

19

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11) Número de publicación: **2 622 579**

51) Int. Cl.:

C07D 249/14 (2006.01) **A01N 43/653** (2006.01)
C07D 257/06 (2006.01) **A01N 43/713** (2006.01)
C07D 271/08 (2006.01) **A01N 43/80** (2006.01)
C07D 401/12 (2006.01) **A01N 43/832** (2006.01)
C07D 403/12 (2006.01) **A01N 43/824** (2006.01)
C07D 405/12 (2006.01)
C07D 413/04 (2006.01)
C07D 413/06 (2006.01)
C07D 413/12 (2006.01)
C07D 271/113 (2006.01)

12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.12.2012 PCT/EP2012/074975**
 87) Fecha y número de publicación internacional: **20.06.2013 WO13087577**
 96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2012 E 12798737 (8)**
 97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2791119**

54) Título: **Amidas de ácido n-(1,2,5-oxadiazol-3-il)-, n-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, n-(tetrazol-5-il)- y n-(triazol-5-il)-arilcarboxílico y su uso como herbicidas**

30) Prioridad:

13.12.2011 EP 11193166

45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2017

73) Titular/es:

BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH
(100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 10
40789 Monheim, DE

72) Inventor/es:

KÖHN, ARMIN;
LEHR, STEFAN;
BRAUN, RALF;
DÖRNER-RIEPING, SIMON;
AHRENS, HARTMUT;
DIETRICH, HANSJÖRG;
HÄUSER-HAHN, ISOLDE;
ROSINGER, CHRISTOPHER, HUGH y
GATZWEILER, ELMAR

74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario**Observaciones:**

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 622 579 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

Amidas de ácido n-(1,2,5-oxadiazol-3-il)-, n-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, n-(tetrazol-5-il)- y n-(triazol-5-il)-arilcarboxílico y su uso como herbicidas

5 La invención se refiere al área técnica de los herbicidas, especialmente al de los herbicidas para combatir selectivamente malas hierbas y gramíneas invasoras en cultivos de plantas útiles.

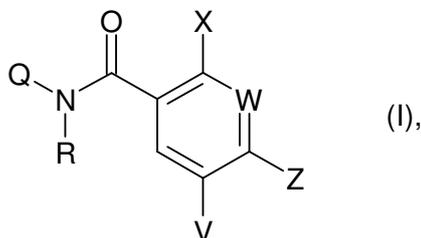
Por los documentos WO 2003/010143 A1 y WO 2003/010153 A1 se conocen las N-(tetrazol-5-il)- y N-(triazol-5-il)benzamidas y su acción farmacológica. El documento EP 0 049 071 A1 divulga N-arilbenzamidas con acción farmacológica. En J. Chem. Res. (S) 1991, 11, 304 se describen los compuestos 2-metoxi-N-metil-N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida, 2-hidroxi-N-metil-N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida, 2-metoxi-N-metil-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)benzamida y 2-metoxi-N-(2-metil-2H-tetrazol-5-il)benzamida con acción farmacológica.

10 El documento WO 00/31066 A1 describe (tio)amidas de ácido N-pirazolil-fenoxinicotínico con efecto herbicida. El documento JP01009978 divulga N-isoxazolilbenzamidas con efecto herbicida. Por el documento WO 2011/035874 A1 se conocen las N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)benzamidas como herbicidas. Por la solicitud de patente europea n.º EP101748937, con fecha de prioridad anterior, no publicada previamente, se conocen determinadas N-(tetrazol-5-il)- y N-(triazol-5-il)benzamidas y -nicotinamidas como herbicidas. La actividad herbicida y/o la tolerancia de las plantas de cultivo a los compuestos mencionados en estas publicaciones no siempre son sin embargo suficientes. En J. Het. Chem. 1972,9, pág. 107-109 se menciona el compuesto N-metil-N-(5-fenil-1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida. No se divulga un efecto herbicida de este compuesto. El compuesto 3-bromo-4-metoxi-N-metil-N-(5-fenil-1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida se conoce bajo el número CAS 931735-86-3. No se divulga un efecto herbicida de este compuesto.

20 Objetivo de la presente invención era proporcionar compuestos de acción herbicida con propiedades mejoradas respecto de los compuestos conocidos por el estado de la técnica.

Se encontró ahora que las benzoilamidas que están sustituidas en el átomo de nitrógeno con determinados restos, son especialmente muy adecuadas como herbicidas.

25 Un objeto de la presente invención son por lo tanto las amidas de ácido N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)-, N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, N-(tetrazol-5-il)- y N-(triazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales



en la que los símbolos e índices tienen el siguiente significado:

30 R significa alquilo (C₁-C₆), halogenoalquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halogenoalqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halogenoalquino (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), halogenocicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), halogenocicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), alquil (C₁-C₆)-S(O)_nR², alquil (C₁-C₆)-OR¹, alquil (C₁-C₆)-OCOR¹, alquil (C₁-C₆)-OSO₂R², alquil (C₁-C₆)-COOR¹, alquil (C₁-C₆)-C(O)R¹, alquil (C₁-C₆)-CN, alquil (C₁-C₆)-SO₂OR¹, alquil (C₁-C₆)-CON(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-SO₂N(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-NR¹SO₂R², OR¹, COOR¹, CON(R¹)₂, N(R¹)₂, NR¹COOR¹, NR¹CON(R¹)₂ o bencilo sustituido respectivamente con s restos del grupo metilo, etilo, metoxi, nitro, trifluorometilo y halógeno,

35 W significa N o CY,

40 X y Z significan independientemente entre sí respectivamente hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, formilo, tiocianato, alquilo (C₁-C₆), halogenoalquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halogenoalqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halogenoalquino (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), halogenocicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), halogenocicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), COR¹, OR¹, OCOR¹, OSO₂R², S(O)_nR², SO₂OR¹, SO₂N(R¹)₂, NR¹SO₂R², NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-S(O)_nR², alquil (C₁-C₆)-OR¹, alquil (C₁-C₆)-OCOR¹, alquil (C₁-C₆)-OSO₂R², alquil (C₁-C₆)-COOR¹, alquil (C₁-C₆)-SO₂OR¹, alquil (C₁-C₆)-CON(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-SO₂N(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-NR¹SO₂R², NR₁R₂, P(O)(OR⁵)₂, o heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituido respectivamente con s restos del grupo metilo, etilo, metoxi, nitro, trifluorometilo y halógeno,

45 Y significa hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, tiocianato, alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halogeno-alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halogeno-alquino (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalqueno (C₃-C₆), halogeno-cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), halogeno-cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-

5 C₆), COR¹, COOR¹, OCOOR¹, NR¹COOR¹, C(O)N(R¹)₂, NR¹C(O)N(R¹)₂, OC(O)N(R¹)₂, C(O)N(R¹)OR¹, NR¹SO₂R², NR¹COR¹, OR¹, OSO₂R², S(O)_nR², SO₂OR¹, SO₂N(R¹)₂ alquil (C₁-C₆)-S(O)_nR², alquil (C₁-C₆)-OR¹, alquil (C₁-C₆)-OCOR¹, alquil (C₁-C₆)-OSO₂R², alquil (C₁-C₆)-CO₂R¹, alquil (C₁-C₆)-CN, alquil (C₁-C₆)-SO₂OR¹, alquil (C₁-C₆)-CON(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-SO₂N(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-NR¹COOR¹, alquil (C₁-C₆)-NR¹SO₂R², N(R¹)₂, P(O)(OR⁵)₂, CH₂P(O)(OR⁵)₂, CH=NOR¹, alquil (C₁-C₆)-CH=NOR¹, alquil (C₁-C₆)-O-N=C(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-fenilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, fenilo, heteroarilo o heterociclilo, en el que los 6 restos mencionados por último están sustituidos respectivamente con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halógeno-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halógeno-alcoxi (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄) y cianometilo, y en el que heterociclilo porta n grupos oxo,

10 Y y Z forman, junto con los dos átomos a los que están unidos, un anillo de 5, 6 o 7 miembros, insaturado, parcialmente saturado o saturado que además de átomos de carbono respectivamente comprende s átomos de nitrógeno, n átomos de oxígeno, n átomos de azufre y n elementos S(O), S(O)₂, C=N-R¹⁷, C(OR¹⁷)₂, C[-O-(CH₂)₂-O] o C(O) como miembros del anillo,

15 cuyos átomos de carbono están sustituidos con s restos del grupo constituido por halógeno, ciano, alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₁₀), alquino (C₂-C₁₀), haloalquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), fenoxi, halógeno-alcoxi (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), alcoxialquilo (C₂-C₆) y fenilo,

20 cuyos átomos de nitrógeno están sustituidos con n restos del grupo constituido por alquilo (C₁-C₆) y fenilo, y en el que los restos fenilo antes mencionados están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, nitro, halógeno, alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆),

V significa hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, alquilo (C₁-C₄), halógenoalquilo (C₁-C₄), OR¹, S(O)_nR²,

25 R¹ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), halógenoalquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halógenoalqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halógenoalquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalqueno (C₃-C₆), halógenocicloalquilo (C₃-C₆), alquil (C₁-C₆)-O-alquilo (C₁-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), fenilo, fenil-alquilo (C₁-C₆), heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, heterociclo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-O-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-O-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heterociclilo, en el que los 21 restos mencionados por último están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR³, S(O)_nR⁴, N(R³)₂, NR³OR³, COR³, OCOR³, SCOR⁴, NR³COR³, NR³SO₂R⁴, CO₂R³, COSR⁴, CON(R³)₂ y alcoxi (C₁-C₄)-alcoxycarbonilo (C₂-C₆), y en el que heterociclilo porta n grupos oxo,

30 R² significa alquilo (C₁-C₆), halógenoalquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halógenoalqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halógenoalquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalqueno (C₃-C₆), halógenocicloalquilo (C₃-C₆), alquil (C₁-C₆)-O-alquilo (C₁-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), fenilo, fenil-alquilo (C₁-C₆), heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-O-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-O-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heterociclilo, en el que los 21 restos mencionados por último están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR³, S(O)_nR⁴, N(R³)₂, NR³OR³, COR³, OCOR³, SCOR⁴, NR³COR³, NR³SO₂R⁴, CO₂R³, COSR⁴, CON(R³)₂ y alcoxi (C₁-C₄)-alcoxycarbonilo (C₂-C₆), y donde heterociclilo porta n grupos oxo,

35 R³ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆),

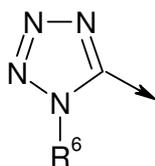
40 R⁴ significa alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆) o alquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆),

R⁵ significa alquilo (C₁-C₄),

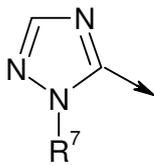
n significa 0, 1 o 2,

s significa 0, 1, 2 o 3,

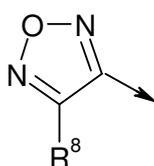
45 Q significa un resto Q1, Q2, Q3 o Q4



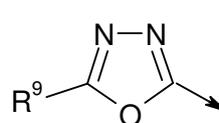
(Q1)



(Q2)



(Q3)



(Q4)

- R⁶ significa alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), halogeno-alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), halogeno-alquinilo (C₂-C₆), en el que estos 6 restos antes mencionados están sustituidos respectivamente con s restos del grupo constituido por nitro, ciano, SiR¹²₃, PO(OR¹²)₃, S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halogeno-alcoxi (C₁-C₆), N(R¹⁰)₂, COR¹⁰, COOR¹⁰, OCOR¹⁰, OCO₂R¹⁰, NR¹⁰COR¹⁰, NR¹⁰SO₂R¹¹, cicloalquilo (C₃-C₆), heteroarilo, heterociclilo, fenilo, D-heteroarilo, D-heterociclilo, D-fenilo o D-bencilo, y en el que los 7 restos mencionados por último están sustituidos con s restos del grupo metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno, y en el que heterociclilo porta n grupos oxo,
- o
- R⁶ significa cicloalquilo (C₃-C₇), heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituido respectivamente con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halogeno-alcoxi (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄),
- R⁷ significa alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), halogeno-alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), halogeno-alquinilo (C₂-C₆), en el que estos 6 restos antes mencionados están sustituidos respectivamente con s restos del grupo constituido por nitro, ciano, SiR¹²₃, PO(OR¹²)₃, S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halogeno-alcoxi (C₁-C₆), N(R¹⁰)₂, COR¹⁰, COOR¹⁰, OCOR¹⁰, OCO₂R¹⁰, NR¹⁰COR¹⁰, NR¹⁰SO₂R¹¹, cicloalquilo (C₃-C₆), heteroarilo, heterociclilo, fenilo, D-heteroarilo, D-heterociclilo, D-fenilo y D-bencilo, y en el que los 7 restos mencionados por último están sustituidos con s restos del grupo metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno, y en el que heterociclilo porta n grupos oxo,
- o
- R⁷ significa cicloalquilo (C₃-C₇), heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituido respectivamente con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halogeno-alcoxi (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄),
- R⁸ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₇), halogeno-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halogeno-alcoxi (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), alqueniloxi (C₂-C₆), halogeno-alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), alquiniloxi (C₂-C₆), halogeno-alquinilo (C₂-C₆), ciano, nitro, metilsulfenilo, metilsulfinilo, metilsulfonilo, alquilcarbonilamino (C₁-C₆), alcocicarbonilamino (C₁-C₆), benzoilamino, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, benzóilo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, halógeno, amino, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo, metoximetilo, o heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituido respectivamente con s restos del grupo constituido por metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno;
- R⁹ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), R¹³O-alquilo (C₁-C₆), CH₂R¹⁴, cicloalquilo (C₃-C₇), halogeno-alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), halogeno-alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), halogeno-alquinilo (C₂-C₆), OR¹³, NHR¹³, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, metilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, dimetilamino, acetilamino, metilsulfenilo, metilsulfinilo, metilsulfonilo o heteroarilo, heterociclilo, bencilo o fenilo sustituido respectivamente con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halogeno-alcoxi (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄),
- R¹⁰ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆) o fenilo,
- R¹¹ significa alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆) o fenilo,
- R¹² significa alquilo (C₁-C₆),
- R¹³ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), halogenoalquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), halogenoalquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), halogenoalquinilo (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquenilo (C₃-C₆), halogenocicloalquilo (C₃-C₆), alquil (C₁-C₆)-O-alquilo (C₁-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), fenilo, fenil-alquilo (C₁-C₆), heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, heterociclo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-O-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-O-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-NR¹⁵-heteroarilo o alquil (C₁-C₆)-NR¹⁵-heterociclilo, en el que los 21 restos mencionados por último están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR¹⁵, S(O)_nR¹⁶, N(R¹⁵)₂, NR¹⁵OR¹⁵, COR¹⁵, OCOR¹⁵, SCOR¹⁶, NR¹⁵COR¹⁵, NR¹⁵SO₂R¹⁶, CO₂R¹⁵, COSR¹⁶, CON(R¹⁵)₂ y alcoxi (C₁-C₄)-alcocicarbonilo (C₂-C₆), y en el que heterociclilo porta n grupos oxo,
- R¹⁴ significa acetoxi, acetamido, N-metilacetamido, benzoiloxi, benzamido, N-metilbenzamido, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, benzóilo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, morfolinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo, alcoxi (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituido respectivamente con s restos del grupo constituido por metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno;
- R¹⁵ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆),
- R¹⁶ significa alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆) o alquinilo (C₂-C₆),

R¹⁷ significa alquilo (C₁-C₆), halogeno-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) y halogeno-alcoxi (C₁-C₆),

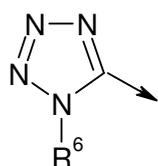
s significa 0, 1, 2 o 3,

n significa 0, 1 o 2,

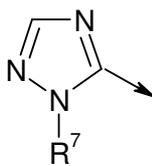
D significa O, S, o NR¹¹,

- 5 estando excluidos los compuestos 2-metoxi-N-metil-N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida, 2-hidroxi-N-metil-N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida, 2-metoxi-N-metil-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)benzamida, N-metil-N-(5-fenil-1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida y 3-bromo-4-metoxi-N-metil-N-(5-fenil-1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida.

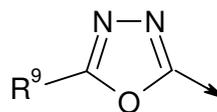
Son de especial interés las amidas de ácido N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, N-(tetrazol-5-il)- y N-(triazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales, en la que Q significa un resto Q1, Q2 o Q4



(Q1)



(Q2)

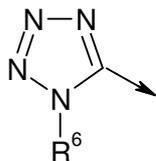


(Q4)

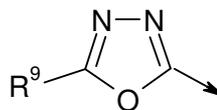
10

y todos los demás restos e índices tienen respectivamente los significados antes indicados.

De interés muy especial son las amidas de ácido N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)- y N-(tetrazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales, en la que Q significa un resto Q1 o Q4



(Q1)

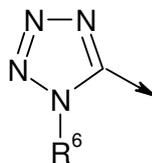


(Q4)

15

y todos los demás restos e índices tienen respectivamente los significados antes indicados.

Son preferentes las amidas de ácido N-(tetrazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales, en la que Q significa el resto Q1



(Q1)

y todos los demás restos e índices tienen respectivamente los significados antes indicados.

20

En la fórmula (I) y en todas las fórmulas siguientes, los restos alquilo con más de dos átomos de carbono pueden ser de cadena lineal o ramificados. Los restos alquilo significan, p. ej., metilo, etilo, n- o i-propilo, n-, i-, t- o 2-butilo, pentilos, hexilos, como n-hexilo, i-hexilo y 1,3-dimetilbutilo. Análogamente alqueniilo significa, p. ej., alilo, 1-metilprop-2-en-1-ilo, 2-metil-prop-2-en-1-ilo, but-2-en-1-ilo, but-3-en-1-ilo, 1-metil-but-3-en-1-ilo y 1-metil-but-2-en-1-ilo.

25

Alquiniilo significa, p. ej., propargilo, but-2-in-1-ilo, but-3-in-1-ilo, 1-metil-but-3-in-1-ilo. El enlace múltiple puede encontrarse respectivamente en cualquier posición del resto insaturado. Cicloalquilo significa un sistema anular carbocíclico, saturado con tres a seis átomos de C, p. ej. ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo o ciclohexilo. Análogamente cicloalqueniilo es un grupo alqueniilo monocíclico con tres a seis miembros del anillo de carbono, p. ej. ciclopropeniilo, ciclobuteniilo, ciclopenteniilo y ciclohexeniilo, pudiendo encontrarse el enlace doble en cualquier posición.

Halógeno representa flúor, cloro, bromo o yodo.

