Paso 4: 1-nitro-6-vinil-naftalen-2-ol

- 30 A una mezcla del producto del paso 3 (20,8 g, 90,8 mmoles) en DCM seco (1,0 L) se agregó BBr₃ (33,8 mL, 363 mmoles) entre -70 y -65°C bajo N₂. La mezcla se agitó durante 0,5 h a -70°C. La reacción se detuvo con H₂O a -60°C. La mezcla se dejó calentar a 24°C. La capa orgánica se separó y la fase acuosa se extrajo con EtOAc. Las capas orgánicas combinadas se secaron y se concentraron hasta sequedad. El residuo se purificó mediante cromatografía en gel de sílice para dar el 1-nitro-6-vinil-naftalen-2-ol (16,2 g, rendimiento: 83%). ¹H RMN (400 MHz, DMSO-d₆): 11,43 (s, Ar-OH, 1H), 8,00~8,02 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,96 (s, 1H), 7,83~7,85 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,54~7,56 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,32~7,34 (d, J = 8 MHz, 1H), 6,84~6,91 (m, 1H), 5,94~5,98 (d, J = 16 MHz, 1H), 5,35~5,38 (d, J = 12 MHz, 1H).
- 35

Paso 5: (1-nitro-6-vinil-2-naftil)trifluorometanosulfonato

- 40 A una mezcla del producto del paso 4 (10,0 g, 46,5 mmoles) y Et₃N (5,6 g, 55,8 mmoles) en DCM (1,0 L) se agregó Tf₂O (14,4 g, 51,2 mmoles) por goteo a 0°C bajo N₂. La mezcla se agitó durante 1,5 h a 0°C. La reacción se detuvo con H₂O a 0°C. La capa orgánica se separó, se secó y se concentró hasta sequedad. El residuo se purificó mediante cromatografía en gel de sílice para dar (1-nitro-6-vinil-2-naftil)trifluorometanosulfonato (13,6 g, rendimiento: 84,0%). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 8,06~8,08 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,87~7,91 (m, 3H), 7,52~7,54 (d, J = 8 MHz, 1H), 6,86~6,93 (m, 1H), 5,97~5,01 (d, J = 16 MHz, 1H), 5,51~5,54 (d, J = 12 MHz, 1H).

45 Paso 6: 1-nitro-N-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]-6-vinil-naftalen-2-amina

A una mezcla del producto del paso 5 (8,0 g, 23,0 mmoles), 4-(trifluorometilsulfanil)anilina (4,4 g, 23,0 mmoles), PPh₃ (6,0 g, 23,0 mmoles) y K₂CO₃ (6,4 g, 46,0 mmoles) en tolueno seco (400 mL) se agregó Pd(PPh₃)₄ (32,0 g, 51,2 mmoles) bajo N₂. La mezcla se calentó a 110°C y se agitó durante la noche. La reacción se detuvo con H₂O y se filtró a través de una almohadilla de Celite. La capa orgánica se separó, se secó y se concentró hasta sequedad. El residuo se purificó mediante cromatografía en gel de sílice para dar 1-nitro-N-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]-6-vinil-naftalen-2-amina (2,0 g, rendimiento: 22%). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 9,06 (s, 1H), 8,34~8,36 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,82~7,84 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,77~7,79 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,66~7,69 (m, 3H), 7,48~7,50 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,29 (s, 1H), 6,81~6,88 (m, 1H), 5,88~5,92 (d, J = 16 MHz, 1H), 5,38~5,41 (d, J = 12 MHz, 1H).

Paso 7: N₂-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]-6-vinil-naftaleno-1,2-diamina

Al producto del paso 6 (1,6 g, 4,10 mmoles), NH₄Cl (2,2 g, 40,1 mmoles) y H₂O (10 mL) en EtOH (30 mL) se agregó Fe (2,3 g, 40,1 mmoles) bajo N₂ a 90°C. La mezcla se agitó luego y se detectó mediante TLC. Cuando el material de partida se consumió completamente, la mezcla de reacción se enfrió y se filtró a través de almohadilla de Celite. La capa orgánica se concentró hasta sequedad. El residuo se particionó entre EtOAc y H₂O. La capa orgánica se separó, se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró hasta sequedad para dar N₂-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]-6-vinil-naftaleno-1,2-di-amina (1,2 g) el cual se usó sin purificación adicional.

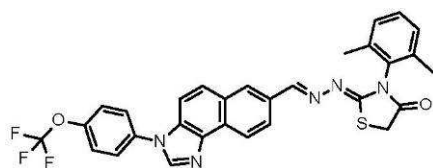
Paso 8: 3-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol

Se calentó una mezcla del producto del paso 7 (3,4 g, 9,44 mmoles) en DMF-DMA (60 mL) a 70°C y se agitó durante 4 h. La reacción se concentró hasta sequedad. El residuo se purificó mediante cromatografía en gel de sílice para dar 3-[4-(tri-fluorometilsulfanil)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol (2,4 g, 68,6%) ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 8,64~8,66 (d, J = 8 MHz, 1H), 8,21 (s, 1H), 7,91~7,93 (m, 3H), 7,85~7,87 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,76~7,78 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,64~7,68 (m, 3H), 6,91~6,98 (m, 1H), 5,91~5,95 (d, J = 16 MHz, 1H), 5,35~5,38 (d, J = 12 MHz, 1H).

Paso 9: 3-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído

A una mezcla del producto del paso 8 (0,9 g, 2,43 mmoles) en dioxano (100 mL) y H₂O (20 mL) se agregó OsO₄ (62 mg, 0,24 mmoles), luego se agregó NaIO₄ (2,6 g, 12,2 mmoles) en partes a 22°C y se agitó. Cuando el material de partida se consumió completamente, la reacción se detuvo con Na₂S₂O₃ acuoso, y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó y se concentró hasta sequedad. El residuo se purificó mediante cromatografía en gel de sílice para dar 3-[4-(trifluorometilsulfanil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído (502 mg, 55%). ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃): 10,22 (s, Ar-CHO, 1 H), 8,80~8,82 (d, J = 8 MHz, 1H), 8,50 (s, 1H), 8,28 (s, 1H), 7,17~7,20 (dd, J = 4 MHz, 8 MHz, 1H), 7,94~7,96 (d, J = 8 MHz, 3H), 7,75~7,77 (d, J = 8 MHz, 1H), 7,67~7,69 (d, J = 8 MHz, 2H).

Ejemplo 25: (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileno]hidrazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-119)



Paso 1: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileno]tiourea

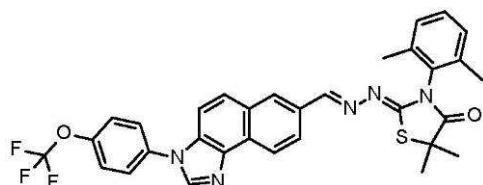
Se calentó una mezcla de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído (1 g, 2,81 mmoles) y 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (0,55 g, 2,81 mmoles) en etanol a 80°C durante 12 h. La mezcla de reacción se dejó enfriar a RT y el sólido precipitado se recolectó por filtración. El compuesto sólido se lavó con etanol frío y se secó bajo vacío para obtener 1,3 g de 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileno]tiourea. LC/MS (Método 3): R_t: 3,15min; MS: m / z = 534,1 (M+1); ¹H RMN (DMSO-d₆): 11,85 (s, 1 H), 9,97(s, 1H), 8,69 (s, 1H), 8,44-8,52 (m, 2H), 8,38 (d, J = 12Hz, 2H), 7,93-7,89 (m, 3H), 7,82 (d, J = 9Hz, 1H), 7,70 (d, J = 8,1Hz, 2H), 7,15-7,14 (m, 3 H), 2,27 (s, 6H).

Paso 2: (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileno]hidrazono]tiazolidin-4-ona

A una solución de (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileno]hidrazono]tiazolidin-4-ona (0,1 g, 0,19 mmoles) y acetato de sodio (0,05 g, 0,56 mmoles) en 10 mL de etanol se agregó bromoacetato de metilo (0,03 mL, 0,28 mmoles) y la mezcla resultante se agitó entre 25 y 30°C durante 48 h. La mezcla de reacción se evaporó bajo vacío y se agregaron 20 mL de agua al residuo y luego se

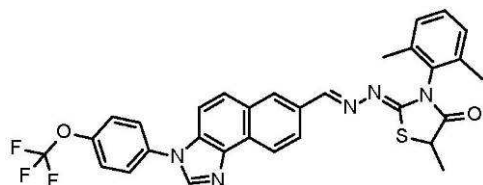
extrajo con EtOAc (2 X 20mL). La capa orgánica combinada se secó sobre sulfato de sodio anhidro y se concentró bajo vacío un residuo el cual se recrystalizó usando una mezcla de diclorometano:n-pentano (1:5) para obtener 0,1 g (93%) de (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiazolidin-4-ona. LC/MS (Método 3): R_t: 3.474min; MS: m / z = 574 (M+1). ¹H RMN (DMSO-d₆): 8,71 (s, 1 H), 8,60 (d, J = 8,4Hz, 1H), 8,51 (s, 1H), 8,29 (s, 1H), 7,79-8,15 (m, 4H), 7,70 (d, J = 8,4Hz, 2H), 7,25-7,22 (m, 3H), 4,30 (s, 2H), 2,13 (s, 6H).

Ejemplo 26: (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-5,5-dimetil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-118)



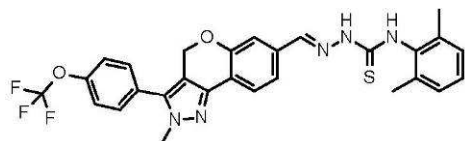
A una solución agitada de (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiazolidin-4-ona (170 mg, 0,3 mmoles) en DMF a 0°C se agregó NaH (50 mg, 1,19 mmoles). La mezcla de reacción se agitó durante 5 min y se agregó yoduro de metilo (0,06 mL, 0,89 mmoles). La mezcla de reacción se agitó a 30°C durante 2 h. La reacción se detuvo con agua helada (20 mL) y se extrajo con EtOAc (2 X 20 mL). La capa orgánica combinada se lavó con solución salina, se secó sobre sulfato de sodio y se evaporó bajo vacío para obtener un producto en crudo el cual se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice eluyendo con un gradiente de n-heptano y cloroformo para obtener (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-5,5-dimetil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiazolidin-4-ona (110 mg, 61 %). LC/MS (Método 3): R_t = 3,76 min; MS: m / z = 602 (M+1). ¹H RMN (DMSO-d₆): 8,64 (s, 1H), 8,52 (d, J = 8,4Hz, 1H), 8,44 (s, 1H), 8,22 (s, 1H), 8,05 (d, J = 9Hz, 1H), 7,77-7,78 (m, 4H), 7,63 (d, J = 9Hz, 2H), 7,16 -7,26 (m, 3H), 2,06 (s, 6H), 1,68 (s, 6H).

Ejemplo 27: 3-(2,6-dimetilfenil)-5-metil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiazolidin-4-ona (compuesto C-121)



A una solución de 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiourea (0,15 g, 0,28 mmoles) y acetato de sodio (0,07g, 0,84mmol) en 15 mL de EtOH se agregó 2-bromopropanoato de metilo (0,04mL, 0,42mmol). La mezcla se calentó a 60°C durante 24 h. El EtOH se evaporó bajo vacío y se agregaron 20 mL de agua y la mezcla se extrajo con EtOAc (2 X 20 mL). La capa orgánica combinada se secó sobre Na₂SO₄ y se concentró bajo vacío para obtener un residuo el cual se purificó mediante cromatografía en columna de gel de sílice eluyendo con un gradiente de n-Heptano/cloroformo para obtener 0,12g (73%) de 3-(2,6-dimetilfenil)-5-metil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilendiazono]tiazolidin-4-ona. LC/MS (Método 3): R_t: 3,638 min; MS: m / z = 588 (M+1). ¹H RMN (DMSO-d₆): 8,71 (s, 1 H), 8,59 (d, J = 8,4Hz, 1H), 8,51 (s, 1H), 8,30 (s, 1H), 8,14 (d, J = 9Hz, 1H), 7,90-7,79 (m, 4H), 7,70 (d, J=9Hz, 2H), 7,31-7,23 (m, 3H), 4,61 (q, J = 6Hz, 1H), 2,14 (s, 3H), 2,11 (s, 3H), 1,69 (d, J = 6Hz, 3 H).

Ejemplo 28: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-il]metilendiazono]tiourea (compuesto C-132)



Paso 1: 7-bromo-3-[[4-(trifluorometoxi)fenil]metilendiazono]croman-4-ona

A una solución agitada de 7-bromocromano-4-ona (1,8 g, 7,9 mmoles) en ácido acético (10 mL) a 0°C se agregó 4-(trifluorometoxi)benzaldehído (1,2 mL, 8,5 mmoles) y ácido sulfúrico concentrado (5 mL). La mezcla se agitó a 30°C

durante 3 h y posteriormente se diluyó con agua y se neutralizó con NaHCO₃ sólido. La mezcla se extrajo con EtOAc (2 X 20 mL) y la capa orgánica se secó sobre sulfato de sodio y se evaporó bajo vacío para obtener 7-bromo-3-[[4-(trifluorometoxi)fenil]metilén]croman-4-ona (2,7 g, 85%). ¹H RMN (CDCl₃): 7,78-7,83 (2H, m), 7,13-7,30 (m, 6H), 5,28 (2 H, d, J = 1,8Hz).

5 Paso 2: 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3a,4-dihidro-3H-cromeno[4,3-c]pirazol

A una solución agitada de metilo hidrazina sulfato (1,17g, 8,0 mmoles) en etanol (25 mL) se agregó trietilamina (1,35g, 13,0 mmoles) y se agitó durante 5 min. Se agregó 7-bromo-3-[[4-(trifluorometoxi)fenil]metilén]croman-4-ona (2,7g, 6,7 mmoles) y la mezcla se calentó a 80°C durante 1 h. La mezcla de reacción se vertió sobre agua helada. El sólido precipitado se filtró y se lavó con metanol frío para obtener 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3a,4-dihidro-3H-cromeno[4,3-c]pirazol (2,3 g, 79% de rendimiento). LC/MS (Método 3): R_t: 3,75 min; MS: m / z = 427 (M+1), ¹H RMN (CDCl₃): 7,56 -7,59 (1H, m), 7,42 (2H, d, J = 8,7 Hz), 7,19-7,22 (2H, m), 7,03 -7,08 (2H, m).