Heterociclilo significa un resto cíclico saturado, parcialmente saturado o totalmente insaturado que contiene de 3 a 6 átomos anulares, de los cuales 1 a 4 provienen del grupo de oxígeno, nitrógeno y azufre, y que adicionalmente puede estar condensado mediante un anillo benzo. Heterociclilo, por ejemplo representa piperidinilo, pirrolidinilo, tetrahidrofuranilo, dihidrofuranilo y oxetanilo.

Heteroarilo significa un resto cíclico aromático que contiene de 3 a 6 átomos anulares, de los cuales 1 a 4 provienen del grupo de oxígeno, nitrógeno y azufre, y que adicionalmente puede estar condensado mediante un anillo benzo. Heteroarilo representa, por ejemplo, bencimidazol-2-ilo, furanilo, imidazolilo, isoxazolilo, isotiazolilo, oxazolilo, pirazinilo, pirimidinilo, piridazinilo, piridinilo, benzoisoxazolilo, tiazolilo, pirrolilo, pirazolilo, tiofenilo, 1,2,3-oxadiazolilo, 1,2,4-oxadiazolilo, 1,2,5-oxadiazolilo, 1,3,4-oxadiazolilo, 1,2,4-triazolilo, 1,2,3-triazolilo, 1,2,5-triazolilo, 1,3,4-triazolilo, 1,2,4-triazolilo, 1,2,4-tiadiazolilo, 1,3,4-tiadiazolilo, 1,2,3-tiadiazolilo, 1,2,5-tiadiazolilo, 2H-1,2,3,4-tetrazolilo, 1H-1,2,3,4-tetrazolilo, 1,2,3,4-oxatriazolilo, 1,2,3,5-oxatriazolilo, 1,2,3,4-tiatrizolilo y 1,2,3,5-tiatrizolilo.

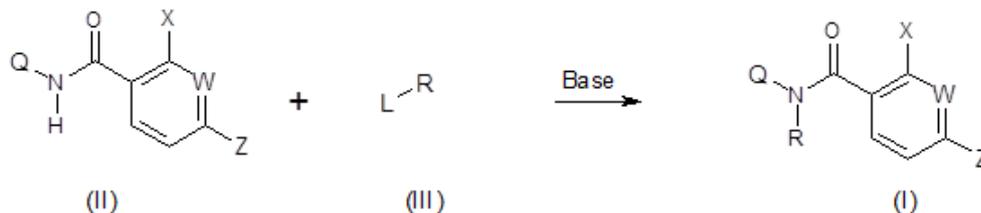
En caso de que un grupo esté polisustituido con restos, debe entenderse que este grupo está sustituido con uno o varios restos iguales o diferentes de los mencionados. Lo mismo rige para la estructura de sistemas anulares por medio de diferentes átomos y elementos. A este respecto deben excluirse del ámbito de las reivindicaciones aquellos compuestos que el experto en la técnica sabe que son químicamente inestables en condiciones normales.

Dependiendo del tipo y del enlace de los sustituyentes, los compuestos de la fórmula general (I) pueden existir como estereoisómeros. Si, por ejemplo, existe uno o más átomos de carbono asimétricos, estos pueden producirse enantiómeros y diaestereómeros. Asimismo se producen estereoisómeros cuando n representa 1 (sulfóxidos). Los estereoisómeros pueden obtenerse de las mezclas resultantes de la preparación según procedimientos de separación usuales, por ejemplo mediante técnicas de separación cromatográfica. También es posible preparar estereoisómeros selectivamente usando reacciones estereoselectivas, empleando sustancias de partida y/o coadyuvantes ópticamente activos. La invención también se refiere a todos los estereoisómeros y mezclas de los mismos incluidos en la fórmula general (I) que no se han definido, sin embargo, específicamente. Los compuestos de la invención debido a su estructura de éteres de oxima también pueden presentarse como isómeros geométricos (isómeros E/Z). La invención también se refiere a todos los isómeros E/Z y sus mezclas que están comprendidos por la fórmula general (I) pero no están definidos específicamente.

Los compuestos de la fórmula (I) pueden formar sales. La formación de sales puede realizarse por acción de una base sobre aquellos compuestos de la fórmula (I) que portan un átomo de hidrógeno ácido, por ejemplo en el caso de que R¹ contenga un grupo COOH o un grupo sulfonamida -NHSO₂-. Las bases adecuadas son, por ejemplo, aminas orgánicas tales como trialkilaminas, morfolina, piperidina o piridina, así como hidróxidos, carbonatos e hidrogenocarbonatos de amonio, metal alcalino o metal alcalinotérreo, en particular hidróxido de sodio y de potasio, carbonato de sodio y de potasio e hidrogenocarbonato de sodio y de potasio. Estas sales son compuestos en los que el hidrógeno ácido se reemplaza por un catión agrícolamente adecuado, por ejemplo sales metálicas, en particular sales de metales alcalinos o sales de metales alcalinotérreos, en particular sales de sodio y de potasio, o también sales de amonio, sales con aminas orgánicas o sales de amonio cuaternario, por ejemplo con cationes de la fórmula [NRR'R''R''']⁺, en la que R a R''', en cada caso, independientemente unos de otros, representan un resto orgánico, en especial alquilo, arilo, aralquilo o alquilarilo. También se consideran sales de alquilsulfonio y de alquilsulfoxonio, tales como sales de trialkil (C₁-C₄)-sulfonio y de trialkil (C₁-C₄)-sulfoxonio.

Los compuestos de la fórmula (I) pueden formar sales mediante la adición de un ácido inorgánico u orgánico adecuado, como por ejemplo ácidos minerales, como por ejemplo HCl, HBr, H₂SO₄, H₃PO₄ o HNO₃, o ácidos orgánicos, p. ej., ácidos carboxílicos, como ácido fumárico, ácido acético, ácido propiónico, ácido oxálico, ácido láctico o ácido salicílico o ácidos sulfónicos, como por ejemplo ácido p-toluensulfónico, a un grupo básico, como p. ej. amino, alquilamino, dialquilamino, piperidino, morfolino o piridino. Estas sales contienen entonces la base conjugada del ácido en forma de anión.

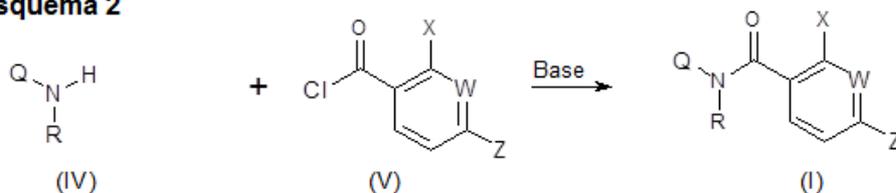
Los compuestos de la invención pueden prepararse por ejemplo según el procedimiento indicado en el esquema 1 mediante la reacción de amidas de ácido N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)-, N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, N-(tetrazol-5-il)- o N-(triazol-5-il)-arilcarboxílico (II) con un compuesto de la fórmula general (III), en la que L representa un grupo saliente, como por ejemplo un cloro, bromo, yodo, mesiloxi, tosiloxi, trifluorometilsulfoniloxi, etc.:

Esquema 1

Las amidas de ácido N-(1,2,5-oxadiazol-3-il-arylcarboxílico de la fórmula (II) son conocidas en principio y pueden prepararse por ejemplo de acuerdo con los procedimientos descritos en el documento WO 2011/ 035874 A1.

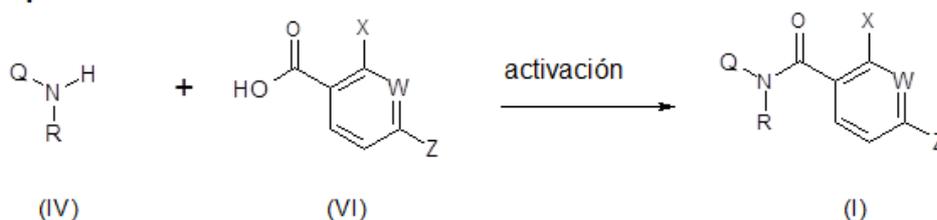
5 Los compuestos de la fórmula (III,) en la que L significa un grupo saliente, como por ejemplo: cloro, bromo, yodo, metilsulfoniloxi, tosiloxi o trifluorometilsulfoniloxi pueden adquirirse comercialmente o pueden prepararse según procedimientos conocidos descritos en la bibliografía.

Los compuestos de la invención también pueden prepararse según el procedimiento indicado en el esquema 2 mediante la reacción de una amina de la fórmula (IV) con un cloruro de ácido (V), como por ejemplo, se ha descrito en J. Het: Chem. (1972), 9 (1), 107-109:

Esquema 2

10

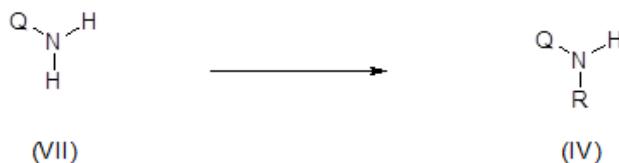
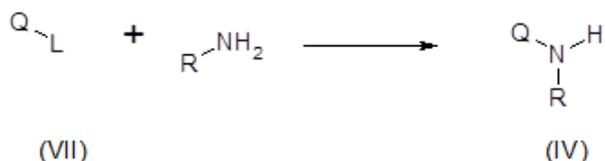
Los compuestos de la invención también pueden prepararse según el procedimiento indicado en el esquema 3 mediante la reacción de una amina de la fórmula (IV) con un ácido de la fórmula (VI):

Esquema 3

15 Para la activación pueden emplearse reactivos de deshidrogenación que se usan habitualmente para reacciones de amidación, como por ejemplo 1,1'-carbonildiimidazol (CDI), diciclohexil-carbodiimida (DCC), 2,4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatрифосфинано 2,4,6-trióxido (T3P), etc.

Los cloruros de ácido benzoico de la fórmula (V) o los ácidos benzoicos en los que se basan de la fórmula (VI) son conocidos en principio y pueden prepararse, por ejemplo, de acuerdo con los procedimientos descritos en los documentos US 6.376.429 B1, EP 1 585 742 A1 y EP 1 202 978 A1.

20 Las aminas de la fórmula (IV) pueden adquirirse comercialmente o son conocidas en la bibliografía o pueden prepararse por ejemplo según el procedimiento descrito en el esquema 4 mediante alquilación catalizada con bases o mediante alquilación reductora o de acuerdo con el procedimiento descrito en el esquema 5, mediante sustitución nucleófila de un grupo saliente L con amina R-NH₂.

Esquema 4**Esquema 5**

Las aminas de la fórmula (IV) también pueden prepararse mediante reacciones de ciclación, como se ha descrito por ejemplo en J. Org. Chem. 73(10), 3738-3744 (2008) donde Q = Q1 o en Buletinul Institutului Politehnic din Iasi (1974), 20(1-2), 95-99 o en J. Org. Chem. 67(21), 7361-7364 (2002); donde Q = Q4.

Las colecciones de compuestos de la fórmula (I) y/o sus sales que pueden sintetizarse según las reacciones antes mencionadas, también pueden prepararse en forma paralela, pudiendo esto llevarse a cabo de forma manual, semiautomática o totalmente automática. Por ejemplo, a este respecto es posible automatizar la realización de la reacción, el procesamiento o la purificación de los productos o bien los pasos intermedios. En conjunto esto se considera una forma de proceder como la que ha descrito por ejemplo el D. Tiebes en Combinatorial Chemistry – Synthesis, Analysis, Screening (editor Günther Jung), editorial Wiley 1999, en las páginas 1 a 34.

Para la ejecución de la reacción y el procesamiento en forma paralela, pueden usarse una serie de equipos que pueden obtenerse en el mercado, por ejemplo bloques de reacción *Calypso* (*Calypso reaction blocks*) de la empresa Barnstead International, Dubuque, Iowa 52004-0797, EE.UU. o estaciones de reacción (*reaction stations*) de la empresa Radleys, Shirehill, Saffron Walden, Essex, CB 11 3AZ, Inglaterra o MultiPROBE Automated Workstations de la empresa Perkin Elmar, Waltam, Massachusetts 02451, EE.UU. Para la purificación paralela de compuestos de la fórmula general (I) y sus sales o bien de productos intermedios que se producen durante la preparación, se dispone además entre otras cosas de aparatos de cromatografía, por ejemplo de la empresa ISCO, Inc., 4700 Superior Street, Lincoln, NE 68504, EE.UU.

Los equipos indicados llevan a un procedimiento modular, en el que los pasos individuales están automatizados, aunque entre los pasos deben realizarse operaciones manuales. Esto puede evitarse usando sistemas de automatización integrados de manera total o parcial en los que los respectivos módulos de automatización son operados, por ejemplo, por robots. Tales sistemas de automatización pueden adquirirse, por ejemplo, por la empresa Caliper, Hopkinton, MA 01748, EE.UU.

La realización de algunos o de varios pasos de síntesis puede ayudarse mediante el uso de reactivos con soporte polimérico/resinas adsorbentes. En la bibliografía especializada se describe una serie de protocolos de ensayo, por ejemplo en ChemFiles, vol. 4, n.º 1, Polymer-Supported Scavengers and Reagents for Solution-Phase Synthesis (Sigma-Aldrich).

Además de los procedimientos descritos en este documento, la preparación de compuestos de la fórmula general (I) y sus sales puede efectuarse total o parcialmente mediante procedimientos con el soporte de fases sólidas. Para este fin, los productos intermedios individuales o todos los productos intermedios de la síntesis o de una síntesis adaptada a la correspondiente forma de proceder, se enlazan con una resina de síntesis. Los procedimientos de síntesis con el soporte de fases sólidas se han descrito de forma exhaustiva en la bibliografía específica, p. ej., por Barry A. Bunin en "The Combinatorial Index", editorial Academic Press, 1998 y Combinatorial Chemistry - Synthesis, Analysis, Screening (editor Günther Jung), editorial Wiley, 1999. El uso de procedimientos de síntesis con el soporte de fases sólidas posibilita realizar una serie de protocolos conocidos en la bibliografía, que a su vez pueden realizarse en forma manual o automatizada. Las reacciones por ejemplo también pueden llevarse a cabo mediante tecnología IRORI en microrreactores (*microreactors*) de la empresa Nexus Biosystems, 12140 Community Road, Poway, CA92064, EE.UU.

La realización de algunos o de varios pasos de síntesis tanto en fase sólida como también en fase líquida, puede estar soportada mediante el uso de la tecnología de microondas. La bibliografía específica describe una serie de protocolos de ensayo, por ejemplo en Microwaves in Organic and Medicinal Chemistry (editor C. O. Kappe y A. Stadler), editorial Wiley, 2005.

La preparación de acuerdo con los procedimientos que se describen en el presente documento proporciona compuestos de la fórmula (I) y sus sales en forma de colecciones de sustancias que se denominan bibliotecas. Son objeto de la presente invención también bibliotecas que contienen como mínimo dos compuestos de la fórmula (I) y sus sales.

5 Los compuestos de la invención de la fórmula (I) (y/o sus sales), denominados en adelante conjuntamente "compuestos de la invención", presentan una excelente actividad herbicida contra un amplio espectro de malas hierbas mono- y dicotiledóneas anuales de importancia económica. Los principios activos también combaten bien malas hierbas perennes que son difíciles de combatir, que brotan de rizomas, raíces o de otros órganos vivaces.

10 Por lo tanto es objeto de la presente invención también un procedimiento para combatir plantas no deseadas o para regular el crecimiento de plantas, preferentemente en cultivos de plantas, en el que uno o más compuestos de la invención se aplican sobre las plantas (por ejemplo plantas nocivas tales como malas hierbas monocotiledóneas o dicotiledóneas o plantas de cultivo no deseadas), a las semillas (por ejemplo granos, semillas u órganos de reproducción vegetativos tales como tubérculos o renuevos con brotes) o al área en la que crecen las plantas (por ejemplo el área cultivada). A este respecto, los compuestos de la invención pueden aplicarse, por ejemplo, en el
15 procedimiento de pre-sembro (si es apropiado también mediante la incorporación en el suelo), de pre-emergencia o de post-emergencia. Se mencionarán ejemplos específicos de algunos representantes de la flora de malas hierbas monocotiledóneas y dicotiledóneas que pueden combatirse mediante los compuestos de la invención, sin que deba realizarse mediante el nombramiento una restricción a determinadas especies.

20 Plantas nocivas monocotiledóneas de los géneros: Aegilops, Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Apera, Avena, Brachiaria, Bromus, Cenchrus, Commelina, Cynodon, Cyperus, Dactiloctenium, Digitaria, Echinochloa, Eleocharis, Eleusine, Eragrostis, Eriochloa, Festuca, Fimbristilis, heteranthera, Imperata, Ischaemum, Leptochloa, Lolium, Monochoria, Panicum, Paspalum, Phalaris, Phleum, Poa, Rottboellia, Sagittaria, Scirpus, Setaria, Sorghum.

25 Malas hierbas dicotiledóneas de los géneros: Abutilon, Amaranthus, Ambrosia, Anoda, Anthemis, Aphanes, Artemisia, Atriplex, Bellis, Bidens, Capsella, Carduus, Cassia, Centaurea, Chenopodium, Cirsium, Convolvulus, Datura, Desmodium, Emex, Erysimum, Euforbia, Galeopsis, Galinsoga, Galium, Hibiscus, Ipomoea, Kochia, Lamium, Lepidium, Lindernia, Matricaria, Mentha, Mercurialis, Mullugo, Myosotis, Papaver, Pharbitis, Plantago, Polygonum, Portulaca, Ranunculus, Raphanus, Rorippa, Rotala, Rumex, Salsola, Senecio, Sesbania, Sida, Sinapis, Solanum, Sonchus, Sfenoclea, Stellaria, Taraxacum, Thlaspi, Trifolium, Urtica, Veronica, Viola, Xanthium.

30 Si los compuestos de la invención se aplican en la superficie del suelo antes de la germinación, se evita por completo la emergencia de los brotes de malas hierbas o las malas hierbas crecen hasta el estadio de la primera hoja, sin embargo luego dejan de crecer y finalmente se extinguen por completo en el transcurso de tres a cuatro semanas.

35 Al aplicar los principios activos a las partes verdes de las plantas en un procedimiento de post-emergencia, también se produce tras el tratamiento una detención del crecimiento y las plantas nocivas permanecen en el estadio de crecimiento que presentaban en el momento de la aplicación o después de un cierto plazo se extinguen por completo, de modo que la competencia de las malas hierbas tan perniciosas para las plantas de cultivos se elimina muy temprano y de forma exhaustiva.

40 Aunque los compuestos de la invención muestran una excelente acción herbicida frente a malas hierbas mono- y dicotiledóneas, las plantas de cultivo de cultivos económicamente importantes, por ejemplo cultivos dicotiledóneos de los géneros Arachis, Beta, Brassica, Cucumis, Cucurbita, Helianthus, Daucus, Glycine, Gossypium, Ipomoea, Lactuca, Linum, Lycopersicon, Nicotiana, Phaseolus, Pisum, Solanum, Vicia o de cultivos monocotiledóneos de los géneros Allium, Ananas, Asparagus, Avena, Hordeum, Oryza, Panicum, Saccharum, Secale, Sorghum, Triticale, Triticum, Zea, especialmente Zea y Triticum, solo son dañadas de modo insignificante o no son dañadas de modo alguno, dependiendo de la estructura del compuesto de la invención particular y su cantidad de aplicación. Por estas
45 razones los presentes compuestos son muy adecuados para combatir en forma selectiva el crecimiento de plantas no deseadas en plantaciones como plantaciones de cultivos agrícolas u ornamentales.

Además los compuestos de la invención (dependiendo de su estructura particular y la cantidad de aplicación usada) también presentan excelentes propiedades de regulación del crecimiento en plantas de cultivo. Inciden de forma reguladora en el metabolismo propio de las plantas y pueden así usarse para actuar de forma dirigida sobre
50 sustancias contenidas en las plantas y para facilitar la cosecha, como p. ej. al iniciar el secado y limitar el crecimiento. Además son adecuadas para el control general y la inhibición de crecimiento vegetativo no deseado, sin por ello eliminar las plantas. Una inhibición del crecimiento vegetativo es de suma importancia en muchos cultivos mono- y dicotiledóneos, dado que así se puede reducir o suprimir por completo el almacenamiento.

55 Debido a las propiedades herbicidas y de regulación de crecimiento de las plantas, los principios activos también pueden usarse para combatir plantas nocivas en cultivos de plantas genéticamente modificadas conocidas o plantas modificadas por mutagenesis convencional. Las plantas transgénicas en general se caracterizan porque presentan propiedades especialmente beneficiosas, por ejemplo por ser resistentes frente a determinados pesticidas, ante todo determinados herbicidas, resistentes frente a patologías de plantas o agentes de patologías de plantas, como

determinados insectos o microorganismos, como hongos, bacterias o virus. Otras propiedades especiales se refieren, por ejemplo, al material de cosecha respecto a la cantidad, calidad, capacidad de almacenamiento, composición y las sustancias especiales de contenido. Así se conocen plantas transgénicas con aumentado contenido de almidón o calidad de almidón modificada o aquellas con distinta composición de ácidos grasos del material de cosecha.

Respecto a los cultivos transgénicos se prefiere la aplicación de compuestos de la invención en cultivos transgénicos de importancia económica de plantas útiles y ornamentales, por ejemplo de cereales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo, arroz y maíz o también en cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza, patata, tomate, guisante y otras especies de hortalizas. Preferentemente, los compuestos de la invención pueden usarse como herbicidas en cultivos de plantas útiles que son resistentes a los efectos fitotóxicos de los herbicidas o bien se tornaron resistentes mediante ingeniería genética.

La aplicación de compuestos de la invención o sus sales en cultivos transgénicos de importancia económica de plantas útiles y ornamentales es preferente, p. ej. de cereales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo, arroz, mandioca y maíz o también en cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza, patata, tomate, guisante y otras especies de hortalizas. Los compuestos de la invención pueden usarse preferentemente como herbicidas en cultivos de plantas útiles que son resistentes a los efectos fitotóxicos de los herbicidas o bien se tornaron resistentes mediante ingeniería genética.

Las vías usuales para la preparación de nuevas plantas, que en comparación con las plantas que existen hasta ahora presentan características modificadas, consisten por ejemplo en procedimientos clásicos de cultivo y en la producción de mutantes. De forma alternativa pueden producirse nuevas plantas con propiedades modificadas por medio de procedimientos de ingeniería genética (véase p. ej. los documentos EP-A-0221044, EP-A-0131624). Se describieron por ejemplo en varios casos:

- modificaciones por ingeniería genética de plantas de cultivo a efectos de modificar el almidón sintetizado en las plantas (p. ej., documentos WO 92/011376, WO 92/014827, WO 91/019806),
- plantas de cultivo transgénicas que son resistentes a determinados herbicidas del tipo de los glufosinatos (cf. p. ej., los documentos EP-A-0242236, EP-A-0242246) o glifosatos (documento WO 92/000377) o de las sulfonilureas (documentos EP-A-0257993, US-A-5013659),
- plantas de cultivo transgénicas, por ejemplo algodón, con la capacidad de producir toxinas del *Bacillus thuringiensis* (toxinas Bt) que tornan resistentes las plantas contra determinadas plagas (documentos EP-A-0142924, EP-A-0193259).
- plantas de cultivo transgénicas con modificada composición de ácido graso (documento WO 91/013972).
- plantas de cultivo modificadas por ingeniería genética con nuevas sustancias de contenido o metabolitos secundarios, p. ej. nuevas fitoalexinas, que generan una mayor resistencia a enfermedades (documentos EPA-0309862, EPA0464461)
- plantas modificadas por ingeniería genética con fotorrespiración reducida que presentan mayores rendimientos y una mayor tolerancia al estrés (documento EPA 0305398).
- plantas de cultivo transgénicas que producen proteínas de importancia farmacéutica o diagnóstica ("*molecular pharming*")
- plantas de cultivo transgénicas que se caracterizan por mayores rendimientos o una mejor calidad
- plantas de cultivo transgénicas que se caracterizan por una combinación p. ej. de las nuevas propiedades antes mencionadas ("*gene stacking*")

En principio se conocen numerosas técnicas de biología molecular con las cuales se pueden producir nuevas plantas transgénicas con propiedades modificadas, véase p. ej., I. Potrykus y G. Spangenberg (eds.) *Gene Transfer to Plants*, Springer Lab Manual (1995), editorial Springer Berlín, Heidelberg, o Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431).

Para tales manipulaciones de ingeniería genética pueden introducirse moléculas de ácido nucleico en plásmidos que permiten una mutagénesis o una modificación de secuencia mediante la recombinación de secuencias de ADN. Con ayuda de procedimientos estándar pueden por ejemplo efectuarse cambios de bases, eliminarse secuencias parciales o agregarse secuencias naturales o sintéticas. Para la unión de los fragmentos de ADN entre sí, pueden colocarse adaptadores o conectores en los fragmentos, véase p. ej. Sambrook *et al.*, 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2ª edic. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; o Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim 2ª edición 1996.

La obtención de células de plantas con una menor actividad de un producto génico puede lograrse, por ejemplo, mediante la expresión de al menos un correspondiente ARN antisentido o de un ARN sentido para lograr el efecto de cosupresión o la expresión de al menos una ribozima construido de modo correspondiente, que escinde específicamente transcripciones del producto génico que se menciona previamente. Para ello, por una parte pueden usarse moléculas de ADN, que incluyen toda la secuencia codificante de un producto génico incluyendo las secuencias flanqueantes eventualmente existentes, como también moléculas de ADN que solo comprenden partes de la secuencia codificante, debiendo ser estas partes suficientemente largas para lograr el efecto anti-sentido en las células. También es posible usar secuencias de ADN que presentan un alto grado de homología con las secuencias

codificantes de un producto génico, pero no son totalmente idénticas.

En la expresión de moléculas de ácido nucleico en plantas, la proteína sintetizada puede estar localizada en cualquier compartimiento de la célula vegetal. Pero para lograr la ubicación en un determinado compartimiento, la región codificante puede p. ej. enlazarse con secuencias de ADN, que aseguran la ubicación en un determinado compartimiento. Tal tipo de secuencias son conocidas por el experto en la técnica (véase por ejemplo, Braun *et al.*, EMBO J. 11 (1992), 3219–3227; Wolter *et al.*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846–850; Sonnewald *et al.*, Plant J. 1 (1991), 95–106). La expresión de las moléculas de ácido nucleico también puede tener lugar en las organelas de las células de las plantas.

Las células de plantas transgénicas pueden regenerarse según técnicas conocidas para formar plantas completas. En el caso de las plantas transgénicas puede tratarse principalmente de plantas de cualquier especie de plantas conocida, es decir tanto de plantas monocotiledóneas, como también de dicotiledóneas.

De ese modo pueden obtenerse plantas transgénicas que presentan propiedades modificadas mediante la sobreexpresión, supresión o inhibición de genes o secuencias de genes homólogos (= naturales) o la expresión de genes o secuencias de genes heterólogos (= ajenos).

Los compuestos de la invención preferentemente pueden aplicarse en cultivos transgénicos que son resistentes a sustancias de crecimiento, como p. ej. dicamba, o contra herbicidas que inhiben enzimas esenciales de plantas, p. ej. acetolactatosintasas (ALS), EPSP sintasas, glutaminsintasas (GS) o hidroxifenilpiruvato dioxigenasas (HPPD) o bien son resistentes a herbicidas del grupo de las sulfonilureas, los glifosatos, los glufosinatos o benzoilisoaxazoles y principios activos análogos.

Al aplicar los principios activos de la invención en cultivos transgénicos, además de los efectos que se observan en otros cultivos respecto de plantas nocivas, con frecuencia se producen efectos que son específicos para la aplicación en el respectivo cultivo transgénico, por ejemplos un espectro de malas hierbas modificado o especialmente modificado, que puede ser combatido, diferentes cantidades del producto que se pueden usar para la aplicación, de preferencia una buena capacidad de combinación con los herbicidas, a los que es resistente el cultivo transgénico, así como la acción sobre el crecimiento y el rendimiento de plantas de cultivo transgénicas.

Por lo tanto es objeto de la invención también el uso de los compuestos de la invención como herbicidas para combatir malas hierbas en plantas de cultivo transgénicas.

Los compuestos de la invención pueden usarse, por ejemplo, en forma de polvos humectables para aspersión, concentrados emulsionables, soluciones pulverizables, sustancias de espolvoreo o granulados en las formulaciones usuales. Por lo tanto son objeto de la invención también agentes herbicidas y reguladores del crecimiento de plantas que comprenden los compuestos de la invención.

Los compuestos de la invención pueden formularse de diferentes maneras dependiendo de los parámetros biológicos y/o fisicoquímicos predeterminados. Como posibles formulaciones se incluyen por ejemplo: polvos humectables para aspersión (WP), polvos solubles en agua (SP), concentrados solubles en agua, concentrados emulsionables (EC), emulsiones (EW), como emulsiones aceite en agua y agua en aceite, soluciones pulverizables, concentrados en suspensión (SC), dispersiones a base de aceite o agua, soluciones miscibles en aceite, suspensiones en cápsula (CS), sustancias de espolvoreo (DP), desinfectantes, granulados para esparcir y aplicar en el suelo, granulados (GR) en forma de microgranulados, granulados para aspersión, extensión y adsorción, granulados dispersables en agua (WG), granulados solubles en agua (SG), formulaciones ULV, microcápsulas y ceras.

Estos distintos tipos de formulación en principio son conocidos y se describen por ejemplo en: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Tomo 7, C. Hauser Verlag München, 4ª edic. 1986, Wade van Valquenburg, "Pesticide formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3ª ed. 1979, G. Goodwin Ltd. Londres.

Los coadyuvantes de formulación necesarios, como materiales inertes, agentes tensioactivos, disolventes y demás aditivos también son de conocimiento general y se describen por ejemplo en: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2ª ed., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olfen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2ª ed., J. Wiley & Sons, N.Y.; C. Marsden, "Solvents Guide"; 2ª ed., Interscience, N.Y. 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley y Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthilenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Tomo 7, C. Hauser Verlag München, 4ª edic. 1986.

Basándose en estas formulaciones también se pueden preparar combinaciones con otras sustancias de acción pesticida, como por ejemplo, insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, así como con protectores, fertilizantes y/o reguladores de crecimiento, p. ej. en forma de una formulación lista para usar o como mezcla de tanque. Protectores adecuados son por ejemplo, mepfenpir-dietilo, cipro sulfamida, isoxadifen-etilo, cloquintocet-mexilo y dicloromida.

- Los polvos humectables para aspersión son preparados que pueden dispersarse en forma homogénea, que además del principio activo y un diluyente o sustancia inerte, contienen agentes tensioactivos del tipo iónico y/o no iónico (humectantes, agentes dispersantes), p. ej. alquilfenoles polioxietilados, alcoholes grasos polioxietilados, aminas grasas polioxietiladas, poliglicoleter-sulfatos de alcoholes grasos, alcanosulfonatos, alquilbencenosulfonatos, ligninsulfonato de sodio, 2,2'-dinaftilmetano-6,6'-disulfonato de sodio, dibutilnaftalen-sulfonato de sodio o también oleoilmetiltaurinato de sodio. Para preparar los polvos humectables para aspersión, los principios activos herbicidas se trituran finamente por ejemplo en los dispositivos habituales, como molinos de martillo, molinos de soplantes y molinos de chorro de aire y en forma simultánea o sucesiva se mezclan con los coadyuvantes de formulación.
- Los concentrados emulsionables se preparan mediante la disolución del principio activo en un disolvente orgánico, p. ej., butanol, ciclohexanona, dimetilformamida, xileno o también compuestos aromáticos de punto de ebullición superior o hidrocarburos o mezclas de los disolventes orgánicos con adición de uno o varios agentes tensioactivos de tipo iónico o no iónico (emulsionantes). Como emulsionantes pueden usarse por ejemplo: sales de calcio de ácido alquilarilsulfónico como dodecilibencenosulfonato de Ca o emulsionantes no iónicos como poliglicolésteres de ácidos grasos, alquilarilpoliglicoléteres, poliglicoléteres de alcoholes grasos, productos de condensación de óxido de propileno-óxido de etileno, alquiltoléteres, ésteres de sorbitano, como p. ej. ésteres de ácido graso de sorbitano o ésteres de polioxetilsorbitano, como p. ej. ésteres de ácido graso de polioxietilen-sorbitano.
- Los productos para espolvoreado se obtienen por molienda del principio activo con sustancias sólidas finamente trituradas, p. ej. talco, arcillas naturales, como caolín, bentonita y pirofilita o tierra de diatomeas.
- Los concentrados en suspensión pueden ser a base de agua o de aceite. Pueden prepararse, por ejemplo, al triturar en húmedo mediante molinos de perlas usuales en el mercado y eventualmente adición de sustancias tensioactivas, como ya se indicaron p.ej. en los tipos de formulación antes enunciados.
- Las emulsiones, p.ej. emulsiones de aceite en agua (EW), pueden prepararse por ejemplo mediante agitadores, molinos coloidales y/o mezcladores estáticos usando disolventes orgánicos acuosos y eventualmente agentes tensioactivos, como ya se indicaron p.ej. en los otros tipos de formulación antes enunciados.
- Los granulados pueden prepararse ya sea por aspersión del principio activo sobre material inerte granulado con capacidad de absorción o a través de la aplicación de concentrados de principio activo mediante adhesivos, p. ej. poli(alcohol vinílico), sal de sodio de poli(ácido acrílico) o también aceites minerales, en la superficie de vehículos como arena, caolinita o material inerte granulado. También se pueden granular principios activos adecuados del modo usual para la preparación de granulados de fertilizantes, en caso deseado mezclados con fertilizantes.
- Los granulados dispersables en agua por lo general se preparan según los procedimientos habituales como secado por aspersión, granulado en lecho fluidizado, granulado con disco, mezclado con mezcladores de alta velocidad y extrusión sin material inerte sólido.
- Para la preparación de granulados con disco, de lecho fluidizado, por extrusión y por aspersión, véase p. ej. los procedimientos en "Spray-Drying Handbook" 3ª ed. 1979, G. Goodwin Ltd., Londres; J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, páginas 147 y sgs.; "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5ª ed., McGraw-Hill, Nueva York 1973, pág. 8-57.
- Para mayores detalles respecto a la formulación de productos fitosanitarios, véase p. ej., G. C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., Nueva York, 1961, páginas 81-96 y J. D. Freyer, S. A. Evans, "Weed Control Handbook", 5ª ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, páginas 101-103.
- Las preparaciones agroquímicas por lo general contienen del 0,1 al 99 % en peso, en especial del 0,1 al 95 % en peso, de los compuestos de la invención.
- En polvos humectables por aspersión, las concentraciones de principio activo contienen p. ej. aproximadamente del 10 al 90 % en peso, el resto hasta el 100 % en peso está constituido por los componentes usuales de formulación.
- En los concentrados emulsionables, la concentración del principio activo puede ser de alrededor del 1 al 90 % y preferentemente del 5 al 80 % en peso. Las formulaciones en polvo contienen del 1 al 30 % en peso de principio activo, preferentemente en su mayoría del 5 al 20 % en peso de principio activo, las soluciones pulverizables contienen alrededor del 0,05 al 80 %, preferentemente del 2 al 50 % en peso de principio activo. En granulados dispersables en agua, el contenido de principio activo depende en parte si el compuesto activo es líquido o sólido y cuáles coadyuvantes de granulación, sustancias de relleno etc. se usan. En granulados dispersables en agua, el contenido del principio activo, se ubica por ejemplo entre el 1 y el 95 % en peso, preferentemente entre el 10 y el 80 % en peso.
- Además las formulaciones de principios activos mencionados opcionalmente comprenden los respectivos agentes adhesivos, humectantes, de dispersión, de emulsión, de penetración, conservantes, anticongelantes y disolventes, cargas, vehículos y colorantes, antiespumantes, inhibidores de evaporación usuales y agentes que modifican el valor del pH y la viscosidad.
- Basándose en estas formulaciones también pueden prepararse combinaciones con otras sustancias de acción pesticida, como por ejemplo insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, como también con protectores,

fertilizantes y/o reguladores de crecimiento, por ejemplo en forma de una formulación lista para usar o como mezcla para tanque.