Paso 3: 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol

15 A una solución agitada de 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3a,4-dihidro-3H-cromeno[4,3-c]pirazol (2,3 g, 5,4 mmoles) en tetracloruro de carbono (30 mL) se agregó bicarbonato de sodio (1,36 g, 16,0 mmoles) y bromo (0,3 mL, 5,6 mmoles). La mezcla se agitó a 0°C durante 3 h. La mezcla de reacción se diluyó con agua y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó sobre sulfato de sodio y se concentró bajo vacío para obtener 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol (1,45 g, 63%). LC/MS (Método 3): R_t: 3,67 min; MS: m / z = 425 (M+1). ¹H RMN (CDCl₃): 7,67 (1H, d, J = 8,1 Hz), 7,33 (4H, s), 7,12 (2H, d, J=11,4 Hz), 5,17 (2H, s), 3,89 (3H, s).

Paso 4: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-4H-cromeno[4,3-c]pirazol

20 Se desgaseó una solución agitada de 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol (1,45 g, 3,4 mmoles) en tolueno con gas nitrógeno. Se agregó tri n-butil vinilo estaño (1 mL, 3,4 mmoles) y PdCl₂(dppf)₂ (0,124g, 7,6 mmoles). La mezcla se calentó a 100°C durante 2 h. La mezcla de reacción se diluyó con EtOAc y se filtró a través de Celite. EL filtrado se lavó con agua y se secó sobre sulfato de sodio y se concentró bajo vacío para obtener 7-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol (0,75 g, 62%). LC/MS (Método 3): R_t: 3,53 min; MS: m / z = 373 (M+1). ¹H RMN (CDCl₃): 7,66 (1H, d, J=7,8Hz), 7,21 (4H, m), 6,98-7,05 (2H, m), 6,56-6,66 (1H, m), 5,70 (1H, d, J=17,7 Hz), 5,14-5,22 (3H, m), 3,82 (3H, s).

Paso 5: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-carbaldehído

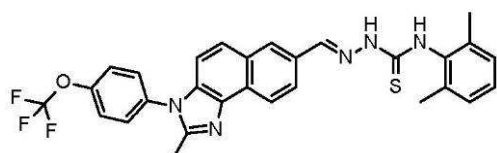
30 A una solución agitada de 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-4H-cromeno[4,3-c]pirazol (0,75 g, 2,0 mmoles) en dioxano (8 mL) se agregó tetróxido de osmio (0,025 g, 0,1 mmoles) en agua (8 mL), periodato de sodio (0,86 g, 4,0 mmoles). La mezcla se agitó a 30°C durante 4 h. La mezcla de reacción se detuvo con solución de sulfito de sodio y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó sobre sulfato de sodio y se concentró bajo vacío para obtener 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-carbaldehído (0,6 g, 80%). LC/MS (Método 3): R_t: 3,169 min; MS: m / z = 375 (M+1).

Paso 6: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno

35 [4,3-c] pirazol-7-il]metilénamino]tiourea

A una solución agitada de 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-carbaldehído (0,6 g, 1,6 mmoles) en etanol (15 mL) se agregó 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (0,312 g, 1,6 mmoles). La mezcla se calentó a 80°C durante 3 h. La mezcla de reacción se enfrió a 0°C. El sólido precipitado se filtró y se secó para obtener 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno [4,3-c] pirazol-7-il]metilénamino]tiourea (0,63 g, 71%). LC/MS (Método 3): R_t: 3,4 min; MS: m / z = 551 (M+1), ¹H RMN (CDCl₃): 11,74 (1H, s), 9,94 (1H, s), 8,05 (1H, s), 7,70 (1H, s), 7,63-7,66 (3H, m), 7,53 (2H, d, J=8,4 Hz), 7,4 (1H, d), 7,11 (3H, s), 5,27 (2H, s), 3,87 (3H, s), 2,17 (6H, s).

Ejemplo 29: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil] benzo[e]benzimidazol-7-il]metilénamino]tiourea (compuesto C-129)



45

Paso 1: 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol

5 A una solución de 3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol (1,5 g, 4,23 mmoles) en tetrahidrofurano (100 mL) a -78 °C se agregó una solución de 2,0 M butillitio (4,23 mL, 8,45 mmoles) en hexano y se agitó durante 1 h. Se agregó ioduro de metilo (1,2 g, 8,45 mmoles) y se agitó durante otra 1 h. La mezcla de reacción se dejó calentar a aproximadamente 10 °C y se agregó solución de cloruro de amonio saturado y la mezcla se particionó entre agua y EtOAc. La capa orgánica se secó (sulfato de sodio) y se evaporó bajo vacío y el residuo se purificó mediante cromatografía en columna (gel de sílice 230-400; 25% de EtOAc en Heptano) para obtener 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol (0,61 g, 39%). LC/MS (Método 3): R_t: 9,373 min; MS: m / z = 368 (M⁺); ¹H RMN (CDCl₃): 8,41-8,38 (m, 1H), 7,64-7,62 (m, 2H), 7,41 (d, 1H, J= 9 Hz), 3,27 (m, 3H), 7,05-7,00 (m, 2H), 6,75-6,65 (m, 1H), 5,69 (dd, 1H, J= 0,7 Hz, y 17 Hz), 5,12 (dd, 1H, 0,63 Hz y 11 Hz), 2,42 (s, 3H).

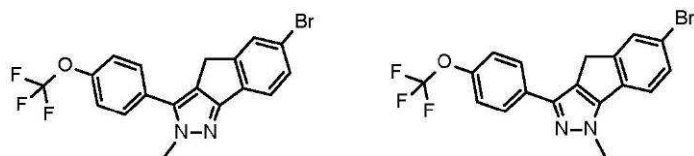
Paso 2: (2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído)

15 A una solución agitada de 2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-7-vinil-benzo[e]benzimidazol (0,61 g, 1,72 mmoles) en dioxano (8 mL) se agregó tetróxido de osmio (0,02 g, 0,09 mmoles) en agua (8 mL) y periodato de sodio (0,74 g, 3,44 mmoles) a RT. La mezcla se agitó durante 4 h y posteriormente se agregó solución de sulfato de sodio. La mezcla de reacción se extrajo con EtOAc y los extractos se combinaron y se secaron sobre sulfato de sodio y se evaporaron bajo vacío para obtener (2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído) (0,41 g, 64%). LC/MS (Método 3): R_t: 2,95 min; MS: m / z = 370 (M+1) ¹H RMN (CDCl₃): 10,17 (s, 1H), 8,73 (d, 1H, J= 8,5 Hz), 8,43 (s, 1H), 8,12 (d, 1H, J= 8,4 Hz), 7,79 (d, 1H, J= 8,7 Hz), 7,49 (s, 4H), 7,34 (d, 1H, J= 9Hz), 2,63 (s, 3H).

Paso 3: 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e] benzimidazol-7-il] metilenamino]tiourea

20 A una solución de (2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-carbaldehído) (0,3 g, 0,81 mmoles) en etanol (15 mL) se agregó 1-amino-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea (0,16 g, 0,81 mmoles) a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se calentó a 80°C durante 10 h. La mezcla de reacción se enfrió a 5 °C y el sólido obtenido se filtró, se lavó con pentano y se secó para obtener 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea (0,44 g, 78 %); LC/MS (Método 3): R_t: 3,247 min; MS: m / z = 548 (M+1); ¹H RMN (DMSO-d₆): 11,83 (s, 1H), 9,97 (s, 1H), 8,84 (s, 2H), 8,32-8,29 (m, 2H), 7,81-7,75 (m, 3H), 7,70-7,67 (m, 2H), 7,37 (d, 1H, J= 9 Hz), 7,13 (s, 3H), 2,54 (s, 3H), 2,22 (s, 6H).

Ejemplo 30: 6-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-indeno[1,2-c] pirazol y 6-bromo-1-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-2,4-dihidroindeno[1,2-c]pirazol



Paso 1: (2Z)-5-bromo-2-[metilsulfanil-[4-(trifluorometoxi)fenil]metilen]indan-1-ona

35 A una suspensión de NaH (60% de dispersión en aceite mineral, 508 mg, 13 mmoles) en DMF (10 mL) se agregó lentamente una solución de 4-(trifluorometoxi) metil 4-(trifluorometoxi)becenocarbitioato de metilo (3,5g, 14 mmoles) y 5-bromoindan-1-ona (2,4 g, 12 mmoles) en DMF (15 mL). La mezcla de reacción se dejó calentar a temperatura ambiente y se agitó durante 1 h. La mezcla se enfrió nuevamente a 0°C y se agregó lentamente iodometano (2 g, 14 mmoles). La mezcla de reacción se dejó calentar a temperatura ambiente durante la noche, luego se vertió sobre agua, y se extrajo con EtOAc. La capa orgánica se secó (MgSO₄) y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo para dar (2Z)-5-bromo-2-[metilsulfanil-[4-(trifluorometoxi)fenil]metilen]indan-1-ona (2,8 g, 56% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t: 1,476 min; MS: m / z = 430,3 (M+1)

Paso 2: 6-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-indeno[1,2-c]pirazol y 6-bromo-1-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-2,4-dihidroindeno[1,2-c]pirazol

45 Se agitó el producto del paso 1 (190 mg, 0,44 mmoles) y metilhidrazina (0,15 mL, 2,9 mmoles) en propanol (5 mL) a 90°C durante la noche. La mezcla de reacción se concentró luego hasta sequedad, se diluyó con EtOAc y se lavó con agua. La capa orgánica se secó (MgSO₄) y se purificó mediante cromatografía en columna eluyendo con un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo para dar 6-bromo-2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-indeno[1,2-c]pirazol (50 mg, 26% de rendimiento). LC/MS (método 1): R_t: 1,434 min; MS: m / z = 410,7 (M+1). ¹H RMN (500 MHz, CDCl₃) δ 7,67 -7,58 (m, 2H), 7,57 -7,46 (m, 3H), 7,37 (ddt, J = 7,6, 2,0, 1,0 Hz, 2H), 3,99 (s, 3H), 3,66 (s, 2H). La elusión continua produjo 6-bromo-1-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-2,4-dihidroindeno[1,2-c]pirazol (20 mg, 11 % de

rendimiento). LC/MS (método 1): Rt: 1,487 min; MS: m / z = 408,8 (M+1). ¹H RMN (500 MHz, CDCl₃) δ 7,89 -7,81 (m, 2H), 7,70 -7,66 (m, 1H), 7,55 -7,44 (m, 1H), 7,42 (d, J = 8,1 Hz, 1H), 7,28 (ddt, J = 7,7, 2,1, 1,1 Hz, 3H), 4,15 (s, 3H), 3,74 (s, 2H).

5 **Ejemplo 31:** 1-(2,4-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea (C-27)

¹H RMN (400 MHz, DMSO-d₆) δ 12,08 (s, 1H), 10,04 (s, 1H), 8,70 (s, 1H), 8,54 (dd, J = 8,7, 3,0 Hz, 1H), 8,48, 8,34 (m, 3H), 8,05 (d, J = 2,5 Hz, 1H), 7,98, 7,86 (m, 3H), 7,82 (d, J = 8,9 Hz, 1H), 7,73, 7,66 (m, 2H), 7,53 (td, J = 8,9, 6,2 Hz, 1H), 7,43, 7,32 (m, 1H), 7,14 (tdd, J = 8,6, 3,0, 1,3 Hz, 1H).

10 Por analogía al procedimiento descrito en el ejemplo 1 a 30 se han preparado los compuestos C-2 a C-5, C-7 a C-9, C-11 a C-45, C-47 a C-50, C-53, C-54, C-57, C-59 a C-81, C-83, C-85, C-87 a C-93, C-95 a C-106, C-108 a C-110, C-112 a C-114, C-116, C-120, C-122 a C-127 y C-130 a C-132 como se describe en la siguiente tabla S.1.