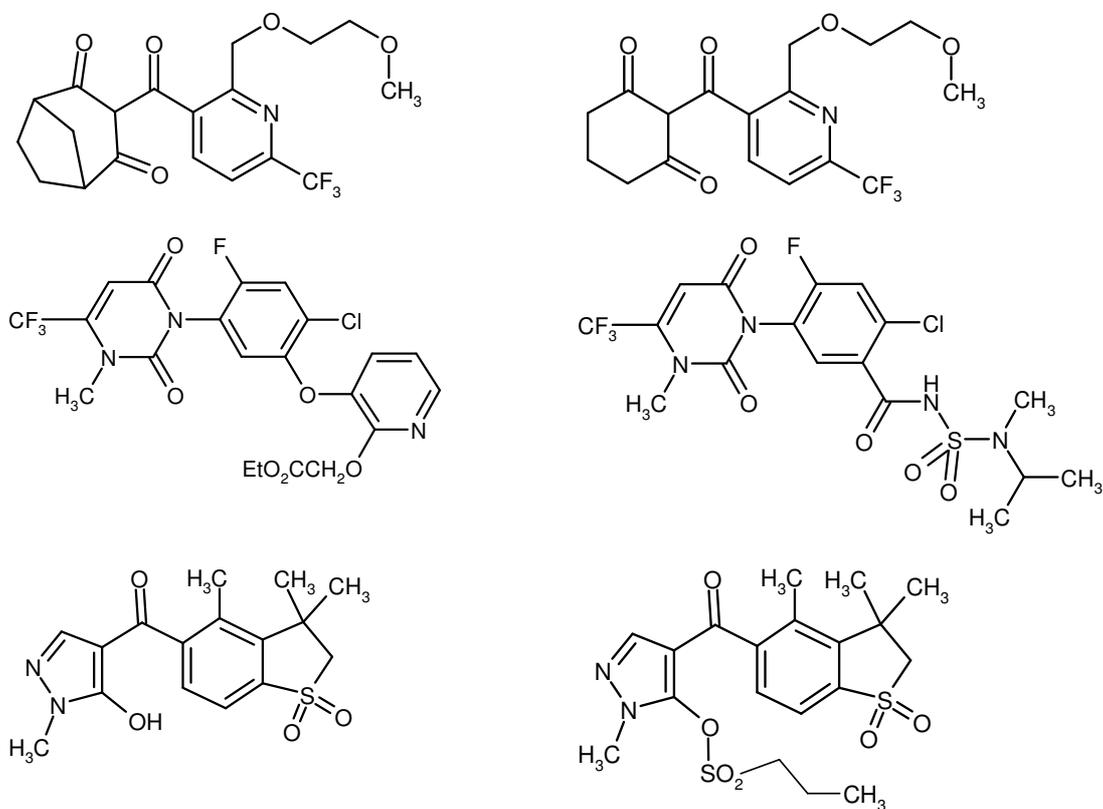
Como asociados de combinación para los compuestos de la invención en formulaciones de mezcla o en mezclas para tanque pueden utilizarse por ejemplo principios activos conocidos que se basan en una inhibición de por ejemplo acetolactato-sintasa, acetil-coenzima-A-carboxilasa, celulosa sintasa, enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa, glutamina sintetasa, p-hidroxifenilpiruvato dioxigenasa, fitoen desaturasa, fotosistema I, fotosistema II, protoporfirinógeno oxidasa, como se describen p. ej. en Weed Research 26, 441-445 (1986), o en el manual "The Pesticide Manual", 14ª edición, The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry, 2003 y en la bibliografía allí citada. Como herbicidas o reguladores de crecimiento conocidos que pueden combinarse con los compuestos de la invención pueden nombrarse p. ej. los siguientes principios activos (los compuestos se denominan allí ya sea con su "nombre común" según la International Organization for Standardization (ISO) o con el nombre químico o con el número de código usual) e incluyen siempre todas sus formas de uso, tal como ácidos, sales, ésteres e isómeros, tal como esteroisómeros e isómeros ópticos. A este respecto se mencionan a modo de ejemplo una forma de aplicación y en parte también varias formas de aplicación:

5 acetocloro, acibenzolar, acibenzolar-S-metilo, acifluorofeno, acifluorofeno-sodio, aclonifeno, alacloro, alidocloro, aloxidim, aloxidim-sodio, ametrina, amicarbazona, amidocloro, amidosulfurona, aminopirralida, amitrol, sulfamato de amonio, ancimidol, anilofos, asulam, atrazina, azafenidina, azimsulfurona, aziprotrina, BAH-043, BAS-140H, BAS-693H, BAS-714H, BAS-762H, BAS-776H, BAS-800H, beflubutamida, benazolina, benazolina-etilo, bencarbazona, benfluralina, benfuresato, bensulida, bensulfuron-metilo, bentazona, benzfendizona, benzobiciclona, benzofenap, benzofluor, benzoilprop, bifenox, bilanafos, bilanafos-sodio, bispiribac, bispiribac-sodio, bromacilo, bromobutida, bromofenoxim, bromoxinilo, bromurona, buminafos, busoxinona, butacloro, butafenacilo, butamifos, butenaclor, butralina, butroxidim, butilato, cafenstrol, carbetamida, carfentrazona, carfentrazon-etilo, clorometoxifeno, cloramben, clorazifop, clorazifop-butilo, clorobromurona, clorobufam, clorofenaco, clorofenaco-sodio, clorofenprop, cloroflurenol, cloroflurenol-metilo, cloridazona, clorimurona, clorimuron-etilo, cloruro de cloromequat, clornitrofenol, clorotalim, clortal-dimetilo, clortolurona, clorsulfurona, cinidona, cinidon-etilo, cinmetilina, cinosulfurona, cletodim, clodinafop, clodinafop-propargilo, clofencet, clomazona, clomeprop, cloprop, clopiralida, cloransulam, cloransulam-metilo, cumilurona, cianamida, cianazina, ciclanilida, cicloato, ciclosulfamurona, cicloxidim, ciclurona, cyhalofop, cyhalofop-butilo, ciperquat, ciprazina, ciprazol, 2,4-D, 2,4-DB, daimuron/dymrona, dalapon, daminozida, dazomet, n-decanol, desmedifam, desmetrina, detosil-pirazolato (DTP), diallato, dicamba, diclobenilo, diclorprop, diclorprop-P, diclofop, diclofop-metilo, diclofop-P-metilo, diclosulam, dietatilo, dietatilo-etilo, difenoxurona, difenzoquat, diflufenican, diflufenazopir, diflufenazopir-sodio, dimefurona, dikegulac-sodio, dimefurona, dimepiperato, dimetaclor, dimetametrina, dimetenamida, dimetenamid-P, dimetipina, dimetrasulfurona, dinitramina, dinoseb, dinoterb, difenamida, dipropetrina, diquat, diquat-dibromuro, ditiopir, diurona, DNOC, eglinazina-etilo, endotal, EPTC, esprocarb, etalfuralina, etametsulfuron-metilo, etefona, etidimurona, etiozina, etofumesato, etoxifeno, etoxifen-etilo, etoxisulfurona, etobenzanida, F-5331, es decir, N-[2-cloro-4-fluoro-5-[4-(3-fluoropropil)-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-il]fenil] etanosulfonamida, fenoprop, fenoxaprop, fenoxaprop-P, fenoxaprop-etilo, fenoxaprop-P-etilo, fentrazamida, fenurona, flamprop, flamprop-M-isopropilo, flamprop-M-metilo, flazasulfurona, florasulam, fluazifop, fluazifop-P, fluazifop-butilo, fluazifop-P-butilo, fluazolato, flucarbazona, flucarbazon-sodio, flucetosulfurona, flucloralina, flufenacet (tiafluamida), flufenpir, flufenpir-etilo, flumetralina, flumetsulam, flumiclorac, flumiclorac-pentilo, flumioxazina, flumipropin, fluometurona, fluorodifeno, fluoroglicofeno, fluoroglicofen-etilo, flupoxam, flupropacilo, flupropanato, flupirsulfurona, flupirsulfuron-metil-sodio, flurenol, flurenol-butilo, fluridona, flurocloridona, fluroxipir, fluroxipir-meptilo, flurprimidol, flurtamona, flutiacet, flutiacet-metilo, flutiamida, fomesafen, foramsulfurona, forclorofenurona, fosamina, furiloxifeno, ácido giberélico, glufosinato, L-glufosinato, L-glufosinato-amonio, glufosinato-amonio, glifosato, glifosato-isopropilamonio, H-9201, halosafeno, halosulfurona, halosulfuron-metilo, haloxifop, haloxifop-P, haloxifop-etoxietilo, haloxifop-P-etoxietilo, haloxifop-metilo, haloxifop-P-metilo, hexazinona, HNPC-9908, HOK-201, HW-02, imazametabenz, imazametabenz-metilo, imazamox, imazapic, imazapir, imazapir, imazaquina, imazetapir, imazosulfurona, inabenfida, indanofano, ácido indolacético (IAA), ácido 4-indol-3-ilbutírico (IBA), yodosulfurona, yodosulfuron-metil-sodio, ioxinilo, isocarbamida, isopropalina, isoproturona, isourona, isoxabeno, isoxaclortol, isoxaflutol, isoxapirifop, IDH-100, KUH-043, KUH-071, carbutilato, cetospiradox, lactofeno, lenacilo, linurona, hidrazida del ácido maleico, MCPA, MCPB, MCPB-metilo, -etilo y -sodio, mecoprop, mecoprop-sodio, mecoprop-butotilo, mecoprop-P-butotilo, mecoprop-P-dimetilamonio, mecoprop-P-2-etilhexilo, mecoprop-P-potasio, mefenacet, mefluido, mepiquat-cloruro, mesosulfurona, mesosulfuron-metilo, mesotriona, metabenziazurona, metam, metamifop, metamitrona, metazaclor, metazol, metoxifenona, metildimrona, 1-metilciclopropeno, isotiocianato de metilo, metobenzurona, metobenzurona, metobromurona, metolaclor, S-metolaclor, metosulam, metoxurona, metribuzina, metsulfurona, metsulfuron-metilo, molinato, monalida, monocarbamida, monocarbamida dihidrosulfato, monolinurona, monosulfurona, monurona, MT 128, MT-5950, es decir, N-[3-cloro-4-(1-metiletil)fenil]-2-metilpentanamida, NGGC-011, naproanilida, napropamida, naptalam, NC-310, es decir, 4-(2,4-diclorobenzoil)-1-metil-5-benciloxipirazol, neburona, nicosulfurona, nipiraclorofeno, nitalina, nitrofenol, nitrofenolato-sodio (mezcla isomérica), nitrofluorofeno, ácido nonanoico, norflurazona, orbencarb, ortosulfamurona, orizalina, oxadiargilo, oxadiazona, oxasulfurona, oxaziclomefona, oxifluorofeno, paclobutrazol, paraquat, paraquat dicloruro, ácido pelargónico (ácido nonanoico), pendimetalina, pendralina, penoxsulam, pentanoclor, pentoxazona, perfluidona, petoxamida, fenisofam, fenmedifam, fenmedifam-etilo, picloram, picolinafeno, pinoxadeno, piperofos, pirifenop, pirifenop-butilo,

pretilacloro, primisulfurona, primisulfuron-metilo, probenazol, profluazol, prociazina, prodiamina, prifluralina, profoxidima, prohexadiona, prohexadiona-calcio, prohidrojasmona, prometón, prometrina, propaclor, propanilo, propaquizafop, propazina, profam, propisoclor, propoxicarbazona, propoxicarbazona-sodio, propyzamida, prosulfalina, prosulfocarb, prosulfurona, prinaclor, piraclonilo, piraflufeno, piraflufeno-etilo, pirasulfotol,

5 pirazolinato (pirazolato), pirazosulfurona, pirazosulfuron-etilo, pirazoxifeno, piribambenz, piribambenz-isopropilo, piribenzoxim, piributicarb, piridafol, piridato, piriftalida, piriminobac, piriminobac-metilo, pirimisulfan, piritiobac, piritiobac-sodio, piroxasulfona, piroxsulam, quinclorac, quinmerac, quinoclamina, quizalofop, quizalofop-etilo, quizalofop-P, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, rimsulfurona, secbumetona, setoxidima, sidurona, simazina, simetrina, SN-106279, sulcotriona, sulfalato (CDEC), sulfentrazona, sulfometurona, sulfometuron-metilo, sulfosato (glifosato-trimesio), sulfosulfurona, SYN-523, SYP-249, SYP-298, SYP-300, tebutam,

10 tebutiurona, tecnazeno, tefuriltriona, tembotriona, tepraloxidim, terbacilo, terbucarb, terbucloro, terbumetona, terbutilazina, terbutrina, TH-547, tenilclor, tiafluamida, tiazaflurona, tiazopir, tidiazimina, tidiazurona, tiencarbazona, tiencarbazón-metilo, tifensulfurona, tifensulfuron-metilo, tiobencarb, tiocarbacilo, topramezona, tralcoxidima, triallato, triasulfurona, triaziflam, triazofenamida, tribenurona, tribenuron-metilo, ácido tricloroacético (TCA), triclopir, trizalofano, trietazina, trifloxisulfurona, trifloxisulfuron-sodio, trifluralina, triflusulfurona, triflusulfuron-metilo, trimeturona, trinexapac, trinexapac-etilo, tritosulfurona, tsitodef, uniconazol, uniconazol-P, vernolato, ZJ-0166, ZJ-0270, ZJ-0543, ZJ-0862, y los siguientes compuestos:



20 Para el uso, las formulaciones disponibles en la forma habitual en el mercado, se diluyen eventualmente en el modo habitual, p. ej. en el caso de polvos humectables por aspersión, concentrados emulsionables, dispersiones y granulados dispersables en agua mediante el uso de agua. Las preparaciones en polvo, los granulados para el suelo o bien los granulados esparcibles, y las soluciones pulverizables por lo general no se diluyen con otras sustancias inertes antes del uso.

25 Debido a las condiciones externas como la temperatura, la humedad y el tipo de herbicida usado, entre otras cosas varía el requerimiento de cantidad aplicada de los compuestos de la fórmula (I). Puede variar dentro de amplios límites, p. ej. entre 0,001 y 1,0 kg/ha o mayor cantidad de sustancia activa, pero preferentemente se encuentra entre 0,005 y 750 g/ha.

Los ejemplos siguientes explican la invención.

A. Ejemplos químicos

30 Síntesis de N-etil-2-metil-3-(metilsulfonil)-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)-4-(trifluorometil)benzamida (ejemplo de tabla n.º A-2)

5 Se disuelven 100 mg (0,275 mmol) de 2-metil-3-(metilsulfonyl)-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)-4-(trifluorometil)benzamida y 43 mg (0,275 mmol) de yodoetano en 5 ml N,N-dimetilformamida y se mezclan con 0,038 mg (0,275 mmol) de carbonato de potasio. La mezcla de reacción se agita durante 16 h a 80 °C y se absorbe en 5 ml de agua y se extrae dos veces con respectivamente 10 ml de diclorometano. La fase orgánica se seca sobre Na₂SO₄ y se concentra por evaporación. El residuo se purifica mediante HPLC preparativa (acetonitrilo, agua). Rendimiento 30 mg (26 %).
RMN de ¹H (400 MHz; CDCl₃): 7,96 ppm (d, 0,5 H); 7,7 ppm (d, 0,5H), 7,67 (d, 0,5H), 7,38 (d; 0,5H); 4,10-3,61 (m, 5H); 3,28 (s, 1,5H); 3,18 (s, 1,5H); 2,83 (s, 3H); 1,32 (t; 1,5H), 1,11 (s; 1,5H).

Síntesis de 2-cloro-3-[5-(cianometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-4-(etilsulfonyl)-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)benzamida (ejemplo de tabla n.º A12)

10 Se agitan 178 mg (0,5 mmol) de ácido 2-cloro-3-[5-(cianometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-4-(etilsulfonyl)-benzoico y 90 mg (0,65 mmol) de N-alil-1-metil-1H-tetrazol-5-amina en 3 ml de piridina durante 1 h a temperatura ambiente (TA) y después se mezclan con una solución de 86 mg (0,675 mmol) de cloruro de oxalilo en 2 ml de dicloroetano. A continuación se agita durante 4 h a 75 °C. Después de enfriar a TA se añaden 0,5 ml de agua. Después se agita durante 30 min a TA. La solución de reacción se filtra y se concentra. El residuo se purifica mediante HPLC preparativa (acetonitrilo, agua). Rendimiento: 19 mg (8 %).
15 RMN de ¹H (400 MHz; DMSO-d₆): 8,23; 8,15; 7,90 y 7,82; (4d, 2 H); 5,88 (m, 1H), 5,42 - 4,98 (m, 3H), 4,55 (sa, 1H), 4,29 (d, 1H), 4,10 y 4,04 (2s, 3H), 3,67 - 2,98 (m, 7H), 1,18 y 1,04 (2t, 3H).

Síntesis de metil-[2-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)benzoil](1-metil-1H-tetrazol-5-il)carbamato (ejemplo de tabla n.º A14)

20 A una solución de 175 mg (0,5 mmol) de 2-(metilsulfonyl)-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)-4-(trifluorometil)benzamida en 4 ml THF (abs.) se añaden 14 mg (0,55 mmol) de hidruro de sodio (al 95 %) bajo atmósfera de gas protector a 0 °C. Después de agitar durante 10 minutos se añaden a 0 °C 46 µl (0,6 mmol) de etiléster del ácido clorofómico. La mezcla de reacción se agita durante 1 h a TA. A continuación se ajusta la mezcla de reacción con una solución saturada acuosa de hidrogenocarbonato de sodio a un valor de pH 7 y se mezcla con 10 ml de agua. Después se extrae con éster acético. La fase orgánica se seca sobre sulfato de sodio, se filtra y se concentra. Rendimiento: 231 mg (57 %).
25 RMN de ¹H (400 MHz; DMSO-d₆): 8,40 (s, 1H), 8,31 (d, 1H), 8,15 (d, 1H), 4,14 (s, 3H), 3,67 (s, 3H); 3,38 (s, 3H).

Síntesis de N-alil-2-metil-N-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)-3-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)benzamida (ejemplo de tabla n.º C-1)

30 Se disuelven 150 mg (0,413 mmol) de 2-metil-N-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)-3-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)benzamida y 50 mg (0,413 mmol) de bromuro de alilo en 5 ml N,N-dimetilformamida y se mezclan con 0,057 mg (0,413 mmol) de carbonato de potasio. La mezcla de reacción se agita durante 8 h a 80 °C y se absorbe en 5 ml de agua y se extrae dos veces con respectivamente 10 ml de diclorometano. La fase orgánica se seca sobre Na₂SO₄ y se concentra por evaporación. El residuo se purifica mediante HPLC preparativa (acetonitrilo, agua).
35 Rendimiento 160 mg (86 %).
RMN de ¹H (400 MHz; DMSO-d₆): 8,10-8,01 ppm (a, 1 H); 7,84 ppm (d, 0,5H), 7,75 (d, 0,5H), 7,38 (d, 0,5H); 5,98-5,75 (m, 1H); 5,38 (d, 0,5H); 5,26 (d, 0,5H); 5,14 (d, 0,5H); 5,02 (d, 0,5H); 4,19 (d, 2H); 3,46 (s, 1,5H); 3,30 (s; 1,5H), 2,89 (s; 1,5H); 2,70 (s, 1,5H); 2,43 (s, 3H).