Tabla S.1

| Cmp. | M+ | Rt | Cmp. | M+ | Rt | Cmp. | M+ | Rt |
|-------------|-------|-------|-------------|-------|------|-------------|-------|------|
| C-1 | 534.8 | 1.28 | C-14 | 591.8 | 1.67 | C-27 | | |
| C-2 | 534.2 | 1.28 | C-15 | 554.9 | 1.57 | C-28 | 534.9 | 1.29 |
| C-3 | 610.1 | 1.31 | C-16 | 559.8 | 1.5 | C-29 | 556.8 | 1.29 |
| C-4 | 612.2 | 1.32 | C-17 | 537.8 | 1.51 | C-30 | 540.7 | 1.3 |
| C-5 | 560.7 | 1.24 | C-18 | | | C-31 | 551.7 | 1.3 |
| C-6 | 616.7 | 1.54 | C-19 | 537.1 | 1.46 | C-32 | 537.1 | 1.38 |
| C-7 | 537 | 1.48 | C-20 | 612.6 | 1.48 | C-33 | 617.6 | 1.43 |
| C-8 | 536.9 | 1.5 | C-21 | 554.7 | 1.36 | C-34 | 523.8 | 1.34 |
| C-9 | 612.8 | 1.51 | C-22 | 534.8 | 1.3 | C-35 | 577.8 | 1.38 |
| C-10 | 536.3 | 3 | C-23 | 520.7 | 1.26 | C-36 | 608.8 | 1.41 |
| C-11 | 539.9 | 2.15* | C-24 | 574.8 | 1.3 | C-37 | 574.7 | 1.25 |
| C-12 | 579.4 | 1.46 | C-25 | 550.8 | 1.34 | C-38 | 554.8 | 1.32 |
| C-13 | 545 | 1.46 | C-26 | 536.9 | 1.29 | C-39 | 554.8 | 1.31 |

| Cmp. | M+ | Rt |
|-------------|-------|-------|
| C-40 | 524.7 | 1.25 |
| C-41 | 354.8 | 1.3 |
| C-42 | 574.7 | 1.39 |
| C-43 | 554.8 | 1.39 |
| C-44 | 359.2 | 2.81* |
| C-45 | 548.3 | 2.87* |
| C-46 | 534.1 | 3.10* |
| C-47 | 540.1 | 2.86* |
| C-48 | 614.7 | 1.49 |
| C-49 | 574.8 | 1.43 |
| C-50 | 534.8 | 1.48 |
| C-51 | 588 | 1.37 |
| C-52 | 562.2 | 2.92* |
| C-53 | 574 | 3.05* |
| C-54 | 534.9 | 2.96* |
| C-54 | 535.9 | 1.42 |
| C-55 | 588.1 | 2.77* |
| C-56 | 527.1 | 2.69* |
| C-57 | 575.7 | 1.39 |
| C-58 | 548.9 | 1.3 |
| C-59 | 588.8 | 1.28 |
| C-60 | 555.8 | 1.41 |
| C-61 | 563.9 | 1.48 |

| Cmp. | M+ | Rt |
|-------------|-------|-------|
| C-62 | 549.8 | 1.46 |
| C-63 | 521.8 | 1.07 |
| C-64 | 632.8 | 1.32 |
| C-65 | 550.9 | 1.24 |
| C-66 | 664.7 | 1.28 |
| C-67 | 584.9 | 1.32 |
| C-68 | 535.8 | 1.11 |
| C-69 | 525 | 1.17 |
| C-70 | 562 | 1.35 |
| C-71 | 542.7 | 1.22 |
| C-72 | 554.9 | 1.52 |
| C-73 | 507.7 | 0.99 |
| C-74 | 570.7 | 1.34 |
| C-75 | 550 | 1.35 |
| C-76 | 564 | 1.38 |
| C-77 | 538 | 1.28 |
| C-78 | 533 | 1.33 |
| C-79 | 553.9 | 1.25 |
| C-80 | 525.9 | 1.28 |
| C-81 | 535.9 | 1.2 |
| C-82 | 562.9 | 1.34 |
| C-83 | 553.1 | 3.25* |
| C-84 | 535.1 | 3.21* |

| Cmp. | M+ | Rt |
|--------------|-------|-------|
| C-85 | 548.9 | 1.38 |
| C-86 | 518.8 | 1.29 |
| C-87 | 533.9 | 1.35 |
| C-88 | 550.8 | 4.55* |
| C-89 | 489.9 | 1.16 |
| C-90 | 489.9 | 1.16 |
| C-91 | 567.9 | 1.4 |
| C-92 | 561.9 | 1.44 |
| C-93 | 576 | 1.47 |
| C-94 | 552 | 1.52 |
| C-95 | 591.8 | 1.49 |
| C-96 | 547.9 | 1.41 |
| C-97 | 563.9 | 1.37 |
| C-98 | 677.2 | 1.39 |
| C-99 | 587.8 | 1.38 |
| C-100 | 523.8 | 1.25 |
| C-101 | 535.8 | 1.2 |
| C-102 | 645.8 | 1.46 |
| C-103 | 565.9 | 1.23 |
| C-104 | 581.9 | 1.1 |
| C-105 | 464 | 3.89* |
| C-106 | 484.1 | 2.70* |
| C-107 | 549.6 | 1.47 |

| Cmp. | M+ | Rt |
|--------------|-------|-------|
| C-108 | 519.4 | 3.14* |
| C-109 | 519.4 | 3.58* |
| C-110 | 568.4 | 3.48* |
| C-111 | 518.3 | 1.15 |
| C-112 | 553.3 | 3.30* |
| C-113 | 536.4 | 3.26* |
| C-114 | 552.4 | 3.38* |
| C-115 | 603.9 | 1.2 |
| C-116 | 629.9 | 1.19 |

| Cmp. | M+ | Rt |
|--------------|-------|-------|
| C-117 | 564 | 1.3 |
| C-118 | 601.6 | 3.77# |
| C-119 | 573 | 3.47# |
| C-120 | 573.5 | 3.58# |
| C-121 | 587.6 | 3.64# |
| C-122 | 559.6 | 3.61# |
| C-123 | 492.4 | 2.88# |
| C-124 | 521.4 | 3.36# |
| C-125 | 521.4 | 3.41# |

| Cmp. | M+ | Rt |
|--------------|-------|-------|
| C-126 | 477.4 | 3.26# |
| C-127 | 564 | 3.54# |
| C-128 | 592 | 3.61# |
| C-129 | 548 | 3.24# |
| C-130 | 562 | 3.39# |
| C-131 | 588 | 3.46# |
| C-132 | 552 | 3.4# |

* Analytical HPLC: method 2

* HPLC analítica: método 2

HPLC analítica: método 3

Cmp. = compuesto

II. Evaluación de la actividad plaguicida:

La actividad de los compuestos de fórmula I de la presente invención puede demostrarse y evaluarse mediante los siguientes ensayos biológicos.

5 B.1 Polilla dorso de diamante (*Plutella xylostella*)

El compuesto activo se disolvió a la concentración deseada en una mezcla de 1:1 (vol:vol) agua destilada:acetona. Se agregó tensioactivo (Kinetic HV) en una proporción de 0,01 % (volumen en volumen). La solución de ensayo se preparó en el día de uso. Se sumergieron hojas de repollo en la solución de ensayo y se secaron al aire. Las hojas tratadas se colocaron en cajas de Petri recubiertas con papel de filtro humedecido y se inocularon con diez larvas de 3^{er} estadio. Se registró la mortalidad 72 horas después del tratamiento. Los daños por alimentación se registraron también usando una escale de 0 a 100%. En este ensayo, los compuestos C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-21, C-22, C-23, C-24, C-26, C-27, C-29, C-30, C-37, C-38, C40, C-41, C-45, C-46, C-47, C-50, C-51, C-52, C-53, C-55, C-56, C-58, C-65, C-66, C-67, C-68, C-70, C-74, C-75, C76, C-77, C-78, C-79, C-82, C-85, C-86, C-87, C-89, C-90, C-91, C-92, C-93, C-94, C-95, C-96, C-97, C-98, C-99, C101, C-103, C-104, C-107, C-108, C-109 a 500 ppm, mostraron una mortalidad de al menos 75% en comparación con los controles no tratados.

15 B.2 Trips de orquídeas (*dichromothrips corbettii*)

Los adultos de *Dichromothrips corbettii* usados para el bioensayo se obtuvieron de una colonia mantenida continuamente bajo las condiciones de laboratorio. Para los propósitos de ensayo, el compuesto de ensayo se diluyó en una mezcla 1:1 de acetona:agua (vol:vol), más Kinetic HV en una proporción de 0,01% de volumen en volumen. La potencia de los trips de cada compuesto se evaluó usando una técnica de inmersión floral. Todos los pétalos de flores de orquídeas intactos, individuales se sumergieron en una solución de tratamiento y se dejaron secar en cajas de Petri. Los pétalos tratados se colocaron en plásticos resellables individuales junto con aproximadamente 20 trips adultos. Todos los escenarios de ensayo se mantuvieron con luz continua y una temperatura de aproximadamente 28°C durante el tiempo del ensayo. Después de 3 días, se contó el número de trips vivos en cada pétalo.

25 La mortalidad porcentual se registró 72 horas después del tratamiento. En este ensayo, el compuesto C-1 a 300 ppm, mostró una mortalidad de al menos 75% en comparación con los

controles no tratados.

B.3 Gorgojo de algodón (*Anthonomus grandis*)

5 Para evaluar el control del gorgojo de algodón (*Anthonomus grandis*) la unidad de ensayo consistió en placas para microtitulación de 96 pocillos conteniendo dieta para insectos y entre 5 y 10 huevos de *A. grandis*. Los compuestos se formularon usando una solución conteniendo 75% de volumen en volumen de agua y 25% de volumen en volumen de DMSO. Se roció con diferentes concentraciones de compuestos formulados sobre la dieta del insecto a 5 ml, usando un microatomizador fabricado, por duplicado. Después de la aplicación, las placas para microtitulación se incubaron a aproximadamente 25 ± 1 °C y aproximadamente 75 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego se evaluó la mortalidad de huevos y larvas de manera visual.

10 En este ensayo, los compuestos C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-21, C-22, C-23, C-24, C-25, C-26, C-27, C-28, C-29, C-31, C-32, C-33, C-37, C-38, C-39, C-40, C-41, C-42, C-45, C-46, C-47, C-49, C-50, C-51, C-52, C-53, C-55, C-56, C-58, C-59, C-61, C-63, C-64, C-65, C-66, C-67, C-68, C-70, C-71, C-73, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-85, C-86, C-87, C-89, C-90, C-91, C-92, C-93, C-94, C-95, C-96, C-97, C-98, C-99, C-101, C-102, C-103, C-104, C-105, C-106, C-107, C-108, C-109, C-110, C-112, C-113, C-115, C-116, C-117 a 800 ppm mostraron al menos un 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.4 Áfido de leguminosas (*aphis craccivora*)

20 El compuesto activo se disolvió a 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 % (volumen en volumen). La solución de ensayo se preparó en el día de uso.

Se colonizaron plantas de leguminosas en maceta con aproximadamente entre 50 y 100 áfidos de diferentes estadios por transferencia manual de un corte de tejido foliar de la planta infestada 24 horas antes de la aplicación. Las plantas se rociaron después de que se haber registrado la población de la plaga. Las plantas tratadas se mantuvieron en carros de luces a aproximadamente 28°C. La mortalidad porcentual se evaluó después de 72 horas.

25 En este ensayo, los compuestos C-34, C-87 a 500 ppm mostraron por lo menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.5 Mosca blanca de hojas plateadas (*Bemisia argentifolii*)

30 Los compuestos activos se formularon con un manipulador de líquidos Tecan en ciclohexanona 100% como una solución 10.000 ppm provista en tubos. La solución 10.000 ppm se diluyó serialmente en ciclohexanona 100% para producir las soluciones intermedias. Estas sirvieron como soluciones madre de las cuales se hicieron las diluciones finales mediante el Tecan en acetona 50%:agua 50% (volumen en volumen) en viales de vidrio de 5 o 10ml. Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución en un volumen de 0,01 % (volumen en volumen). Los viales luego se insertaron en un atomizador electrostático automatizado equipado con una boquilla atomizadora para la aplicación a plantas/insectos.

35 Se rociaron plantas de algodón en el estadio de cotiledón (una planta por maceta) mediante un aspersor de plantas electrostático automatizado equipado con una boquilla de rociador para atomizar. Las plantas se secaron en la campana extractora del rociador y luego se quitaron del rociador. Cada maceta se colocó en un vaso plástico y se introdujeron aproximadamente entre 10 y 12 adultos de moscas blancas (de aproximadamente entre 3 y 5 días de edad). Los insectos se recolectaron usando un aspirador y una tubería no tóxica Tygon® conectada a una punta de pipeta de barrera. La punta, que contenía los insectos recolectados, se insertó luego suavemente en el suelo que contenía la planta tratada, permitiendo que los insectos se desplacen hacia afuera de la punta para alcanzar el follaje para alimentarse. Los vasos se cubrieron con una tapa tipo malla reutilizable. Las plantas de ensayo se mantuvieron en una habitación de cultivo a aproximadamente 5°C y aproximadamente entre 20 y 40% de humedad relativa durante 3 días, evitando la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperiodo de 24 horas) para prevenir la retención de calor dentro del vaso. La mortalidad se evaluó 3 días después del tratamiento, en comparación con las plantas control no tratadas.

45 En este ensayo, los compuestos C-19, C-24, C-51, C-52, C-53, C-55, C-70, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-100, C-103, C-109 a 300 ppm mostraron por lo menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.6 Mosca de la fruta mediterránea (*Ceratitis capitata*)

50 Para evaluar el control de la mosca de la fruta mediterránea (*Ceratitis capitata*) la unidad de ensayo consistió en

placas para microtitulación que contenían una dieta para insecto y entre 50 y 80 huevos de *C. capitata*.

Los compuestos se formularon usando una solución que contenía 75% de volumen en volumen agua y 25% de volumen en volumen de DMSO. Se rociaron diferentes concentraciones de los compuestos formulados sobre la dieta para insectos a 5 ml, usando un microatomizador fabricado, por duplicado. Después de la aplicación, se incubaron las placas para microtitulación a aproximadamente 28 ± 1 °C y aproximadamente 80 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego se evaluó visualmente la mortalidad de huevos y larvas.

En este ensayo, los compuestos C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-9, C-11, C-21, C-22, C-23, C-24, C-25, C-26, C-27, C-28, C-29, C-34, C-37, C-38, C-39, C-40, C-41, C-45, C-46, C-47, C-50, C-51, C-52, C-53, C-55, C-56, C-58, C-59, C-63, C-64, C-65, C-66, C-67, C-68, C-70, C-71, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-84, C-85, C-86, C-87, C-91, C-92, C-93, C-96, C-97, C-98, C-99, C-101, C-103, C-104, C-105, C-106, C-107, C-108, C-109, C-110, C-112, C-113, C-115, C-117 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.7 Gusano de yemas del tabaco (*Heliothis virescens*)

Para evaluar el control de los gusanos de yemas del tabaco (*Heliothis virescens*) la unidad de ensayo consistió en placas para microtitulación de 96 pocillos que contenían una dieta para insectos y entre 15 y 25 huevos de *H. virescens*. Los compuestos se formularon usando una solución que contenía 75% de volumen en volumen agua y 25% de volumen en volumen de DMSO. Se rociaron diferentes concentraciones de compuestos formulados sobre la dieta para insectos a 10 ml, usando un microatomizador fabricado, por duplicado. Después de la aplicación, las placas para microtitulación se incubaron a aproximadamente 28 ± 1 °C y aproximadamente 80 ± 5 % de humedad relativa durante 5 días. Luego se evaluó visualmente la mortalidad de huevos y larvas.

En este ensayo, los compuestos C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-7, C-11, C-21, C-22, C-23, C-26, C-28, C-29, C-31, C-33, C-37, C-38, C-39, C-41, C-45, C-46, C-47, C-49, C-50, C-51, C-52, C-53, C-54, C-55, C-56, C-58, C-59, C-61, C-62, C-63, C-64, C-65, C-66, C-67, C-68, C-70, C-71, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-84, C-85, C-86, C-88, C-89, C-90, C-91, C-92, C-93, C-94, C-95, C-96, C-97, C-98, C-99, C-101, C-103, C-104, C-105, C-106, C-107, C-108, C-109, C-110, C-112, C-113, C-115, C-116, C-117 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.8 Áfido de veza (*Megoura viciae*)

Para evaluar el control del áfido de veza (*Megoura viciae*) mediante el contacto o medios sistémicos la unidad de ensayo consistió en placas para microtitulación de 24 pocillos conteniendo discos de hoja de proto ancho.

Los compuestos se formularon usando una solución que contenía 75% de volumen en volumen agua y 25% de volumen en volumen de DMSO. Se rociaron diferentes concentraciones de compuestos formulados sobre los discos de hojas a 2,5 ml, usando un microatomizador fabricado, por duplicado. Después de la aplicación, los discos de hojas se secaron con aire y entre 5 y 8 áfidos adultos colocados en los discos de hojas dentro los pocillos de placas para microtitulación. Los áfidos luego se dejaron que succionaran en los discos de hojas tratados y se incubaron a aproximadamente $23 + 1$ °C y aproximadamente $50 + 5$ % de humedad relativa durante 5 días. Luego se evaluó visualmente la mortalidad y fecundidad de los áfidos.

En este ensayo, los compuestos C-5, C-18, C-43, C-53, C-56, C-86, C-105 a 2500 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.9 Áfidos de durazno verde (*Myzus persicae*)

Los compuestos activos se formularon mediante un manipulador de líquidos Tecan en ciclohexanona 100% como una solución 10.000 ppm provista en tubos. La solución 10.000 ppm se diluyó serialmente en ciclohexanona 100% para elaborar soluciones intermedias. Estas sirvieron como soluciones madre de las cuales se elaboraron las diluciones finales con el Tecan en acetona 50%:agua 50% (volumen en volumen) en viales de vidrio de 5 o 10 ml. Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución en un volumen de 0,01 % (volumen en volumen). Los viales se insertaron luego en un aspersor electrostático automatizado equipado con una boquilla atomizadora para la aplicación a plantas/insectos.

Se infestaron plantas pimienta morrón en el primer estadio foliar verdadero antes del tratamiento colocando hojas muy infestadas de la colonia principal por encima de las plantas del tratamiento. Se dejó que los áfidos se transfirieran durante la noche para lograr una infestación de entre 30 y 50 áfidos por planta y las hojas huéspedes se quitaron. Las plantas infestadas luego se rociaron mediante un atomizador de plantas electrostático automatizado equipado con una boquilla de rociado por atomización. Las plantas se secaron en la campana extractora del rociador, se quitaron, y luego se mantuvieron en una habitación de cultivo bajo luz fluorescente con un fotoperiodo de 24 horas a aproximadamente 25°C y aproximadamente entre 20 y 40% de humedad relativa. Después de 5 días

se determinó la mortalidad de los áfidos en las plantas tratadas, en relación a la mortalidad en las plantas control no tratadas.

5 En este ensayo, los compuestos C-1, C-2, C-4, C-7, C-25, C-31, C-43, C-51, C-52, C-57, C-58, C-70, C-75, C-76, C-77, C-79, C-84, C-86, C-92, C-108, C-109, C-110, C-113 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.10 Gusano cogollero del sur (*Spodoptera eridania*), 2do estado larvario

10 Los compuestos activos se formularon mediante un manipulador de líquidos Tecan en ciclohexanona 100% como una solución 10.000 ppm provista en tubos. La solución 10.000 ppm se diluyó serialmente en ciclohexanona 100% para elaborar las soluciones intermedias. Estas sirvieron como soluciones madre de las cuales se elaboraron las diluciones finales con el Tecan en acetona 50%:agua 50% (volumen en volumen) en viales de vidrio de 5 o 10 ml. Se incluyó un tensioactivo no iónico (Kinetic®) en la solución en un volumen de 0,01 % (volumen en volumen). Los viales se insertaron luego en un aspersor electrostático automatizado equipado con una boquilla atomizadora para la aplicación a plantas/insectos.

15 Se cultivaron 2 plantas de porotos de lima (variedad Sieva) en una maceta y se seleccionaron para tratamiento en el 1^{er} estadio foliar verdadero. Las soluciones de ensayo se rociaron sobre el follaje mediante un atomizador de plantas electrostático automatizado equipado con una boquilla de rociado por atomización. Las plantas se secaron en la campana extractora del rociador y luego se quitaron del rociador. Cada maceta se colocó en bolsas plásticas perforadas con un cierre tipo cremallera. Se colocaron aproximadamente 10 a 11 gusanos cogolleros en la bolsa y las bolsas se cerraron con el cierre tipo cremallera. Las plantas de ensayo se mantuvieron en una habitación de cultivo a aproximadamente 25°C y aproximadamente entre 20 y 40% de humedad relativa durante 4 días, evitando la exposición directa a la luz fluorescente (fotoperiodo de 24 horas) para prevenir la retención de calor dentro de las bolsas. La mortalidad y la alimentación reducida se evaluaron 4 días después del tratamiento, en comparación con las plantas control no tratadas.

25 En este ensayo, los compuestos C-1, C-22, C-23, C-25, C-51, C-52, C-53, C-55, C-56, C-58, C-66, C-68, C-70, C-71, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-85, C-86, C-103, C-104, C-106, C-107, C-108 a 300 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.11 Mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*)

30 Para evaluar el control del mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*) la unidad de ensayo consistió en placas para microtitulación de 96 pocillos que contenían 200 µl de agua del grifo por pocillo y entre 5 y 15 larvas recién eclosionadas de *A. aegypti*. Los compuestos activos se formularon usando una solución que contenía 75% (volumen en volumen) de agua y 25% (volumen en volumen) de DMSO. Se rociaron diferentes concentraciones de compuestos formulados o mezclas sobre la dieta del insecto a 2,5 µl, usando un microatomizador fabricado, por duplicado. Después de la aplicación, las placas para microtitulación se incubaron a 28 ± 1°C, 80 ± 5 % de RH durante 2 días. Luego se evaluó visualmente la mortalidad de las larvas. En este ensayo, los compuestos C-1, C-4, C-22, C-37, C-41, C-47, C-51, C-53, C-55, C-56, C-58, C-65, C-70, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-85, C-86, C-87, C-88, C-92, C-93, C-94, C-96, C-97, C-103, C-104, C-106, C-107, C-108, C-109, C-110, C-112, C-113, C-115, C-117 a 800 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

B.12 Áfidos de orquídeas (*dichromothrips corbettii*)

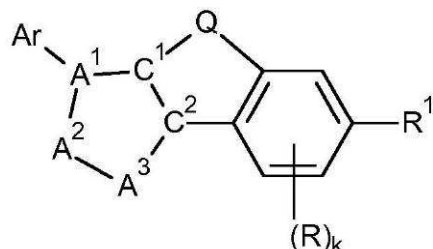
40 Se obtuvieron adultos de *dichromothrips corbettii* usados para bioensayo a partir de una colonia mantenida continuamente en condiciones de laboratorio. Para los propósitos de ensayo, el compuesto de ensayo se diluye en una mezcla 1:1 de acetona:agua (vol:vol), más Kinetic HV en una proporción de 0,01% de volumen en volumen.

45 La potencia de los trips de cada compuesto se evaluó usando una técnica de inmersión floral. Todos los pétalos de flores de orquídeas intactos, individuales se sumergieron en una solución de tratamiento y se dejaron secar en cajas de Petri. Los pétalos tratados se colocaron en plásticos resellables individuales junto con aproximadamente 20 trips adultos. Todos los escenarios de ensayo se mantuvieron con luz continua y una temperatura de aproximadamente 28°C durante el tiempo del ensayo. Después de 3 días, se contó el número de trips vivos en cada pétalo. La mortalidad porcentual se registró 72 horas después del tratamiento.

50 En este ensayo, los compuestos C-1, C-4, C-7, C-9, C-21, C-22, C-23, C-24, C-30, C-37, C-38, C-41, C-45, C-51, C-52, C-53, C-55, C-58, C-65, C-66, C-70, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-82, C-85, C-86, C-92, C-93, C-94, C-96, C-99, C-101, C-103, C-104, C-107, C-108 a 500 ppm mostraron al menos 75 % de mortalidad en comparación con los controles no tratados.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de fórmula I



(I)

en donde

- 5 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 $C(R^8, R^9)$; 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, con la condición de 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 es un enlace doble, además con la condición de que por lo menos uno de A^1 , A^2 y A^3 es N, $N(R^3)$ o $N(R^6)$,

y en donde

- 15 R^2 , R^7 independientemente entre sí, se seleccionan 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 -alcoxilo, C_1-C_6 -haloalcoxilo, 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 -alcoxilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,
- 20 $C(O)-OR^a$, 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 $S(=O)_mR^e$;

- R^3 , R^6 independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxilo, C_1-C_6 -haloalcoxilo, 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 -alcoxilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente 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 , $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, $SO_2NR^bR^c$, $S(=O)_mR^e$, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

- 30 R^4 , R^5 independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxilo, C_1-C_4 -haloalcoxilo, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio o $C(R^4, R^5)$ puede ser un grupo carbonilo o grupo tiocarbonilo;

- R^8 , R^9 independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxilo, C_1-C_4 -haloalcoxilo, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio o $C(R^8, R^9)$ puede ser un grupo carbonilo o grupo tiocarbonilo;

Ar es fenilo o heteroarilo de 5 o 6 miembros, que están sin sustituir o portan 1, 2, 3 o 4 radicales R^{Ar} , que son

idénticos o diferentes, en donde

R^{Ar} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, N_3 , OH, CN, NO_2 , -SCN, $-SF_5$,

5 C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxilo, C_1-C_6 -haloalcoxilo, C_2-C_6 -alqueno, 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 -alcoxilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente 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 ,

10 C_1-C_6 -alquilen-CN, NHC_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, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio o bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

Q es $-O-$, $-S-$, $-S(=O)-$, $-S(=O)_2-$, $-C(R^{Q2a}R^{Q2b})-$, $-N(R^{Q1})-$, $-N(R^{Q2})-C(=O)-$, $-O-C(=O)-$, $-C(R^{Q3})=C(R^{Q4})-$, $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-$, $-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(=O)-$, $-O-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-S(=O)_n-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$ o $-N(R^{Q2})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, en donde

n es 0, 1 o 2;

15 R^{Q1} , R^{Q2} independientemente entre sí se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_1-C_6 -alcoxilo, C_1-C_6 -haloalcoxilo, C_2-C_6 -alqueno, C_2-C_6 -alquinilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_6 -alcoxi- C_1-C_4 -alcoxilo, C_3-C_6 -cicloalquilo, C_3-C_6 -cicloalcoxilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

20 $C(O)-OR^a$, NR^bR^c , 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

R^{Q3} , R^{Q4} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, OH, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxilo, C_1-C_4 -haloalcoxilo, $C(O)-OR^a$, 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 $S(=O)_mR^e$;

25 R^{Q2a} , R^{Q2b} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxilo, C_1-C_4 -haloalcoxilo, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio o $-C(R^{Q2a}R^{Q2b})-$ es $C=O$ o $C=S$;

R^{Q3a} , R^{Q3b} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxilo, C_1-C_4 -haloalcoxilo, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio;

30 R^{Q4a} , R^{Q4b} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C_1-C_4 -alquilo, C_1-C_4 -haloalquilo, C_1-C_4 -alcoxilo, C_1-C_4 -haloalcoxilo, C_1-C_4 -alquiltio y C_1-C_4 -haloalquiltio;

R^1 es una unidad de fórmula $-X-Y-Z-R^{11}$, en donde

35 R^{11} se selecciona del grupo que consiste en C_1-C_6 -alquilo, C_1-C_6 -haloalquilo, C_2-C_6 -alqueno, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

40 C_1-C_6 -alquilen- NR^bR^c , C_1-C_6 -alquilen-CN, $C(O)-NR^bR^c$, $C(O)-R^d$, arilo, arilcarbonilo, aril- C_1-C_4 -alquilo, ariloxi- C_1-C_4 -alquilo, hetarilo, hetarilcarbonilo, hetaril- C_1-C_4 -alquilo y hetariloxi- C_1-C_4 -alquilo, en donde los anillos de arilo y hetarilo en los últimos 8 radicales están sin sustituir y portan 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;

X es un enlace simple, NR^{x1} , o un grupo bivalente $-N(R^{x2})-C(=O)-$, en donde $C(=O)$ se une a Y, $-N(R^{x2})-C(=S)-$, en donde $C(=S)$ se une a Y, o un grupo bivalente $-C(R^{x3})=N-$, en donde el nitrógeno se une a Y,

Y es un grupo bivalente $-N(R^{y1})-C(=O)-$, $-N(R^{y2})-C(=S)-$, $-N=C((O)p-R^{y3})-o$ $-N=C((S)p-R^{y3})-$, en donde el átomo de nitrógeno en los cuatro grupos se une a X y en donde p es 0 o 1,

Z es O, S o $N-R^z$, y en donde

- 5 R^{x1} , R^{x2} independientemente entre sí, se seleccionan 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

C(O)-OR^a, 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

- 10 R^{x3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

- 15 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, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

p es 0 o 1;

- 20 R^{y1} , R^{y2} independientemente entre sí, se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

- 25 C(O)-OR^a, 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

R^{y3} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

- 30 C₁-C₆-alquilen-NR^{bR^c}, C₁-C₆-alquilen-CN, C(O)-NR^{bR^c}, C(O)-R^d, fenilo, fenilcarbonilo y bencilo, en donde

el anillo del fenilo en los últimos 3 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;

- 35 R^z 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

- 40 C(O)-OR^a, 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 del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f, o R^z junto con R^{y3}, en caso de estar presente, también pueden formar un grupo C₂-C₆-alqueno, en donde una unidad de CH₂ se puede reemplazar por un grupo carbonilo y/o en donde 1 o 2 unidades CH₂ se pueden reemplazar por O o S y/o en donde el grupo alqueno puede estar sustituido con 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales R^{hh};

k es 0, 1, 2 o 3;