40 Síntesis de N-metil-N-(5-metil-1,3,4-oxadiazol-2-il)-2-metil-3-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)benzamida (ejemplo de tabla n.º D1)

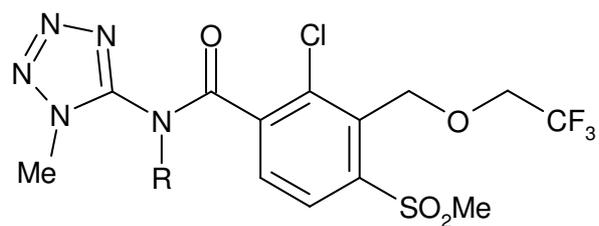
Se disuelven 180 mg (0,495 mmol) de 2-metil-N-(5-metil-1,3,4-oxadiazol-2-il)-3-(metilsulfonyl)-4-(trifluorometil)benzamida en 6 ml de DMF (abs.) y se mezclan con 68 mg (0,495 mmol) de K₂CO₃ y 0,047 ml (0,495 mmol) de dimetilsulfato. La mezcla de reacción se lleva a ebullición durante 15 horas a reflujo. Después se filtra, se concentra el filtrado y se purifica por cromatografía en columna (gel de sílice; heptano / éster acético).
45 RMN de ¹H (400 MHz; CDCl₃): 7,98 (d, 1H), 7,49 (d, 1H), 3,57 (sa, 3H), 3,23 (s, 3H), 2,92 (s, 3H), 2,37 (s, 3H).

Los ejemplos indicados en las tablas siguientes se prepararon análogamente a los procedimientos antes mencionados o bien pueden obtenerse de manera análoga a los procedimientos antes enunciados. Se prefieren especialmente los compuestos indicados en las tablas 1 a 336 a continuación que pueden obtenerse de manera análoga a los procedimientos aquí nombrados.

50 Las abreviaturas usadas son:

Et = etilo, Me = metilo, n-Pr = n-propilo, i-Pr = isopropilo, c-Pr = ciclopropilo, Ph = fenilo, Bn = bencilo, Prg = propargilo

Tabla 1: los compuestos de la invención de la fórmula (I), en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonyl.
55

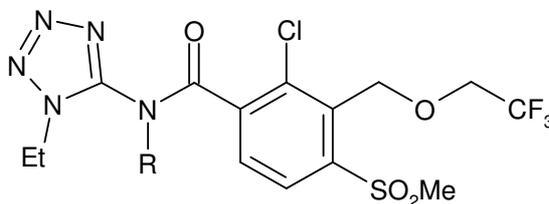


N.º	R	Datos físicos, (RMN de ¹ H, DMSO-d ₆ , 400 MHz)
1-1	Me	
1-2	Et	
1-3	i-Pr	
1-4	CH ₂ CHF ₂	
1-5	CH ₂ CF ₃	
1-6	CH ₂ OMe	
1-7	CH ₂ OEt	
1-8	CH ₂ OPh	
1-9	CH ₂ SMe	
1-10	CH ₂ Set	
1-11	CH ₂ SPh	
1-12	CH ₂ SO ₂ Me	
1-13	CH ₂ CH ₂ CN	
1-14	CH ₂ CH ₂ OMe	
1-15	CH ₂ CH ₂ OEt	
1-16	CH ₂ CH ₂ OPh	
1-17	CH ₂ CH ₂ SMe	
1-18	CH ₂ CH ₂ S(O)Me	
1-19	CH ₂ CH ₂ SO ₂ Me	
1-20	CH ₂ CH ₂ SEt	
1-21	CH ₂ CH ₂ S(O)Et	
1-22	CH ₂ CH ₂ SO ₂ Et	
1-23	CH ₂ CH ₂ SPh	
1-24	CH ₂ CH ₂ S(O)Ph	
1-25	CH ₂ CH ₂ SO ₂ Ph	
1-26	CH ₂ C(O)Me	
1-27	CH ₂ C(O)Ph	
1-28	CH ₂ CO ₂ He	

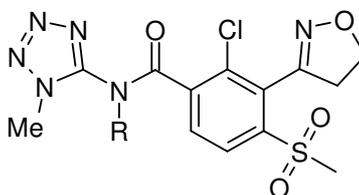
(Continuación)

N.º	R	Datos físicos, (RMN de ¹ H, DMSO-d ₆ , 400 MHz)
1-29	CH ₂ CO ₂ Me	
1-30	CH ₂ CO ₂ Et	
1-31	CH ₂ CN	
1-32	CH ₂ CH ₂ CN	
1-33	Alilo	
1-34	Prg	
1-35	Bencilo	
1-36	CO ₂ Me	
1-37	CO ₂ Et	
1-38	CO ₂ -iPr	
1-39	CO ₂ CH ₂ -CHMe ₂	
1-40	CO ₂ CH ₂ -t-Bu	

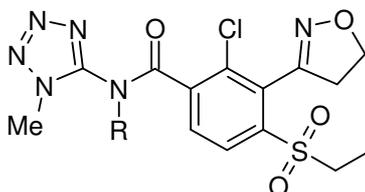
5 Tabla 2: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroeto)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la tabla 1:



10 Tabla 3: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ es metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

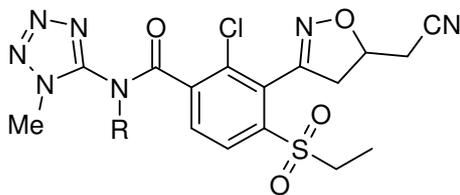


15 Tabla 4: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ es metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 5: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y

Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 6: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 5-(metoximetil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

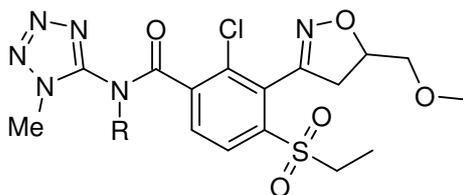
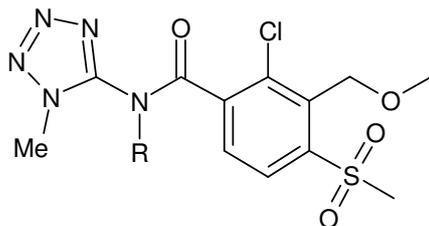
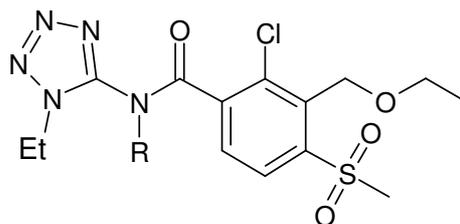


Tabla 7: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metoximetilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

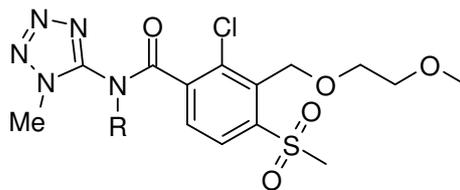


10

Tabla 8: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etoximetilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 9: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2-metoxi-etoxi)-metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 10: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

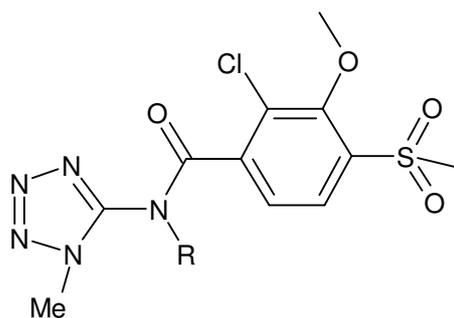
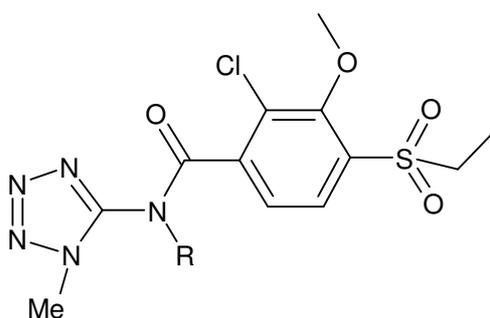
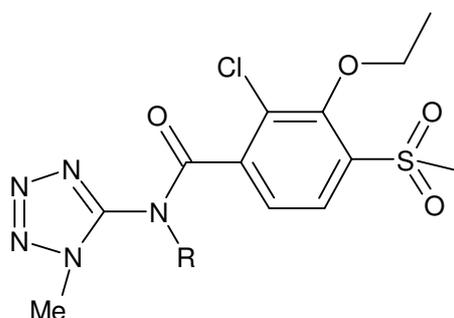


Tabla 11: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metoxi, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

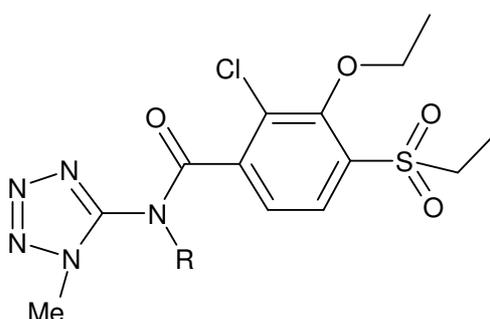


5

Tabla 12: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 13: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etoxi, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 14: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

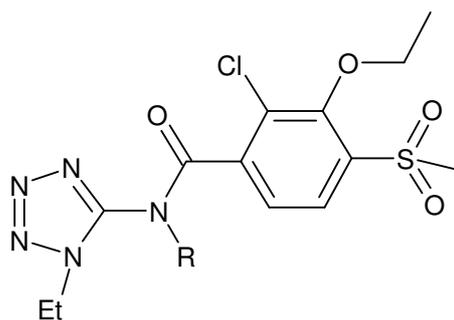
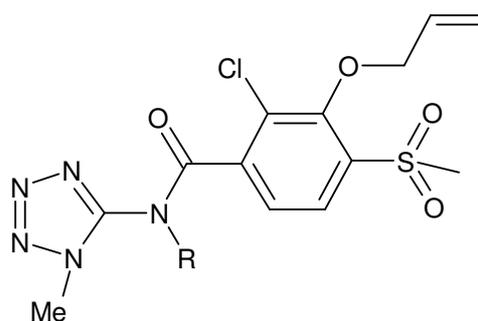
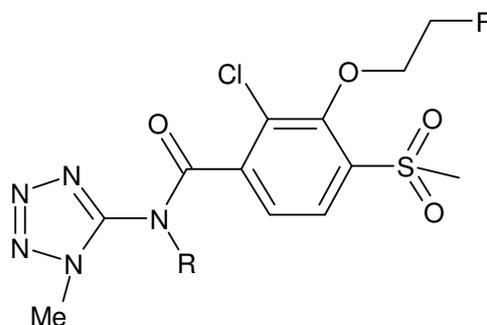


Tabla 15: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa aliloxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

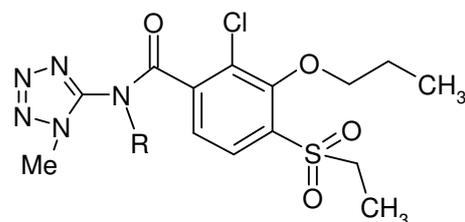


5

Tabla 16: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 2-fluoroetoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 17: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa propoxi, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 18: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa propoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

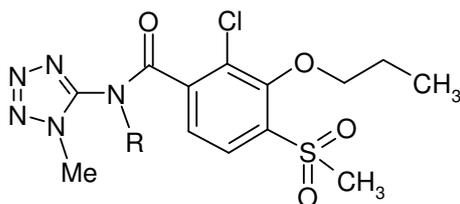
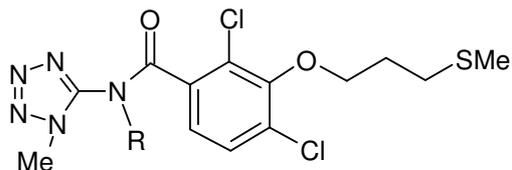
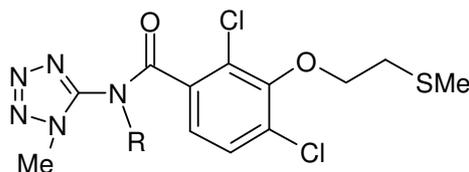


Tabla 19: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (3-metilsulfanil)-propoxi, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

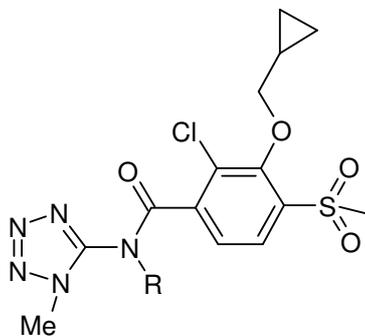


5

Tabla 20: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro W representa C-Y, Y representa (2-metilsulfanil)-etoxi, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 21: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa ciclopropilmetoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 22: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa ciclopropilmetoxi, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

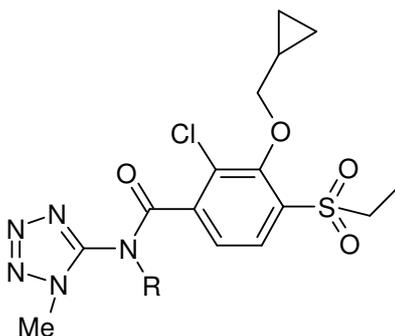
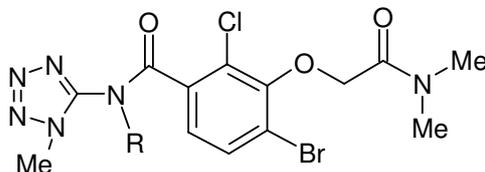
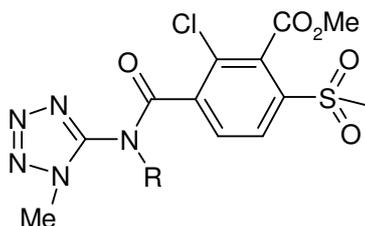


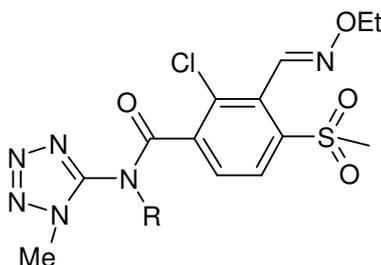
Tabla 23: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2-dimetilamino)-2-oxoetoxi, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 24: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metoxicarbonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 25: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (etoxiimino)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 26: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 1-(etilamino)-1-oxopropan-2-il]amino, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

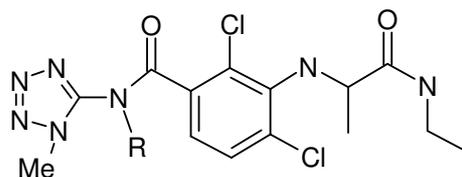
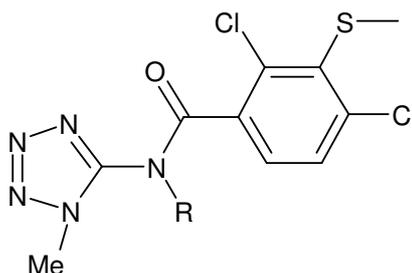


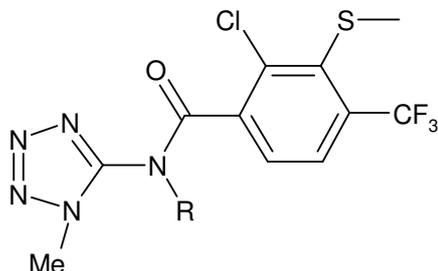
Tabla 27: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



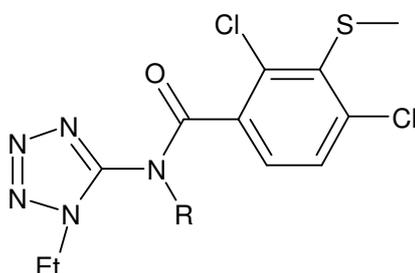
20

Tabla 28: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X

representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 29: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 30: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

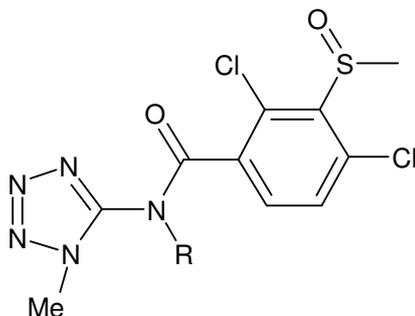
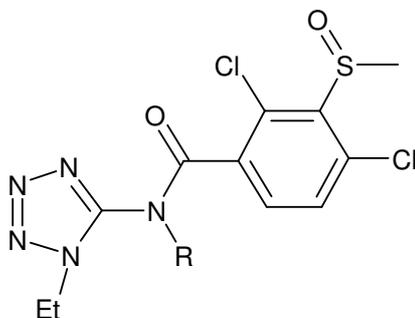


Tabla 31: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 32: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

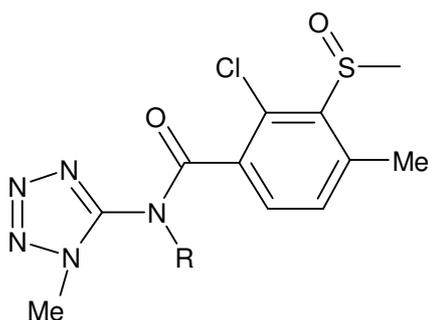
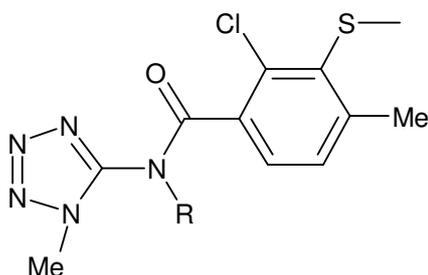
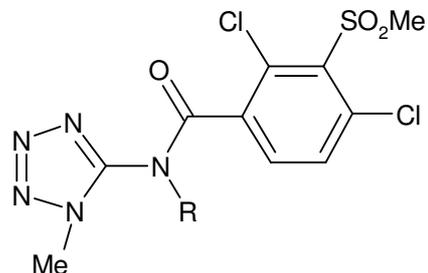