R se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo,

- C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,
- 5 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, fenoxilo, fenil-carbonilo, feniltio o bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f; siendo posible para k = 2 o 3 siendo R idénticos o diferentes;
- y en donde
- cada m es independientemente 0, 1 o 2;
- 10 cada R^a se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-NR^bR^c, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;
- 15 cada R^b se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;
- 20 cada R^c se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C₁-C₆-alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;
- 25 cada unidad NR^bR^c también puede formar un heterociclo saturado de entre 5 y 8 miembros, unido por N, que además del átomo de nitrógeno puede tener 1 o 2 heteroátomos o unidades de heteroátomo adicionales que se seleccionan de O, S(=O)_m y N-R', en donde R' es hidrógeno o C₁-C₆-alquilo y en donde el heterociclo unido por N está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4, 5 o 6 radicales que se seleccionan de halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-alcoxilo y C₁-C₄-haloalcoxilo;
- 30 cada R^d se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₂-C₆-alqueno, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 4 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;
- 35 cada R^e 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 están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f;
- 40 cada R^f se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,
- 45 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;
- cada R^g se selecciona del grupo que consiste en halógeno, N₃, OH, CN, NO₂, -SCN, -SF₅, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo, C₂-C₆-alqueno, tri-C₁-C₆-alquilsililo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alcoxilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalcoxilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-

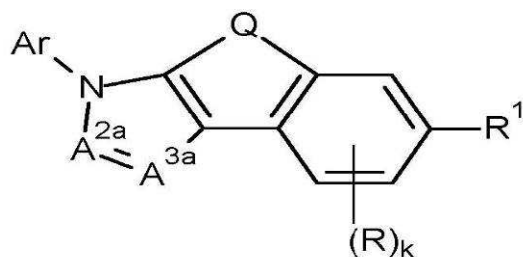
cicloalcoxi-C₁-C₄-alquilo, en donde las partes alquilo, cicloalquilo, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

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;

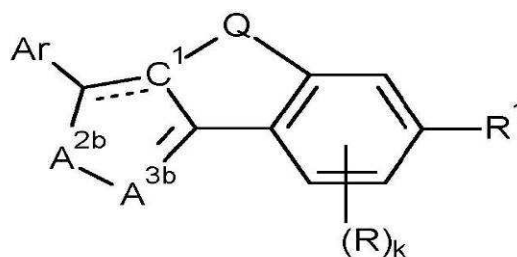
5 cada R^{hh} se selecciona de halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, o CN;

y los N-óxidos, estereoisómeros, tautómeros, o sales de los mismos aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias.

2. El compuesto de la reivindicación 1, que es un compuesto de fórmulas Ia, Ib, Ic, Id o Ie, un N-óxido, estereoisómero, tautómero o sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo

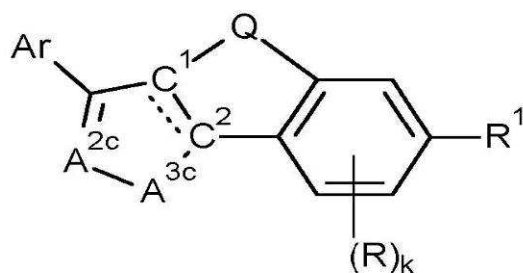


(Ia)

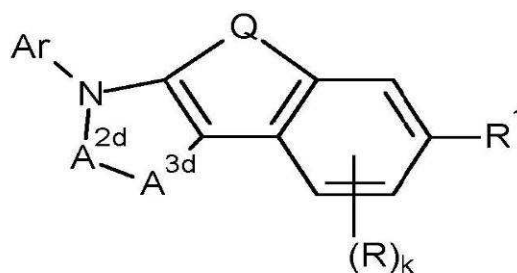


(Ib)

10



(Ic)



(Id)

en donde en la fórmula Ia

A_{2a} es N o C(R²); y

A^{3a} es N o C(R⁷);

15 en donde en la fórmula Ib

C¹ es CH o C, con la condición de que ---- indica un enlace simple, si C¹ es CH o un enlace doble, si C¹ es C,

A^{2b} es N(R³), O o S; y

A^{3b} es N o C(R⁷);

con la condición de que uno o ambos de A^{2b} y A^{3b} sean N o N(R³), respectivamente;

20 en donde en la fórmula Ic

C¹ y C² son ambos CH o ambos C con la condición de que ---- indica un enlace simple, si C¹ y C² son CH o un doble enlace, si C¹ y C² son C,

A^{2c} es N o C(R²); y

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

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 $C(R^8, R^9)$;

- 5 con la condición de que por lo menos uno de A^{2d} y A^{3d} sea diferente de O y S y además con la condición de que el enlace entre A^{2d} y A^{3d} es un enlace simple;

y en donde k, R, Ar, R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 y R^9 son como se define en la reivindicación 1.

- 10 3. El compuesto de la reivindicación 2, que es un compuesto de fórmula Ia, en donde o bien 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, estereoisómero o sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos.

4. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde Q es -O-, -S-, $-C(R^{Q2a}R^{Q2b})-$, $-N(R^{Q2})-$, $-C(=O)-$, $-C(RQ^3)=C(R^{Q4})-$, $-C(R^{Q3a}R^{Q3b})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-O-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, $-S(=O)-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$ o $-N(R^{Q2})-C(R^{Q4a}R^{Q4b})-$, en donde R^{Q2} , R^{Q3} , R^{Q3a} , R^{Q3b} , R^{Q4} , R^{Q4a} y R^{Q4b} son como se define en la reivindicación 1 y en donde,

R^{Q2} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo o bencilo;

- 15 R^{Q3} es en particular hidrógeno, cloro, flúor, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

R^{Q4} es en particular hidrógeno, cloro, flúor, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

R^{Q2a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

R^{Q2b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

R^{Q3a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

- 20 R^{Q3b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

R^{Q4a} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno;

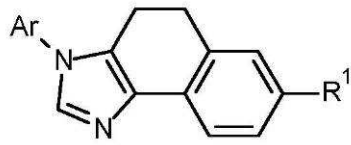
R^{Q4b} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₄-haloalquilo, y especialmente hidrógeno.

- 25 5. El compuesto de la reivindicación 4, en donde Q se selecciona del grupo que consiste en O, S, -CH₂-, -CH=CH-, -CH₂CH₂-, OCH₂-, -S(=O)-CH₂-, $-N(R^{Q2})-C(=O)-$ y $-N(R^{Q2})-CH_2-$, en donde R^{Q2} es como se define en la reivindicación 1 o 4.

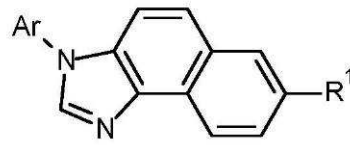
6. El compuesto de la reivindicación 5, en donde Q se selecciona del grupo que consiste en O, S, -CH₂-, -CH=CH-, -CH₂CH₂-, OCH₂-, -S(=O)-CH₂-, $-N(R')$ -C(=O)- y $-N(R')$ -CH₂-, en donde R' es hidrógeno o metilo.