Tabla 33: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

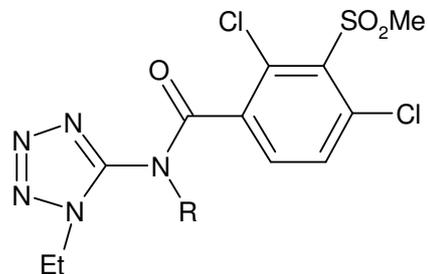


5

Tabla 34: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 35: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 36: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

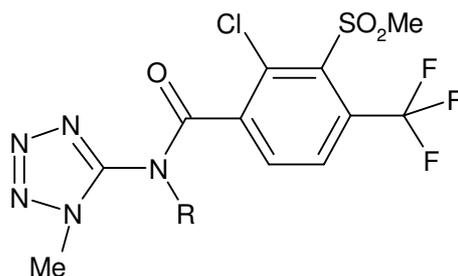
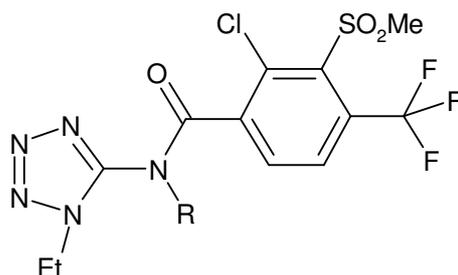
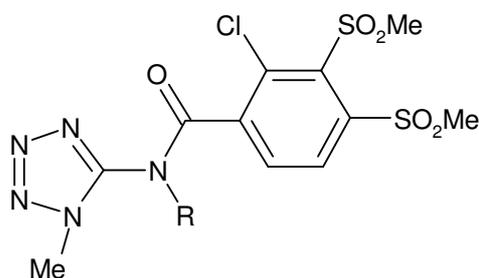


Tabla 37: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

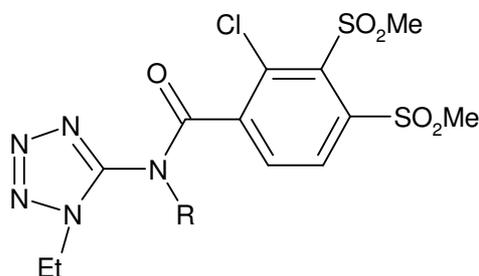


5

Tabla 38: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 39: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 40: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

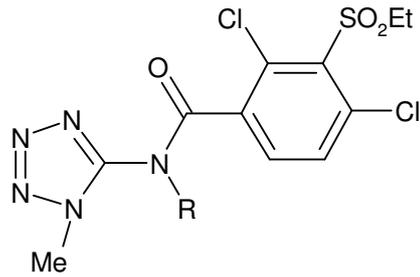
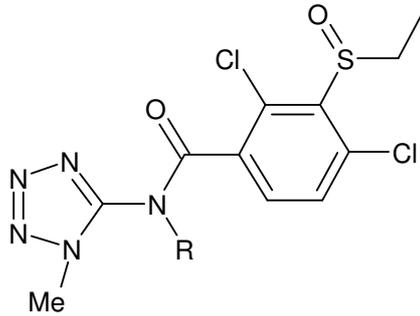
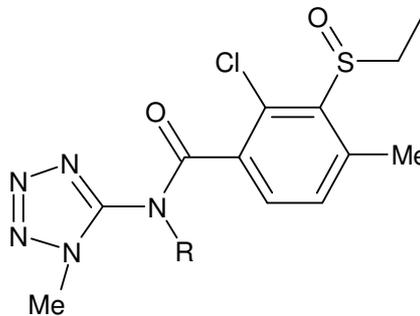


Tabla 41: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

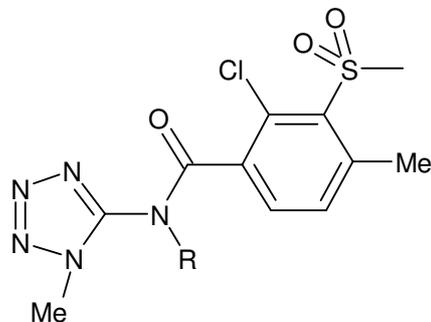


5

Tabla 42: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 43: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 44: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

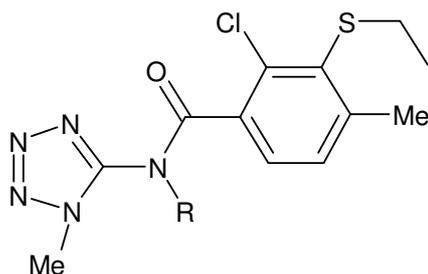
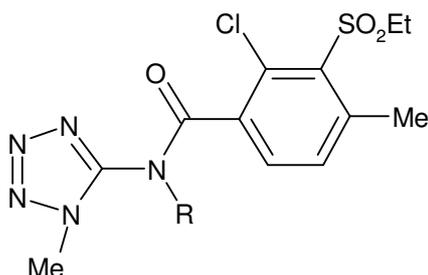
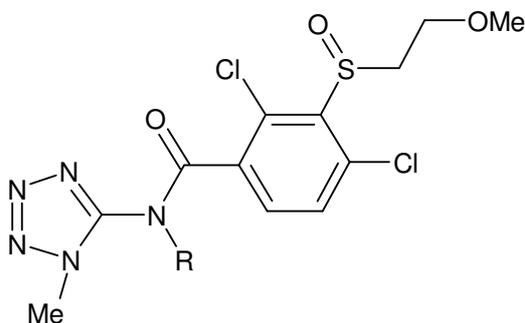


Tabla 45: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

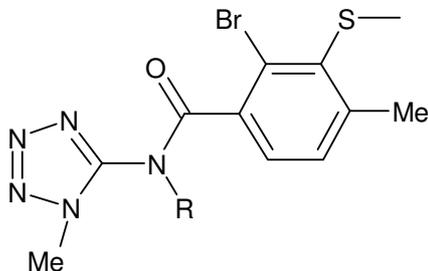


5

Tabla 46: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 2-metoxietilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 47: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X es bromo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 48: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X es bromo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

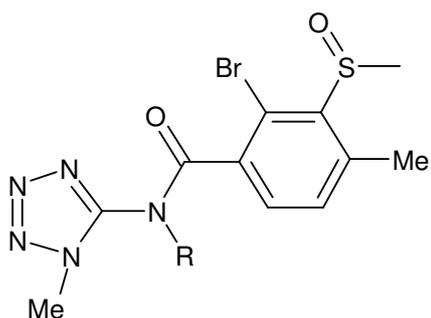
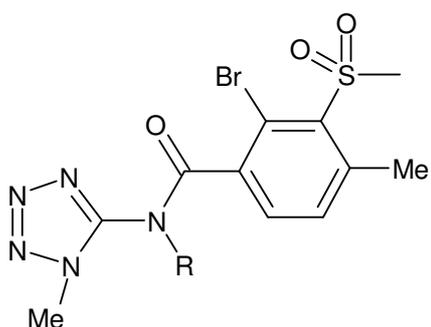
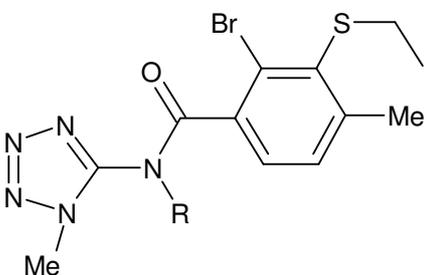


Tabla 49: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X es bromo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

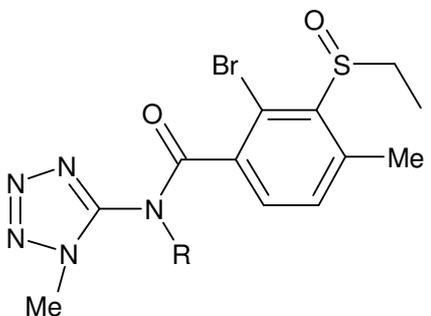


5

Tabla 50: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X es bromo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 51: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X es bromo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 52: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X es bromo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

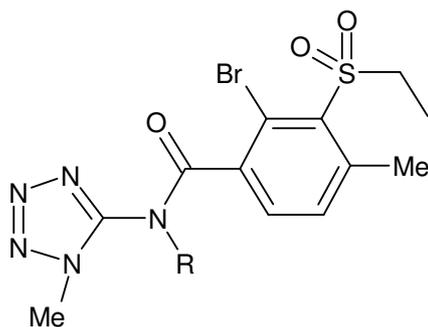
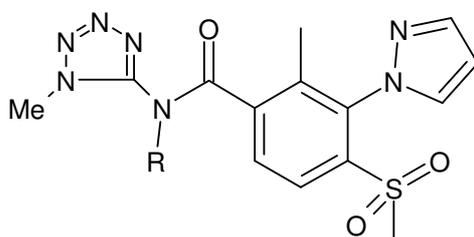
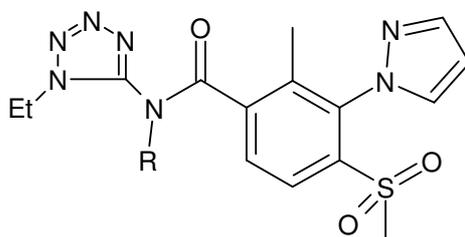


Tabla 53: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

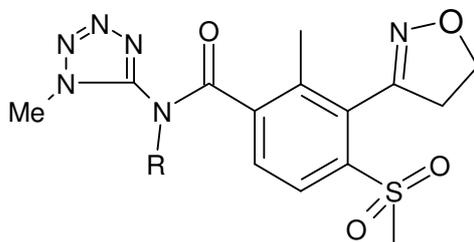


5

Tabla 54: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 55: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 56: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

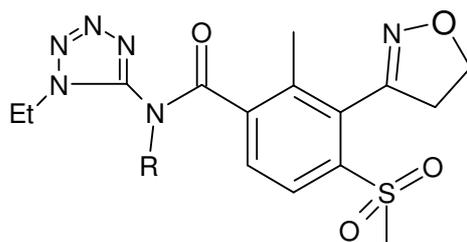
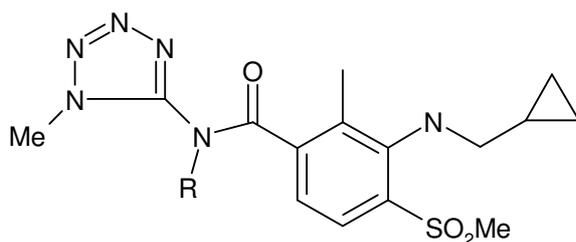
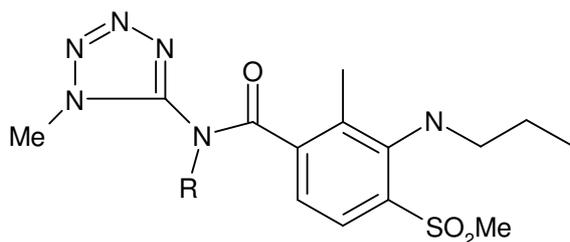


Tabla 57: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa (ciclopropilmetil)amino, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

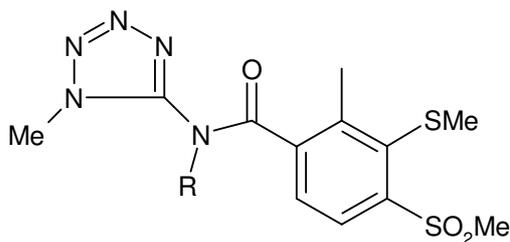


5

Tabla 58: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa propilamino, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 59: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 60: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

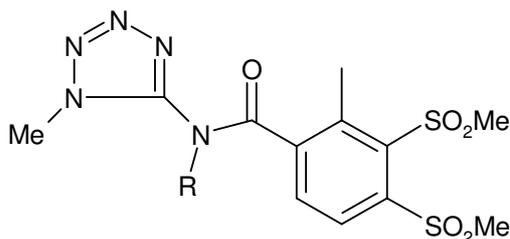
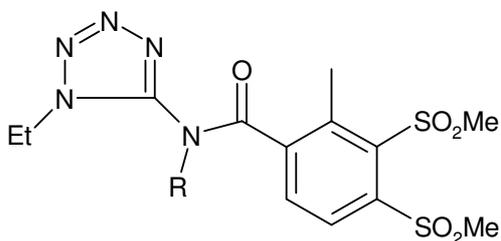
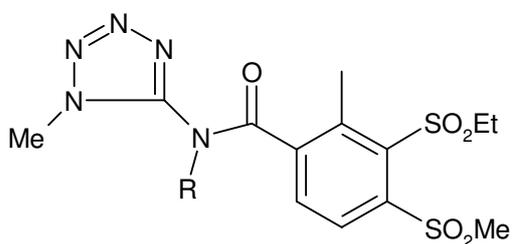


Tabla 61: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X

representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 62: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 63: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

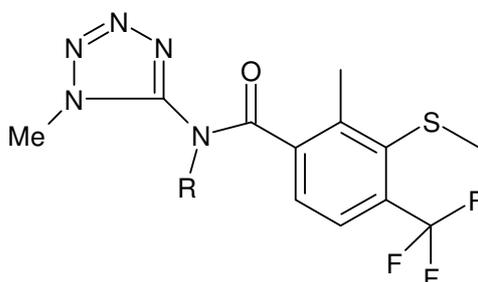
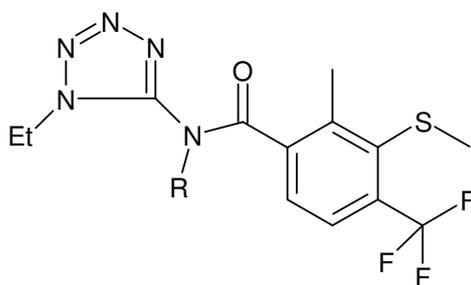


Tabla 64: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 65: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

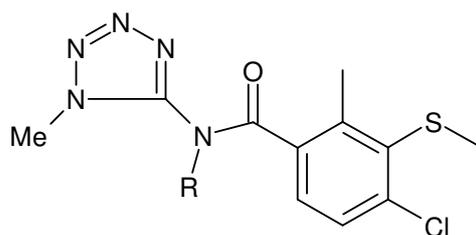
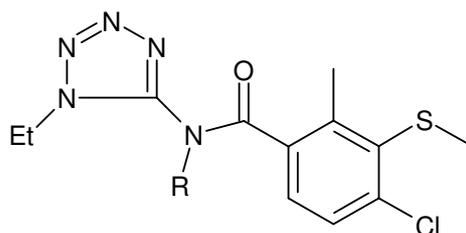
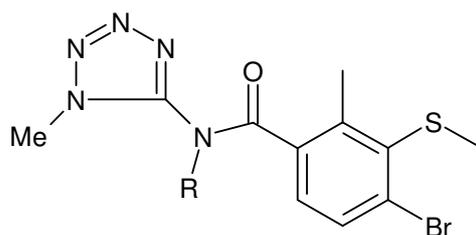


Tabla 66: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

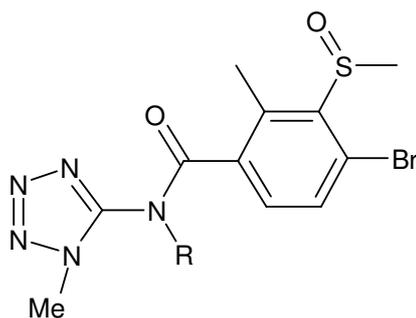


5

Tabla 67: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 68: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 69: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

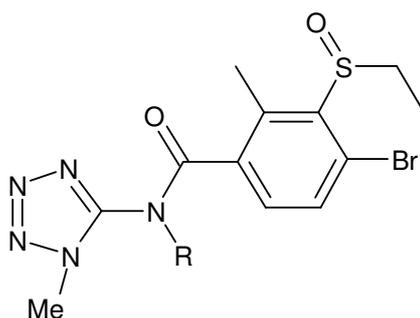
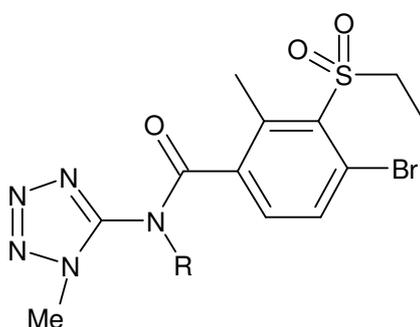
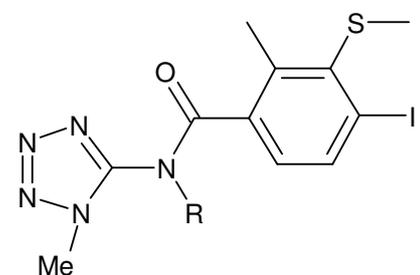


Tabla 70: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

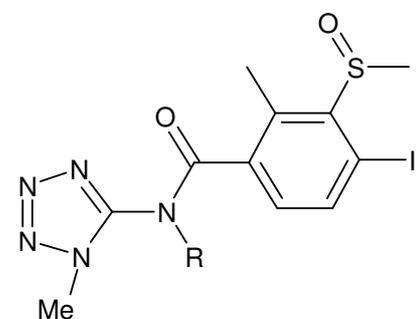


5

Tabla 71: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa yodo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 72: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa yodo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 73: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa yodo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

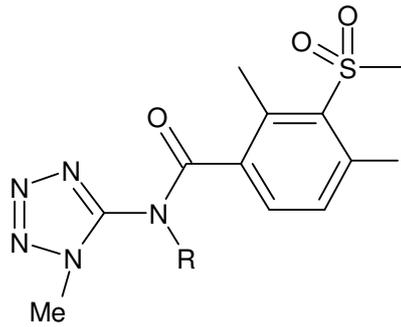
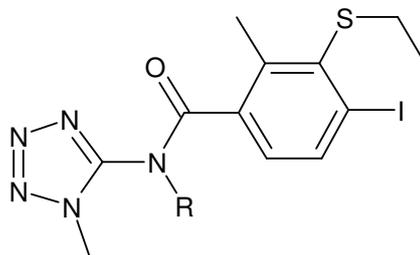
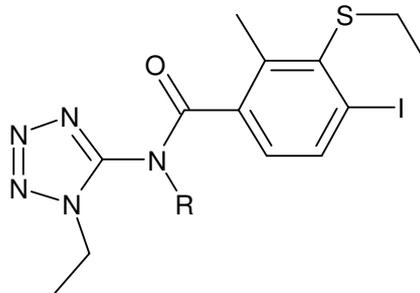


Tabla 74: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa yodo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

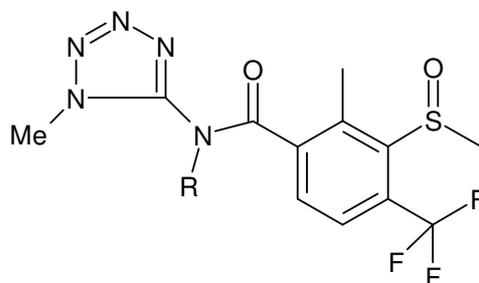


5

Tabla 75: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa yodo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 76: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 77: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ es n-propilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

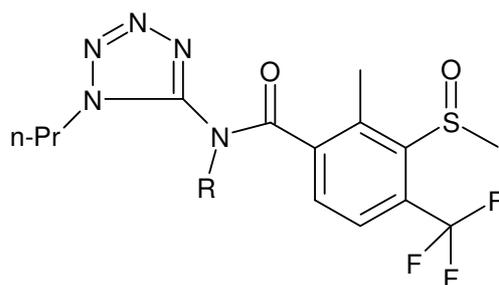
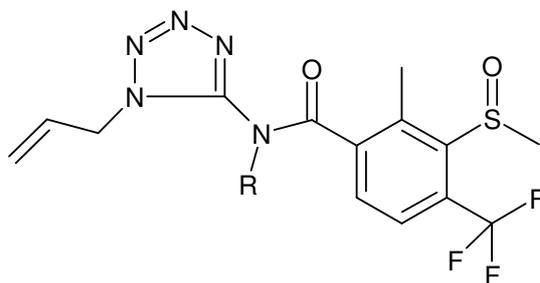
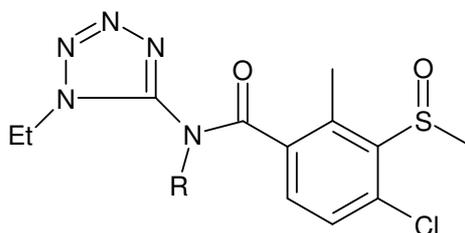


Tabla 78: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa alilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

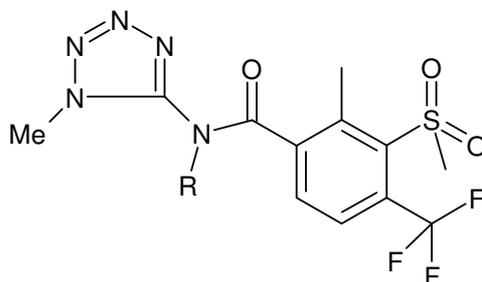


5

Tabla 79: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo; X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 80: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 81: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

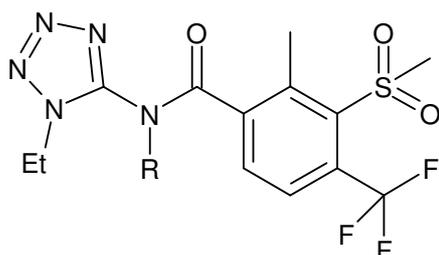
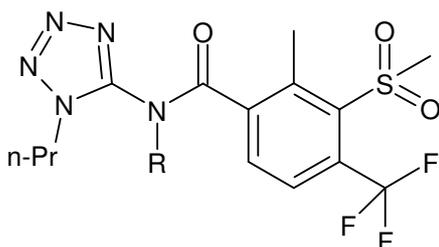
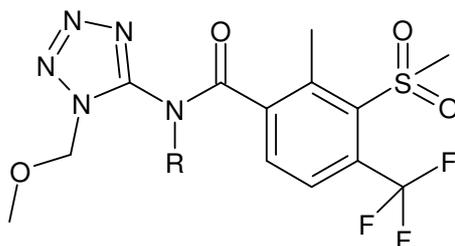


Tabla 82: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa n-propilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

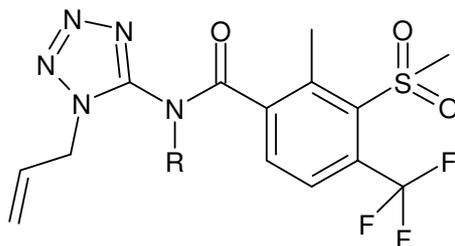


5

Tabla 83: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metoximetilo; X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 84: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa alilo; X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 85: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa propargilo; X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

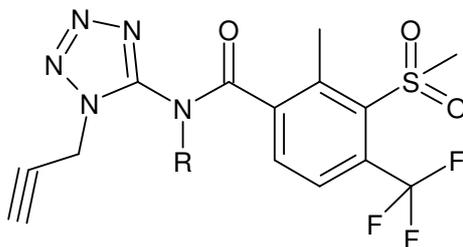
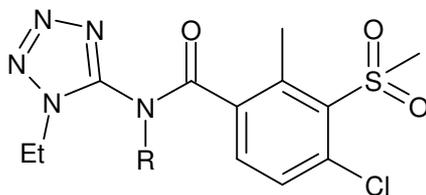
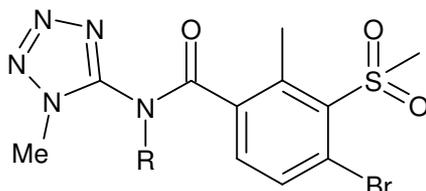


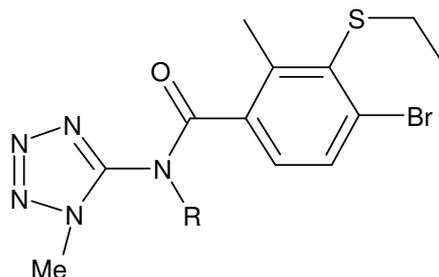
Tabla 86: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 87: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 88: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 89: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

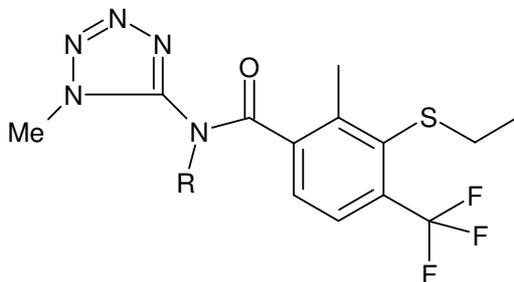


Tabla 90: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

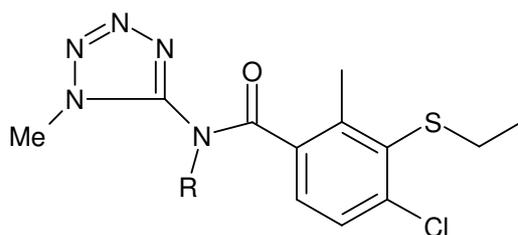
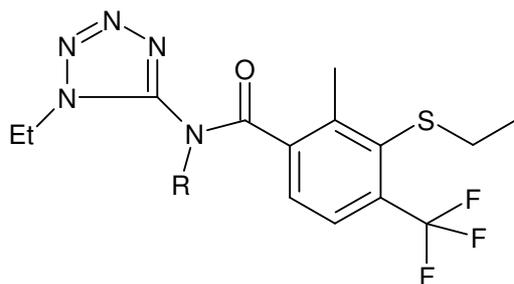
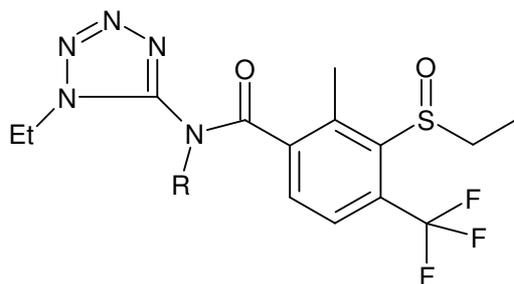


Tabla 91: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

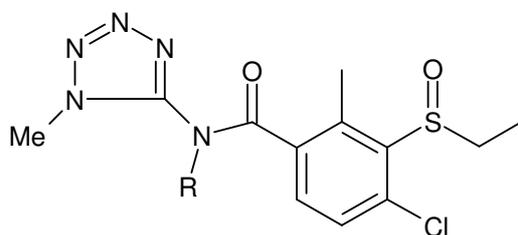


5

Tabla 92: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 93: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 94: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

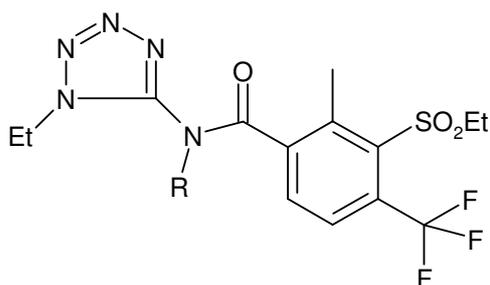
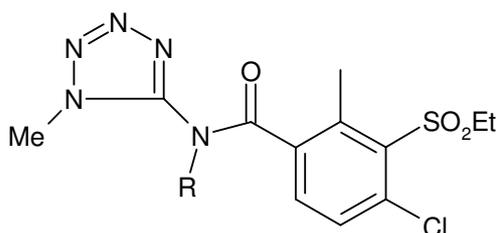
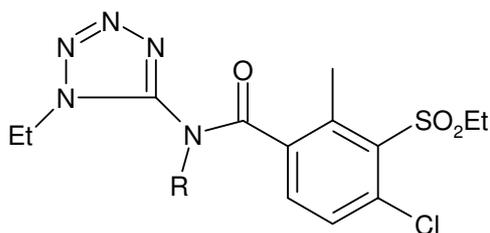


Tabla 95: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

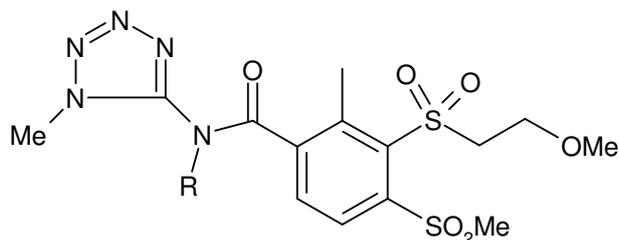


5

Tabla 96: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 97: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 2-metoxietilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 98: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

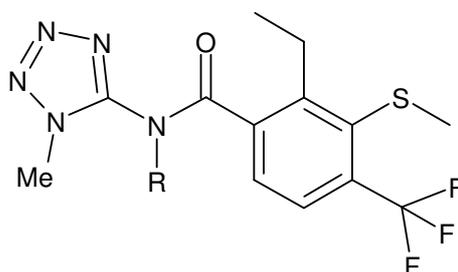
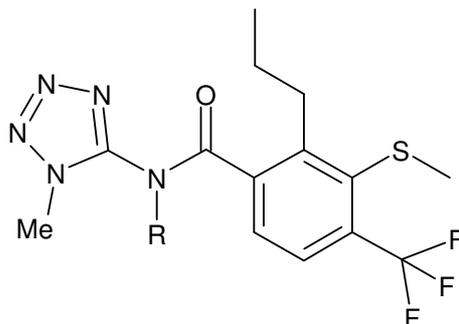
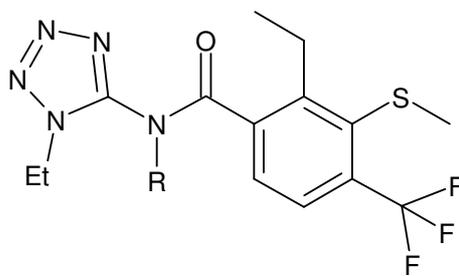


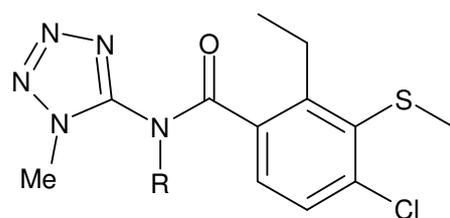
Tabla 99: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa n-propilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 100: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 101: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 102: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

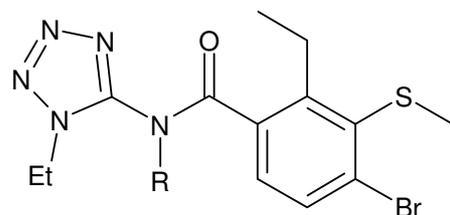


Tabla 103: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

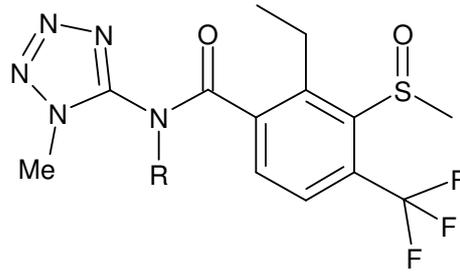
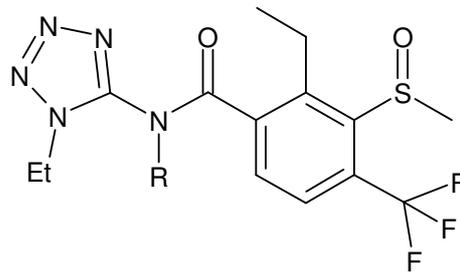
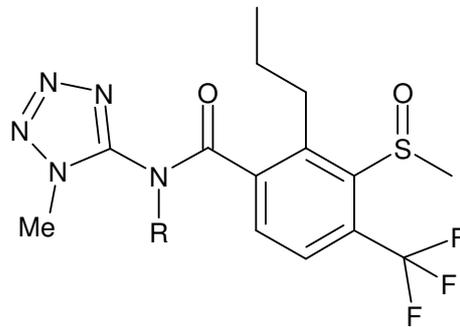


Tabla 104: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

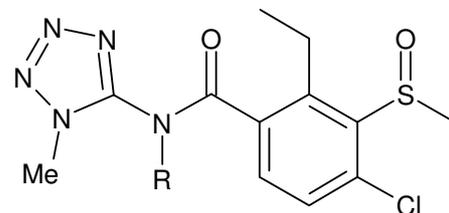


5

Tabla 105: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa n-propilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 106: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 107: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

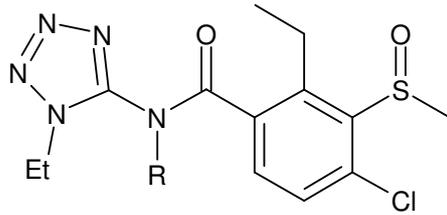
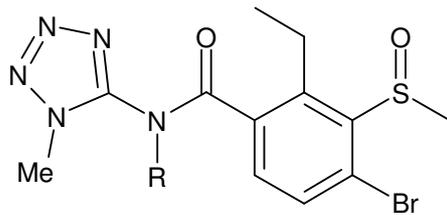
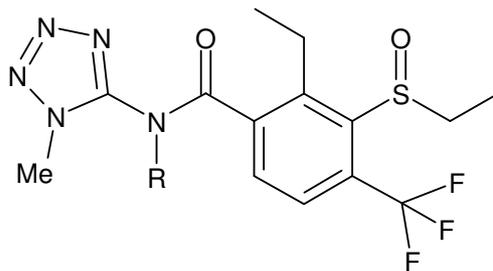


Tabla 108: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

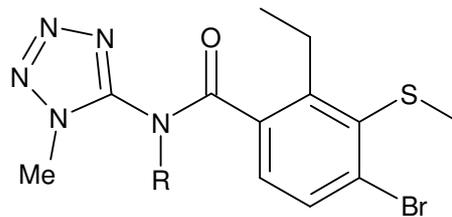


5

Tabla 109: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 110: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 111: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

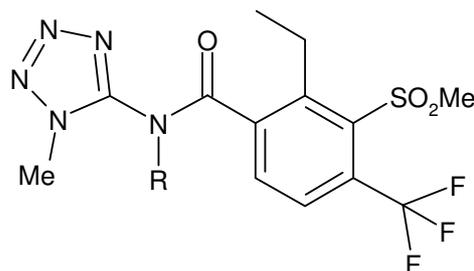
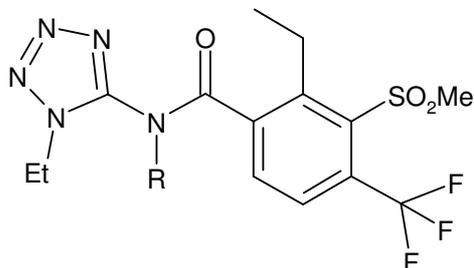
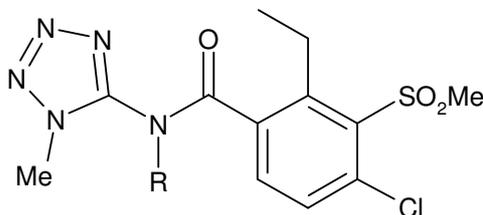


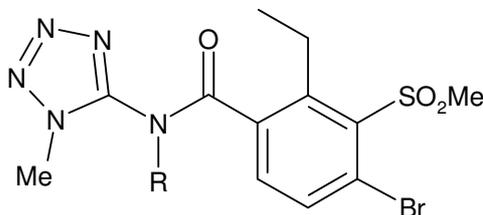
Tabla 112: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 113: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 114: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa bromo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 115: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa n-propilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

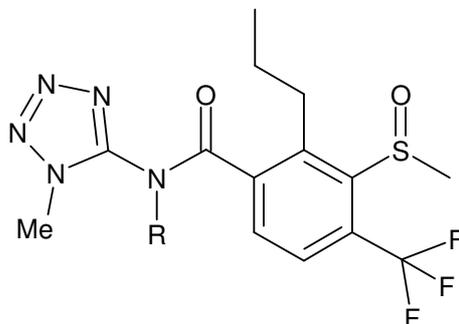


Tabla 116: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa isopropilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

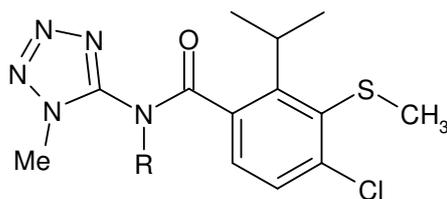
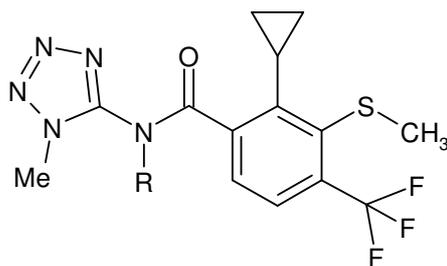
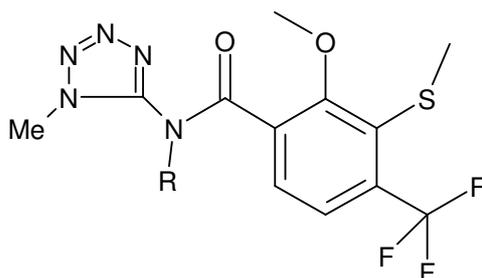