7. El compuesto de la reivindicación 1, que es un compuesto de fórmulas,

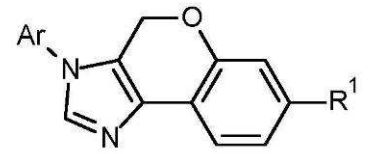
40



Ia.1

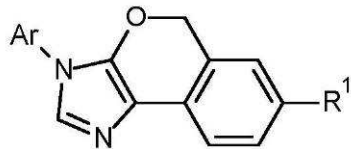


Ia.2

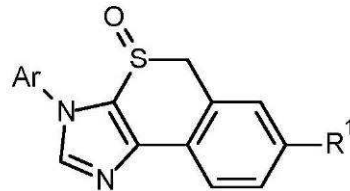


Ia.3

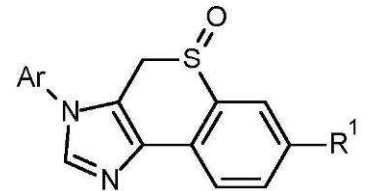
45



Ia.4

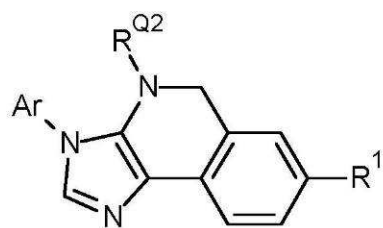


Ia.5

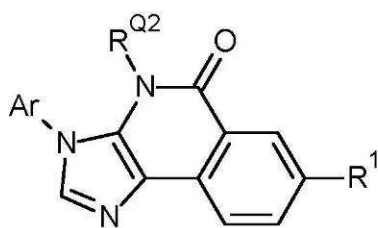


Ia.6

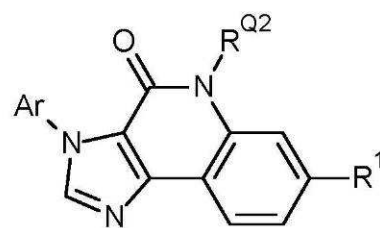
50



Ia.7



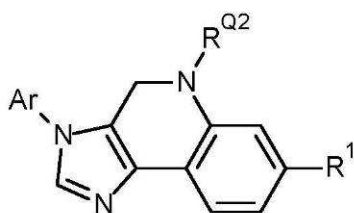
Ia.8



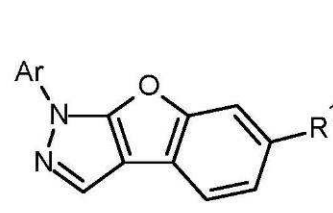
Ia.9



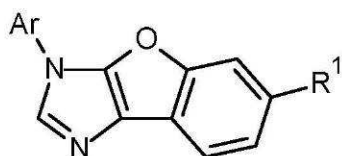
Ia.10



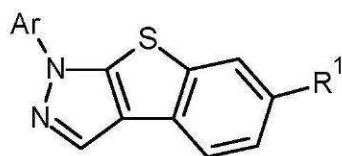
Ia.11



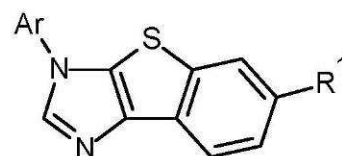
Ia.12



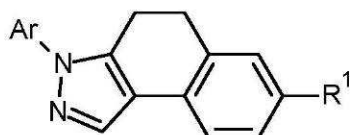
Ia.13



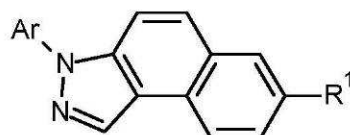
Ia.14



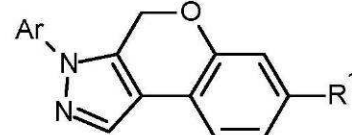
Ia.15



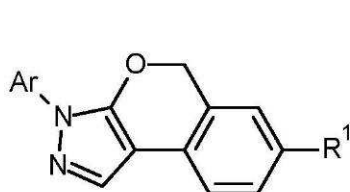
Ia.16



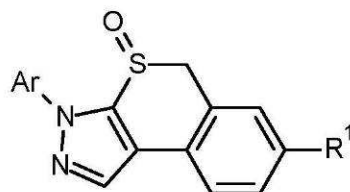
Ia.17



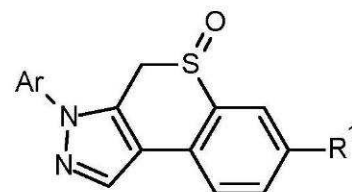
Ia.18



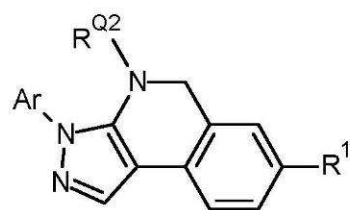
Ia.19



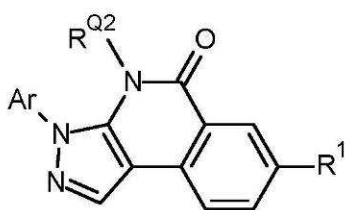
Ia.20



Ia.21



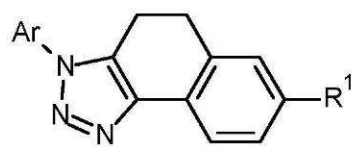
Ia.22



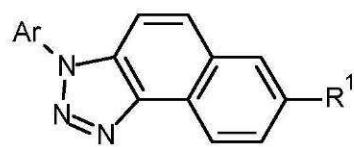
Ia.23



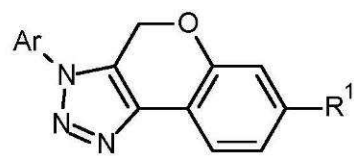
Ia.24



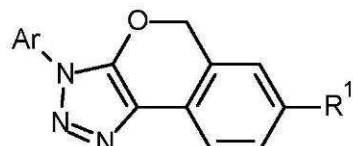
Ia.25



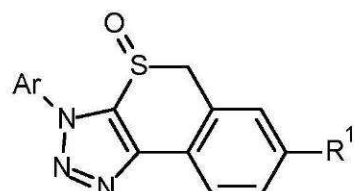
Ia.26



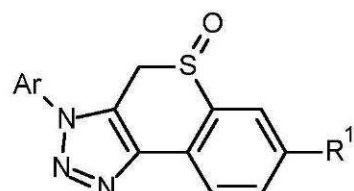
Ia.27



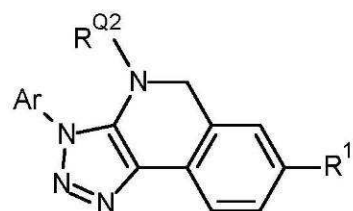
Ia.28



Ia.29



Ia.30



Ia.31



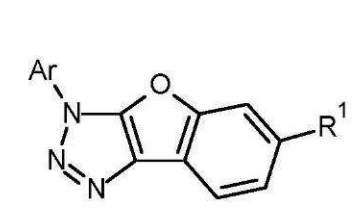
Ia.32



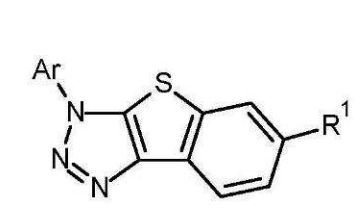
Ia.33



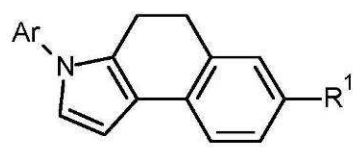
Ia.34



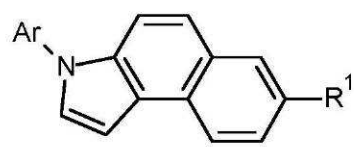
Ia.35



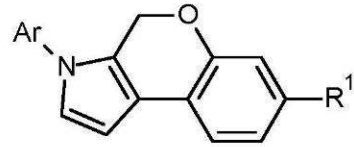
Ia.36



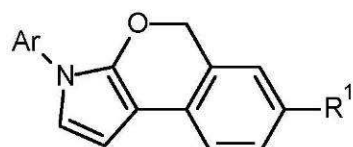
Ia.37



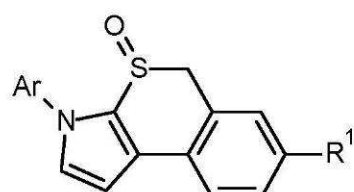
Ia.38



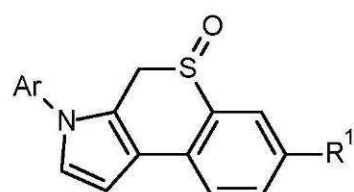
Ia.39



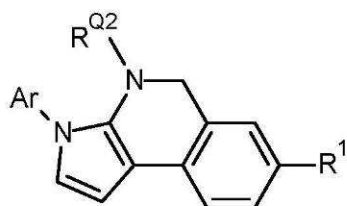
Ia.40



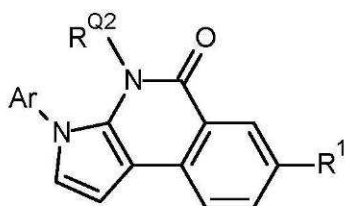
Ia.41



Ia.42



Ia.43



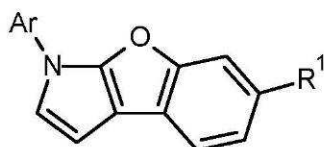
Ia.44



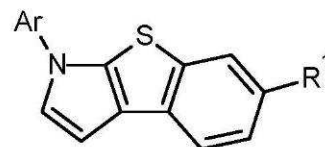
Ia.45



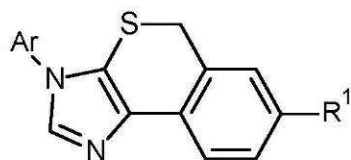
Ia.46



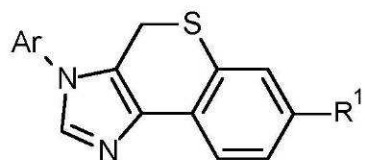
Ia.47



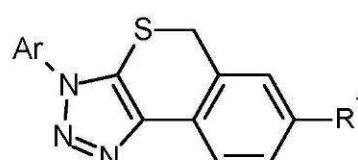
Ia.48



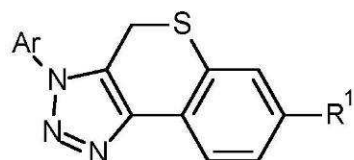
Ia.49



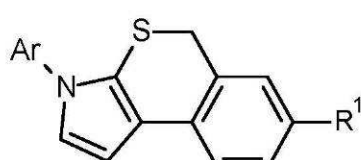
Ia.50



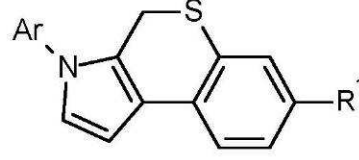
Ia.51



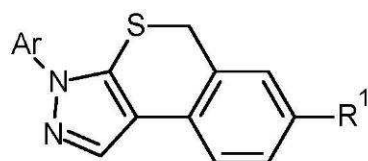
Ia.52



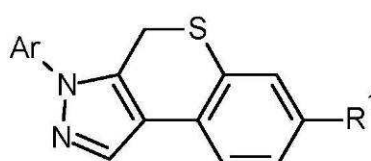
Ia.53



Ia.54



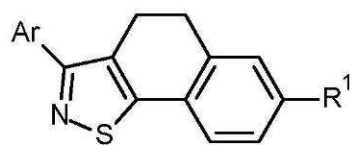
Ia.55



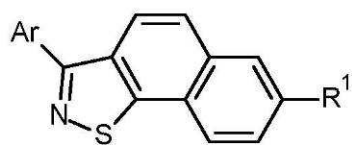
Ia.56

en donde Ar, R¹ y R^{Q2} son como se define en la reivindicación 1 y en donde R^{Q2} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo o bencilo; o un N-óxido, estereoisómero, tautómero o sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos.

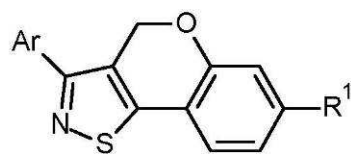
5 8. El compuesto de la reivindicación 1, que es un compuesto de fórmulas



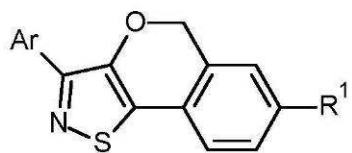
1c.1



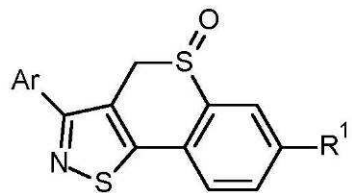
1c.2



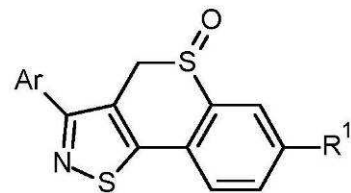
1c.3



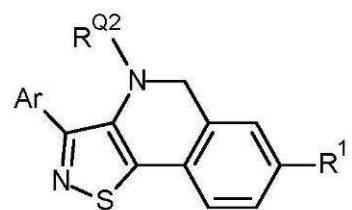
1c.4



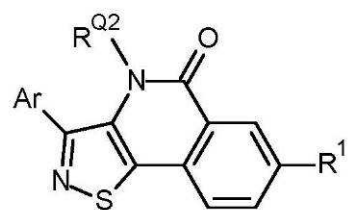
1c.5



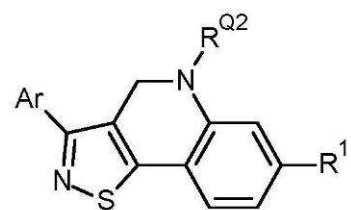
1c.6



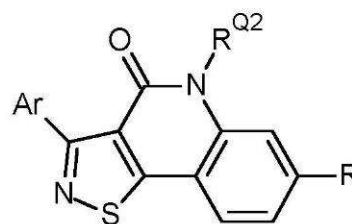
1c.7



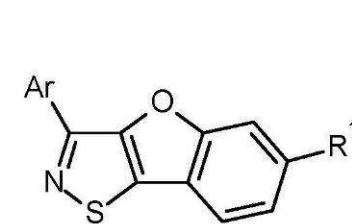
1c.8



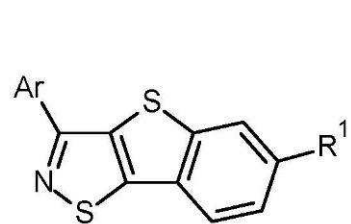
1c.9



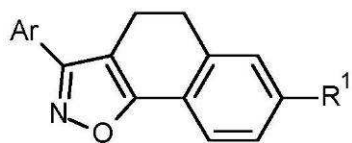
1c.10



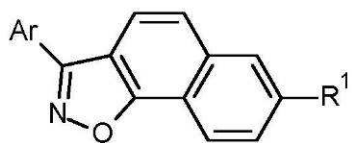
1c.11



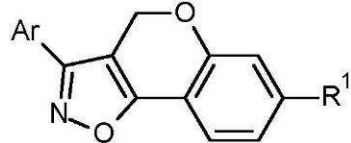
1c.12



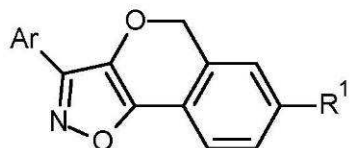
1c.13



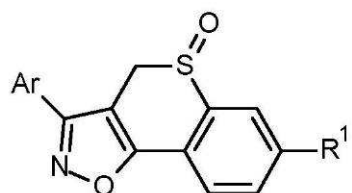
1c.14



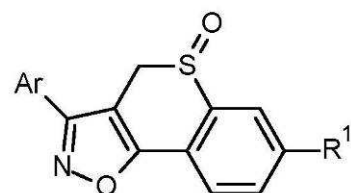
1c.15



1c.16



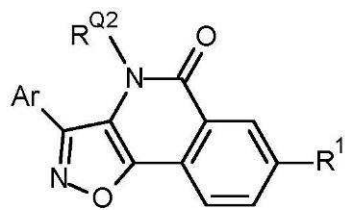
1c.17



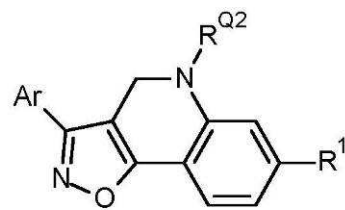
1c.18



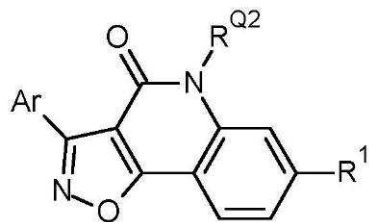
Ic.19



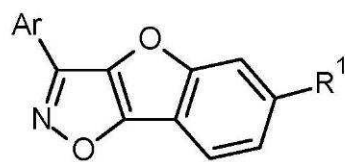
Ic.20



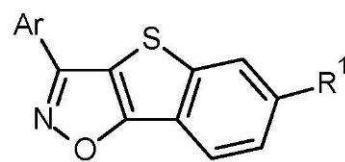
Ic.21



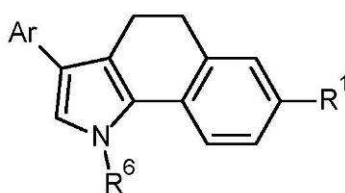
Ic.22



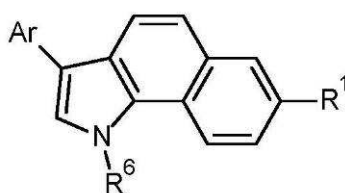
Ic.23



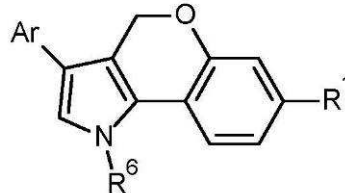
Ic.24



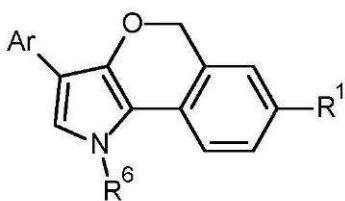
Ic.25



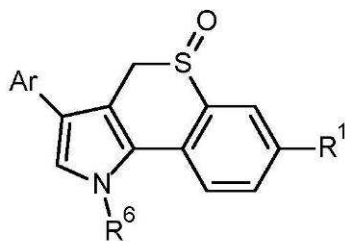
Ic.26



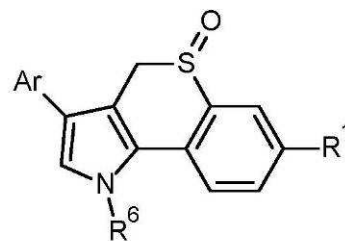
Ic.27



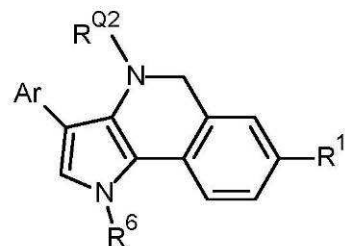
Ic.28



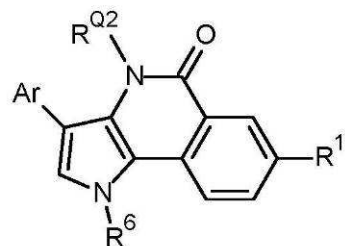
Ic.29



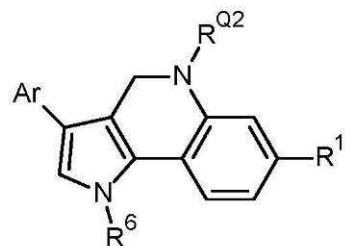
Ic.30



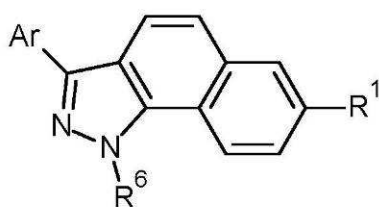
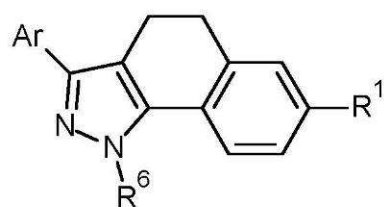
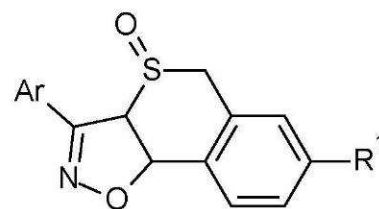
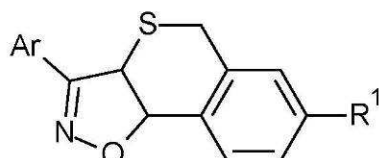
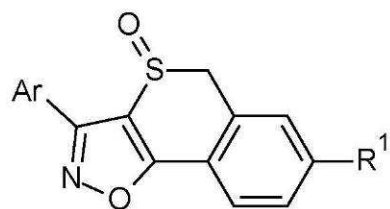
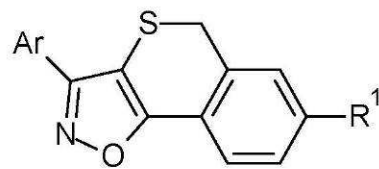
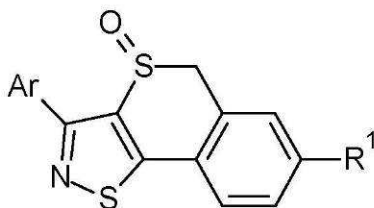
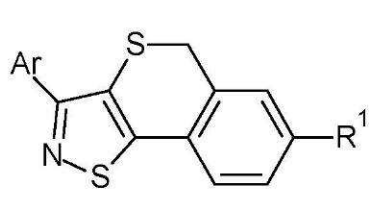
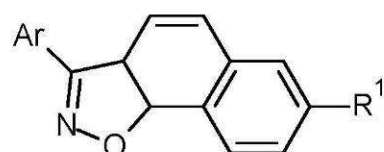
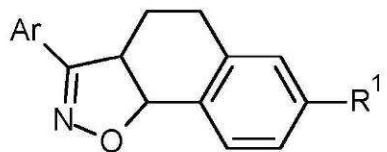
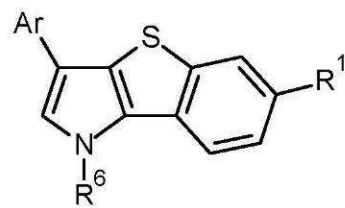
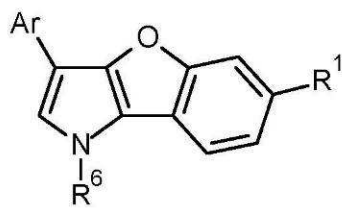
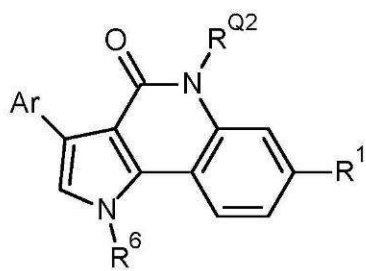
Ic.31

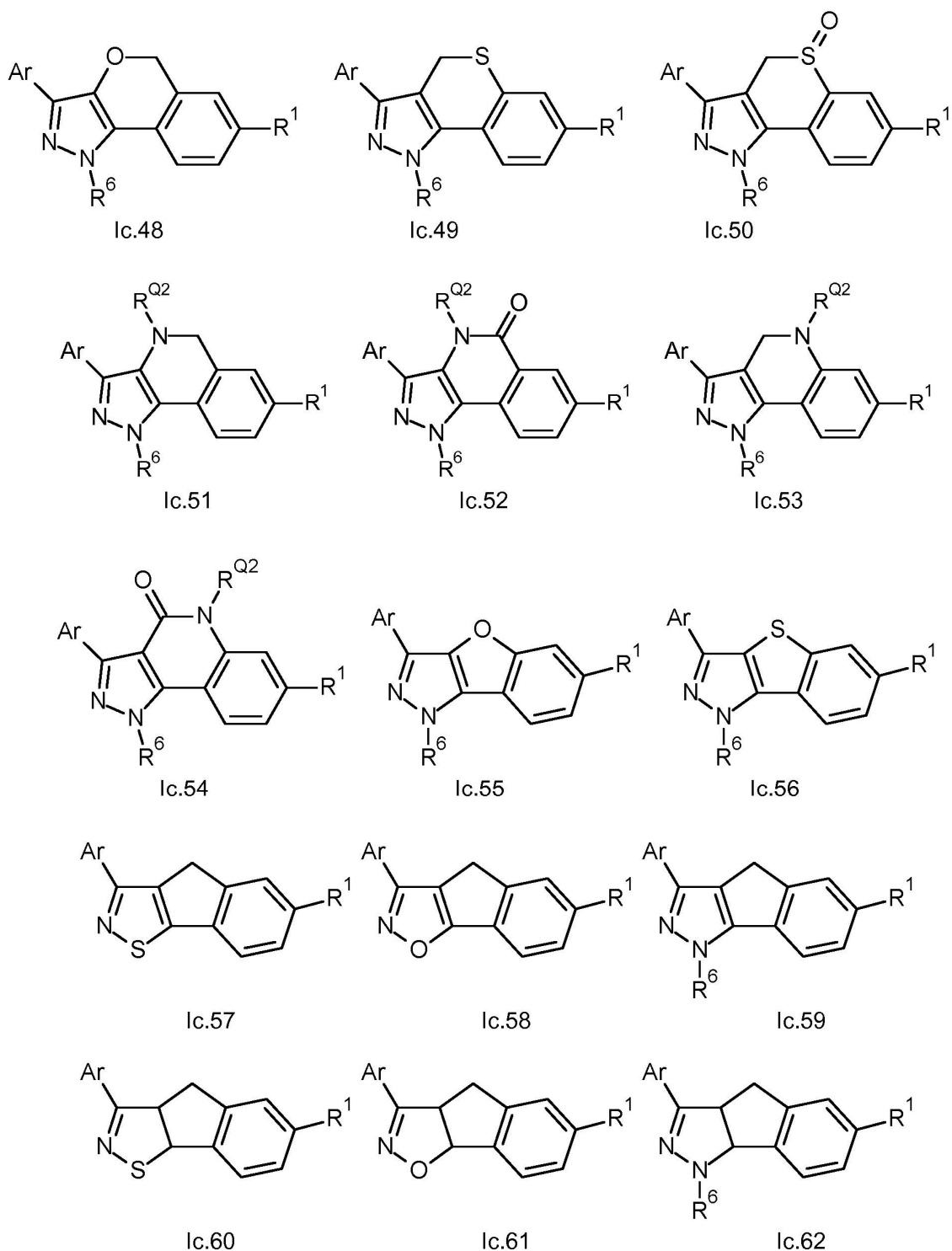


Ic.32



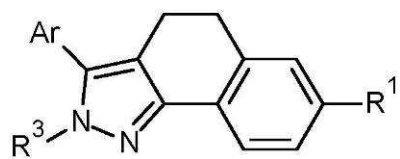
Ic.33



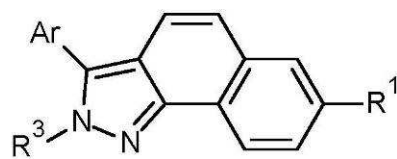


en donde Ar, R¹, R⁶ y R^{Q2} son como se define en la reivindicación 1 y en donde R^{Q2} es en particular hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquimetilo o bencilo; o un N-óxido, estereoisómero, tautómero o sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias de los mismos.

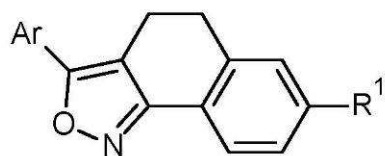
5 9. El compuesto de la reivindicación 1, que es un compuesto de fórmulas



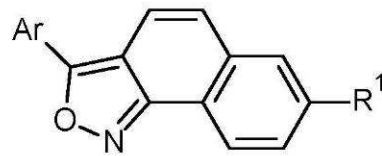
Ib.1



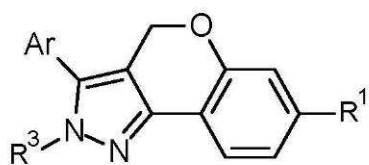
Ib.2



Ib.3



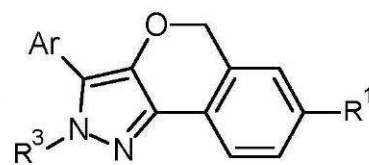
Ib.4



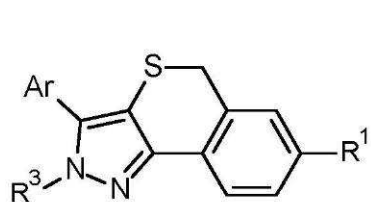
Ib.5



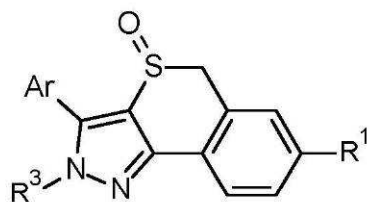
Ib.6



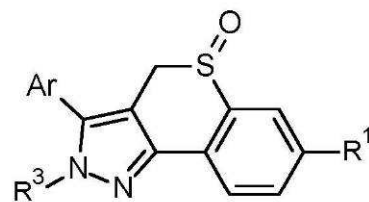
Ib.7



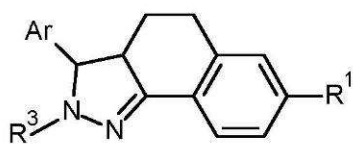
Ib.8



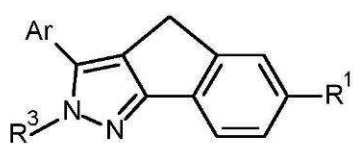
Ib.9



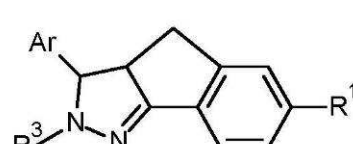
Ib.10



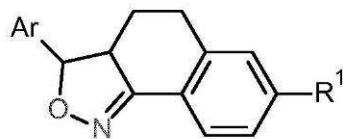
Ib.11



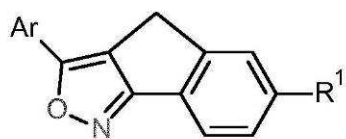
Ib.12



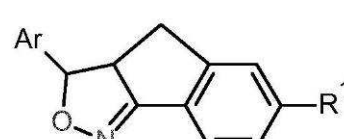
Ib.13



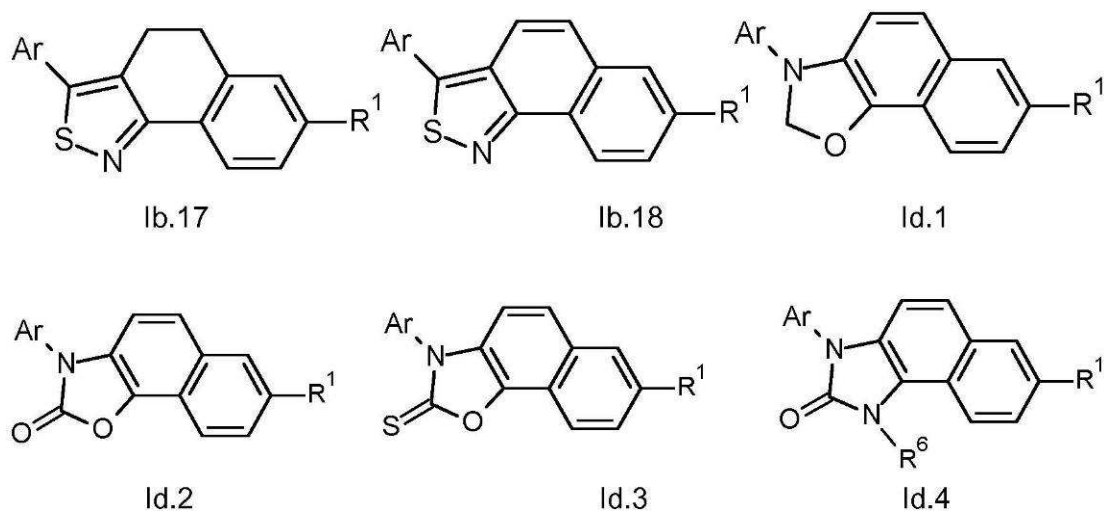
Ib.14



Ib.15

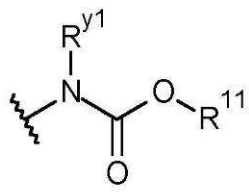


Ib.16

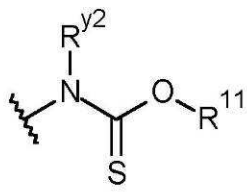


en donde Ar, R¹ y R³ y R^{Q2} son como se define en la reivindicación 1; o un N-óxido, estereoisómero, tautómero o sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo.

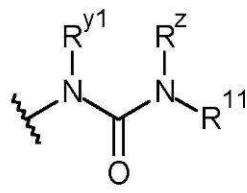
- 5 10. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde Ar es fenilo o piridilo, que porta 1, 2 o 3 radicales R^{Ar}.
11. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde R^{Ar} se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₆-alquilo o C₁-C₆-haloalquilo.
- 10 12. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde Ar es fenilo, que porta un radical R^{Ar} en la posición 4, o 3-piridilo, que porta un radical R^{Ar} en la posición 6 y en donde el fenilo y el piridilo pueden portar 1 o 2 radicales adicionales R^{Ar}.
13. El compuesto de la reivindicación 12, en donde el radical R^{Ar} en la posición 6 del 3-piridilo y el radical R^{Ar} en la posición 4 del fenilo se selecciona del grupo que consiste en C₁-C₄-haloalquilo, C₁-C₄-haloalcoxilo y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₄-haloalquilo.
- 15 14. El compuesto de la reivindicación 13, en donde Ar se selecciona de 4-trifluorometilfenilo, 4-trifluorometoxifenilo, 4-(pen-tafluoroetoxi)fenilo, 4-(trifluorometiltio)fenilo, 6-trifluoro-3-piridilo, 6-trifluorometoxi-3-piridilo, 6-(pentafluoroetoxi)-3-piridilo y 6-(trifluorometiltio)3-piridilo.
15. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde R¹ es un radical de una de las siguientes fórmulas R¹-a a R¹-v:



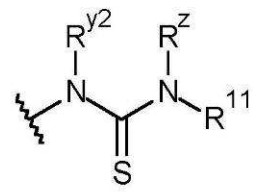
R^{1-a}



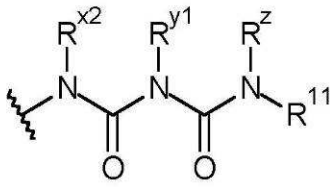
R^{1-b}



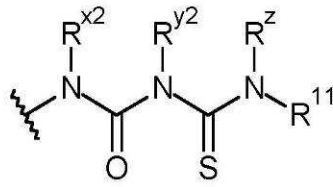
R^{1-c}



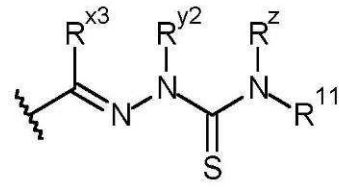
R^{1-d}



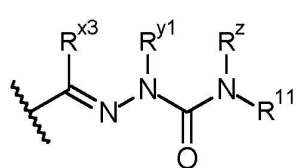
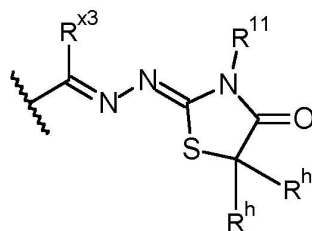
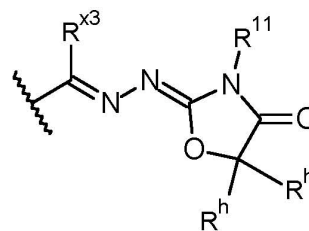
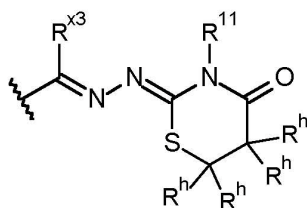
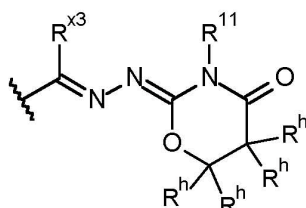
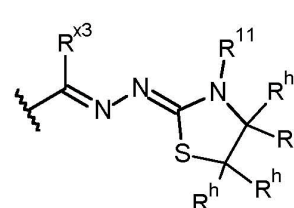
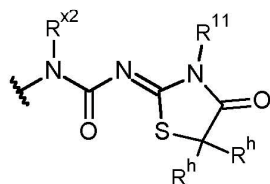
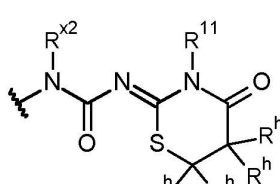
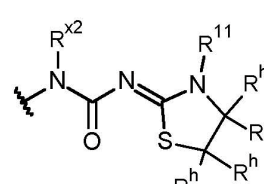
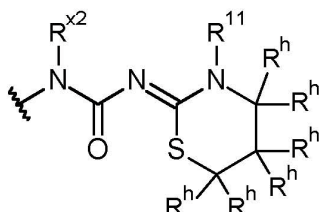
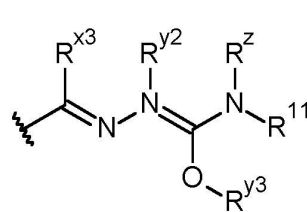
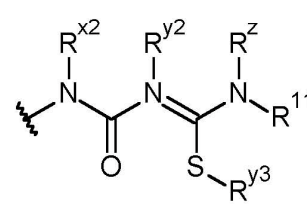
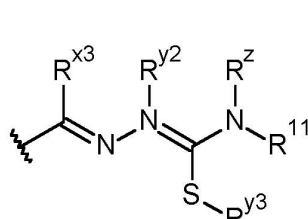
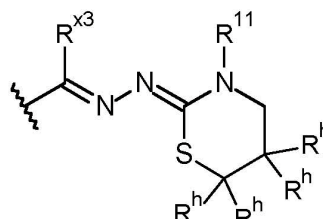
R^{1-e}



R^{1-f}



R^{1-g}

R^{1-h}R¹⁻ⁱR^{1-k}R^{1-l}R^{1-m}R¹⁻ⁿR^{1-o}R^{1-p}R^{1-q}R^{1-r}R^{1-s}R^{1-t}R^{1-u}R^{1-v}

en donde R^{11} , R^{x2} , R^{x3} , R^{y1} , R^{y2} , R^{y3} y R^z son como se define en la reivindicación 1 y en particular hidrógeno y R^h es hidrógeno o tiene uno de los significados dados para R^{hh} .

5 16. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde R^{11} es arilo, aril-C₁-C₄-alquilo, hetarilo, o hetaril-C₁-C₄-alquilo,

en donde los anillos de arilo y hetarilo en los últimos 4 radicales están sin sustituir y portan 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^9

y en donde el hetarilo es un hetarilo monocíclico de 5 o 6 miembros.

17. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde R¹¹ es fenilo, bencilo, 1-feniletilo, piridilo, piridil-metilo 5 y 1-(piridil)etilo, en donde el fenilo y el piridilo de los últimos 6 radicales porta 1, 2 o 3 radicales R⁹.

5 18. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde R⁹ se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₁-C₆-haloalquilo, C₁-C₆-alcoxilo, C₁-C₆-haloalcoxilo y S-R^e, en donde R^e es C₁-C₆-alquilo o C₁-C₆-haloalquilo.

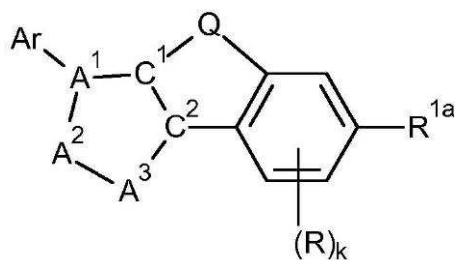
10 19. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde R¹¹ es 2-clorofenilo, 2-fluorofenilo, 2-metilfenilo, 2etilfenilo, 2-isopropilfenilo, 2-trifluoro-metilfenilo, 2-metoxifenilo, 2,4-diclorofenilo, 2,4-difluorofenilo, 2,4-dimetilfenilo, 2,5-dimetilfenilo, 2,5-diclorofenilo, 2-metil-5-metoxifenilo, 2,6-diclorofenilo, 2,6-di-fluorofenilo, 2,6-dimetilfenilo, 2,4,6-trifluorofenilo, 2,4,6-triclorofenilo, 2,4,6-trimetilfenilo, 2-metil-4-clorofenilo, 2-metil-5-clorofenilo, 2-cloro-5-trifluorometilfenilo, 2,6-dimetil-4-bromofenilo, 1-(5-cloro-2-piridil)etilo, 1-(5-fluoro-2-piridil)etilo, 1-(5-metoxi-2-piridil)etilo o 1-(6-cloro-2-piridil)etilo.

15 20. El compuesto de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que se selecciona del grupo que consiste en los compuestos 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4,6-triclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4-difluorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(4-bromo-2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidro-benzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4,6-triclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidro-benzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidro-benzo[e]indazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4-difluorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 3-(2,4-diclorofenil)-1-metil-1-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2-ni-trofenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(1-naftil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2-etilfenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2-etilfenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,8-dihidro-4H-benzo[e]indazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4,6-triclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]indazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(5-cloro-2-metilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 3-(2-etilfenil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 3-(o-tolil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]-3-[2-(trifluorometil)fenil]isotiourea; 1-(2-metoxi-5-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 3-(2-metoxifenil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,4-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,3-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2H-naftalen-1-iliden)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 3-(2-clorofenil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]isotiourea; 3-(2-nitrofenil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]isotiourea; 1-(2-etilfenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(4-bromo-2,6-dimetil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(o-tolil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,8-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,8-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-[[3-[4-(trifluorometil)fenil]tiourea; 1-(2-cloro-5-(trifluorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(4-cloro-2-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(3-cloro-2-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 3-(2-fluorofenil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]isotiourea; 1-(2,5-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,5-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2-nitrofenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5,6-dihidro-4H-benzo[e]benzotriazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2-isopropilfenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]indazol-7-il]metilnamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzotiofeno[2,3-d]imidazol-6-

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | il]metilenamino]tiourea; 1-(4-bromo-2,6-dimetil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-etilfenil)-3-[[3-[4-(tri-fluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]indazol-7-iliden]metilimino]tiourea; (2Z)-3-(2-isopropilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona; 3-(2-iso-propilfenil)-2- |
| 5 | metil-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]iso-tiourea; (E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiazolidin-2-imina; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; (E)-3-(2-isopropilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(5-cloro-2-piridil)etil-N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1,3-tiazinan-2-imina; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 10 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotria-zol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzimidazol-7-il]vinilimino]tiourea; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzimidazol-7-il]vinilimino]tiourea; 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dietilfenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 15 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(3-metil-2-piridil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-iodofenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea; 1-(2-metoxi-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 20 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-di-bromofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-bromofenil)-3-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]tiourea; 1-(3-etil-2-piridil)-3-[(E)-[3-[4- |
| | (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(3,5-dimetilisoxazol-4-il)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dietilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-difluorofenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 25 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[g][1,2]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(3-piridil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometilsulfanil]fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| | (trifluorometilsulfanil]fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometilsulfanil]fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometil]fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 30 | (trifluorometil]fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(3,5-dimetilisoxazol-4-il)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(3-etil-2-piridil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 35 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzotriazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[e]benzimidazol-7-il]vinilimino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g][2,1]benzotiazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g][2,1]benzoxazol-7-il]metilenamino]tiourea; 3-(2,6-dimetilfenil)-1-metil-1-[(E)-[3-[4- |
| | (trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometil]fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-metil-3-(o-tolil)-1-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4- |
| 40 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[g][2,1]benzotiazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-fenil-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isourea; 3-(o-tolil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isourea; 1-(2-cloro-6-metil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4- |
| 45 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-etil-6-metil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dietilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4- |
| | (trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-3,3a,4,5-tetrahidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-metoxi-6-metil-fenil)-3-[(E)-[2-metil-5-[4- |
| 50 | [4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dibromofenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-diclorofenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 3-(2-clorofenil)-1-[[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isourea; 1-(3-metil-2-piridil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4- |
| 55 | (trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(3-iodo-2-piridil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-metil-6-metilsulfanilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2-metil-6-metilsulfanilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-(p- |
| 60 | tolil)benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-[(E)-[3-(4-clorofenil)benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenamino]-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,5-dihidrobenzo[g]indazol-7-il]metilenamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[6-(trifluorometil)-3-piridil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileneamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[5-(trifluorometil)-2-piridil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metileneamino]tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[3-[4-(1,1,2,2,2-pentafluoretil)fenil]benzo[e]benzimidazol-7- |
| | il]metilenamino]tiourea; 1-[[3-(3,5-diclorofenil)-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3-(2,6-dimetilfenil)isotiourea; 1-[[3-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3-(2,6- |
| 65 | dimetilfenil)tiourea; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[[3-[2-fluoro-4-(trifluorometil)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7- |

- iliden]metilimino]tiourea; 1-[[3-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenil]-3aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]-3-(2,6-dimetilfenil)tiourea; (1Z)-1-[4-hidroxi-3-(2-isopropil-fenil)tiazol-2-iliden]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]urea; (1Z)-1-[4-oxo-3-[2-(trifluorometil)fenil]tiazolidin-2-iliden]-3-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-8H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]urea; 3-[N-(2-isopropilfenil)-C-sulfanil-carbonimidoil]-1-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]isourea; (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-5,5-dimetil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona; (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona; (E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]-1,3-tiazinan-2-imina; (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-5-metil-2-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona; (E)-3-(2,6-dimetilfenil)-N-[(E)-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-2-imina; 1-(2-piridil)etil-N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]carbamato; 1-(2-metoxifenil)etil-N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]carbamato; 1-(2,4-difluorofenil)etil-N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]carbamato; o-tolil-N-[3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-9aH-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]carbamato; 1-(2-isopropilfenil)-3-[[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4,9a-dihidrocromeno[4,3-c]pirazol-7-iliden]metilimino]tiourea; (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiourea; 3-(2-isopropilfenil)-1-[[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-5H-benzo[e]benzimidazol-7-iliden]metilimino]isotiourea; (2Z)-3-(2,6-dimetilfenil)-2-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]benzo[e]benzimidazol-7-il]metilenhidrazono]tiazolidin-4-ona; 1-(2,6-dimetilfenil)-3-[(E)-[2-metil-3-[4-(trifluorometoxi)fenil]-4H-cromeno[4,3-c]pirazol-7-il]metilenhidrazono]tiourea
- los tautómeros y las sales aceptables para aplicaciones agrícolas de los mismos

21. El compuesto de fórmula (INT):



en donde R^{1a} es $C(=O)R^{x3a}$, CN, $N(R^{x1a})H$, halógeno y en donde

- R^{x1a} se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_2 - C_6 -alqueniilo, C_2 - C_6 -alqui-nilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas, C_1 - C_6 -alquilen- NR^{bR^c} , C_1 - C_6 -alquilen-CN, fenilo y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 2 radicales está no sustituido o porta 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, C_1 - C_6 -haloalquilo, C_1 - C_6 -alcoxilo, C_1 - C_6 -haloalcoxilo, C_2 - C_6 -alqueniilo, 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 -alcoxilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalcoxilo, 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, cicloalcoxilo y alcoxilo de los últimos 6 radicales están no sustituidas o parcial o completamente halogenadas,

- C_1 - C_6 -alquilen- NR^{bR^c} , O- C_1 - C_6 -alquilen- NR^{bR^c} , C_1 - C_6 -alquilen-CN, fenilo, fenoxilo, fenilcarbonilo, feniltio y bencilo, en donde el anillo del fenilo en los últimos 5 radicales está no sustituido o porta 1, 2, 3, 4 o 5 radicales R^f ;

y en donde Ar, A^1 , A^2 , A^3 , C^1 , C^2 , Q, k y R son como se definen en cualquiera de las reivindicaciones precedentes y las sales de los mismos.

22. Una composición agrícola que comprende por lo menos un compuesto de fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, un estereoisómero del mismo y/o por lo menos una sal aceptable para aplicaciones agrícolas del mismo, y por lo menos un vehículo líquido y/o sólido inerte aceptable para aplicaciones agrícolas.

23. Una composición veterinaria que comprende por lo menos un compuesto de fórmula I, como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, un estereoisómero del mismo y/o por lo menos una sal veterinariamente

aceptable del mismo, y por lo menos un vehículo líquido y/o sólido inerte veterinariamente aceptable.

24. Compuesto como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, de un estereoisómero y/o de una sal aceptable para aplicaciones agrícolas o veterinarias del mismo para combatir plagas de invertebrados.

5 25. Compuesto como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, de un estereoisómero y/o de una sal veterinariamente aceptable del mismo, para tratar o proteger un animal de la infestación o infección por plagas de invertebrados.

26. Material de propagación vegetal, que comprende por lo menos un compuesto de fórmula I como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, un estereoisómero del mismo y/o por lo menos una sal aceptable para aplicaciones agrícolas del mismo.