Tabla 117: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa ciclopropilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

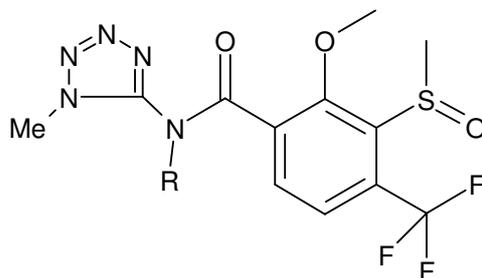


5

Tabla 118: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 119: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 120: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

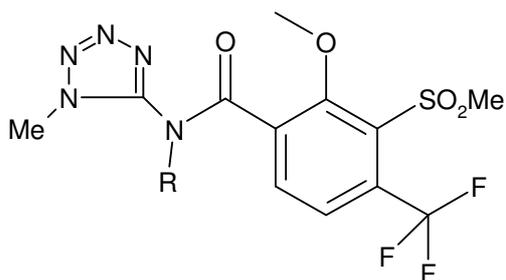
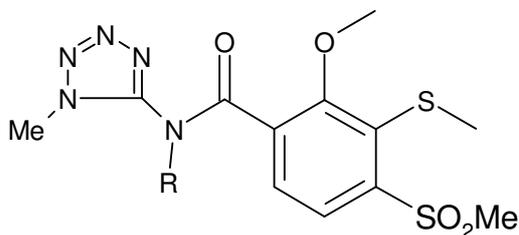
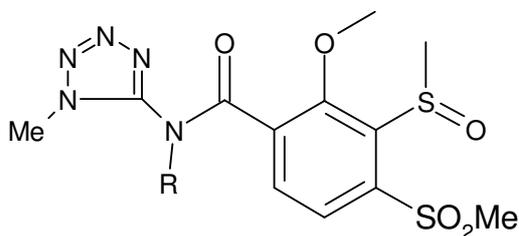


Tabla 121: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa etoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

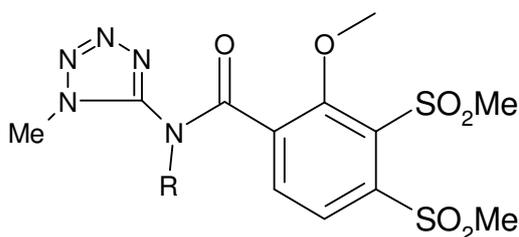


5

Tabla 122: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 123: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 124: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

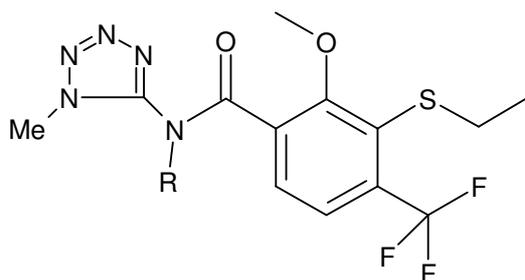
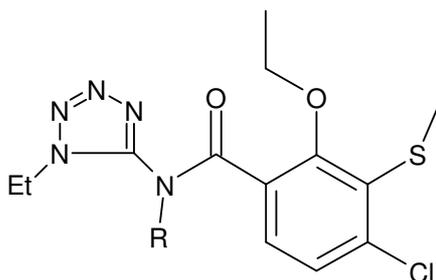
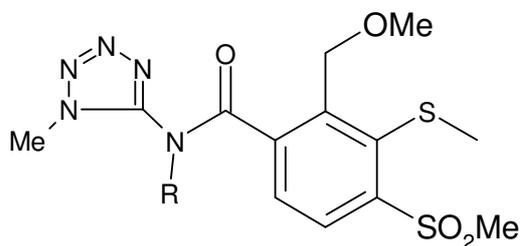


Tabla 125: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa etoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

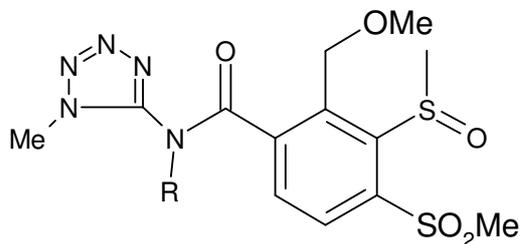


5

Tabla 126: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 127: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 128: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

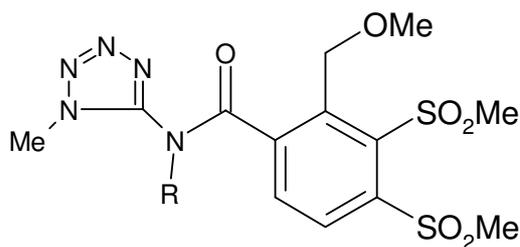
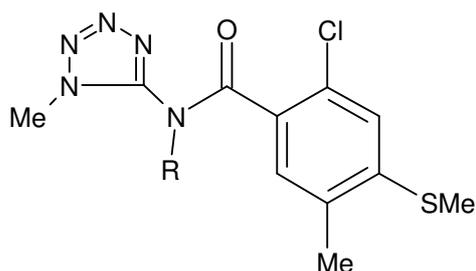
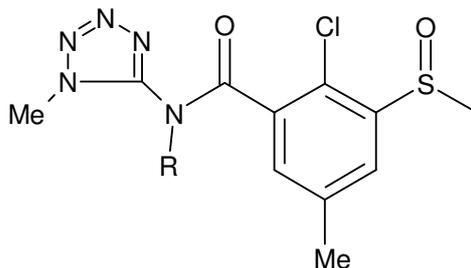


Tabla 129: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa hidrógeno, V representa metilo y Z representa metilsulfanilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

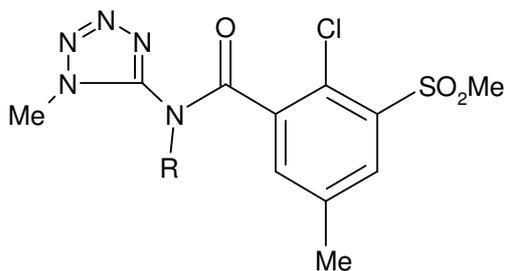


5

Tabla 130: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa metilo y Z representa hidrógeno, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 131: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa metilo y Z representa hidrógeno, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 132: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilo; V representa metilo y Z representa metilsulfanilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

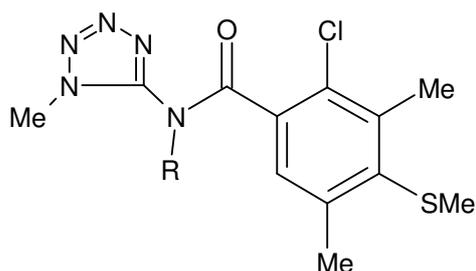
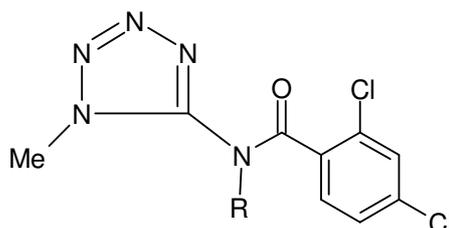
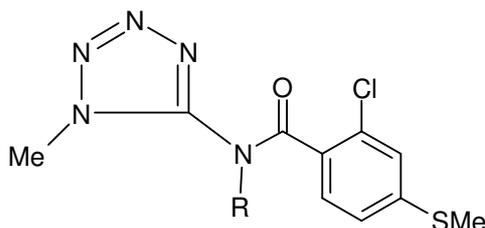


Tabla 133: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

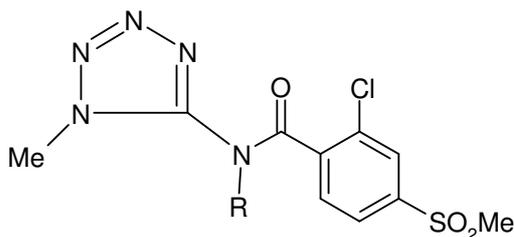


5

Tabla 134: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa metilsulfanilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 135: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 136: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

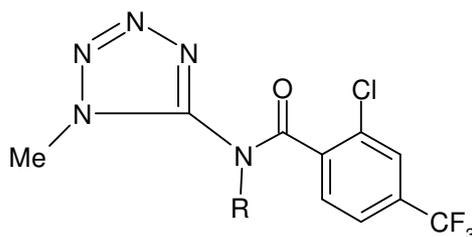
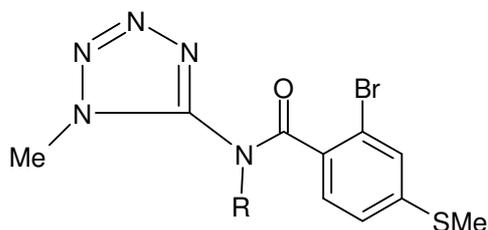
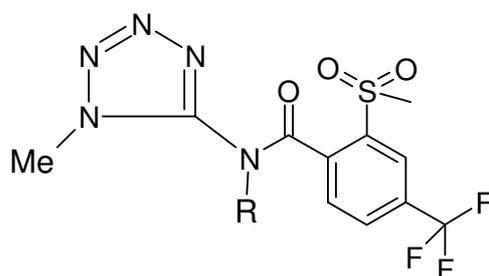


Tabla 137: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X

representa bromo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa metilsulfanilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 138: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilsulfonilo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 139: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa bromo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

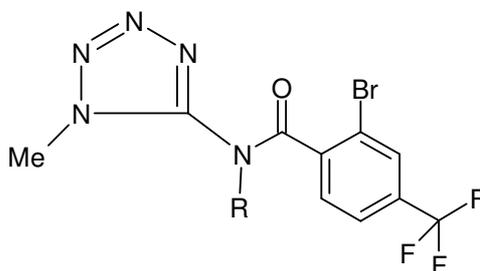
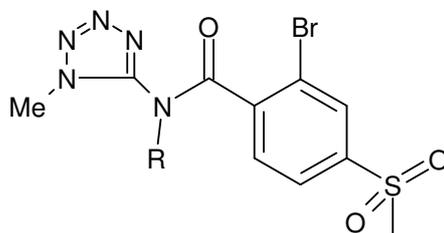


Tabla 140: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa bromo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 141: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa (metilsulfanil)metilo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno; V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

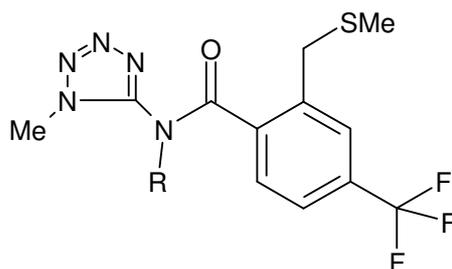
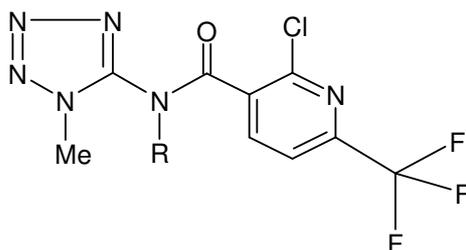
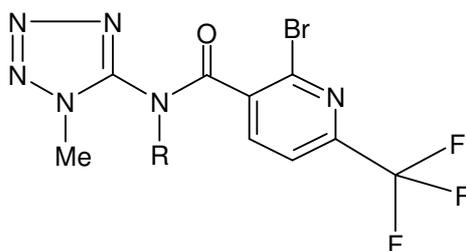


Tabla 142: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa cloro; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

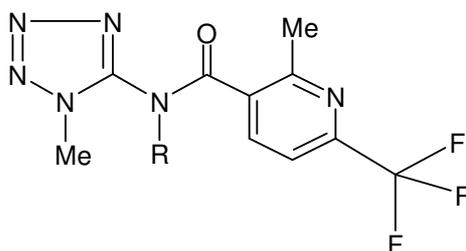


5

Tabla 143: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa bromo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 144: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilo; W representa N; V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 145: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metilsulfonilo; W representa N; V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

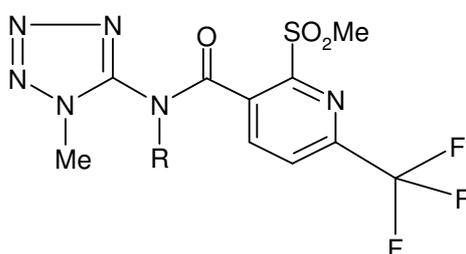
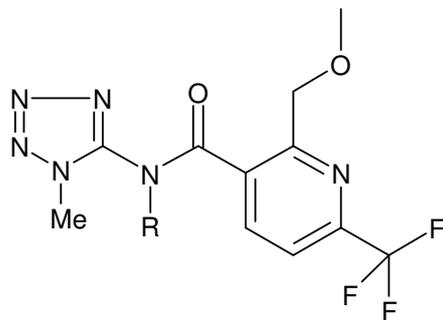
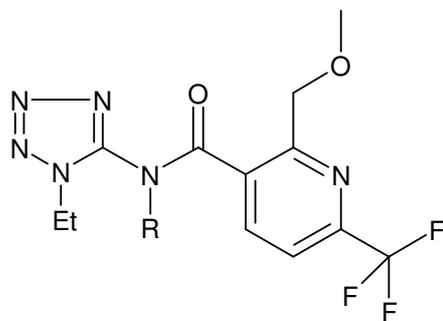


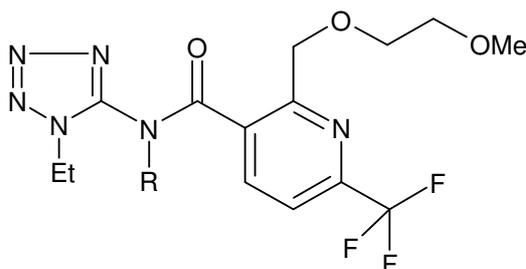
Tabla 146: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 147: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa metoximetilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 148: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa etilo, X representa (2-metoxietil)metilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 149: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa (3-metoxipropilo)metilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

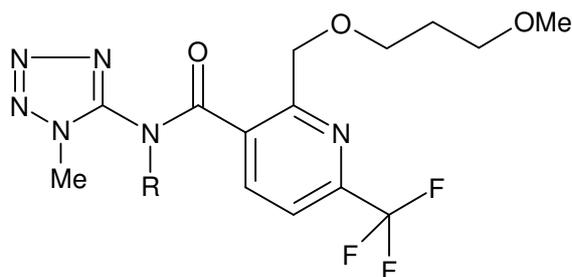
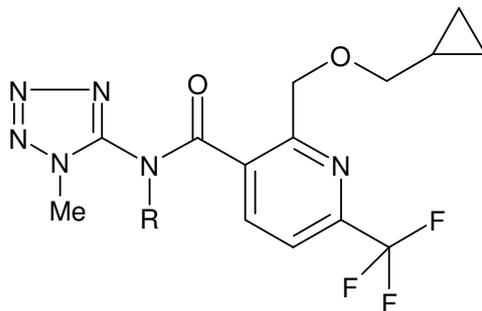
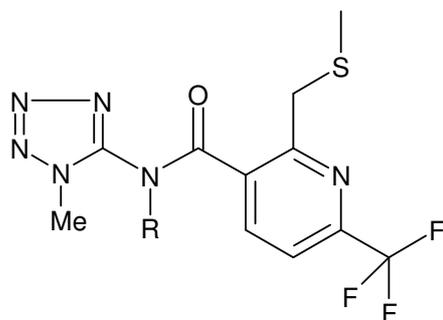


Tabla 150: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa (ciclopropilmetoxi)metilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene

los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 151: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, R⁶ representa metilo, X representa (metilsulfanil)metilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



Q = Q2 triazol

10 Tabla 152: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa nitro; W representa C-Y, Y representa hidrógeno, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

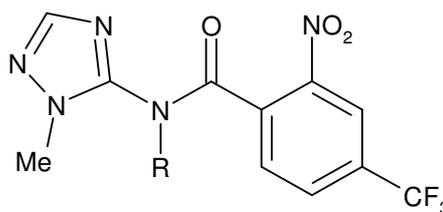
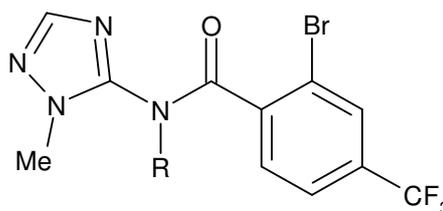


Tabla 153: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa bromo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 154: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilsulfonilo; W representa C-Y, Y representa hidrógeno, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

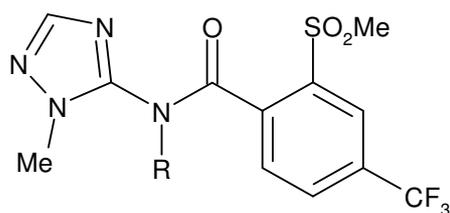


Tabla 155: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

5

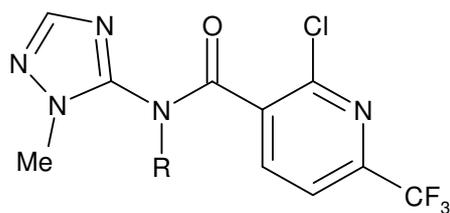
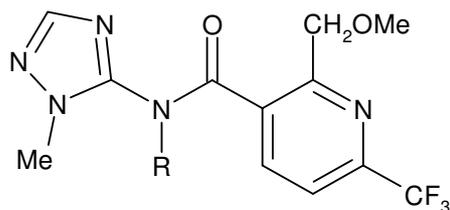
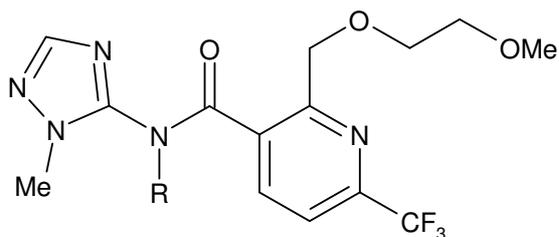


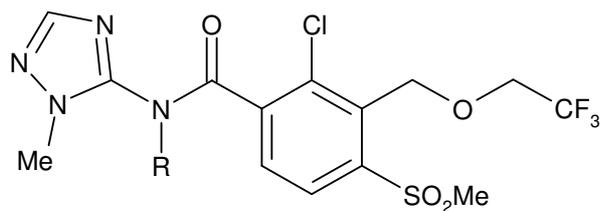
Tabla 156: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 157: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa (2-metoxietoxi)metilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 158: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 159: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

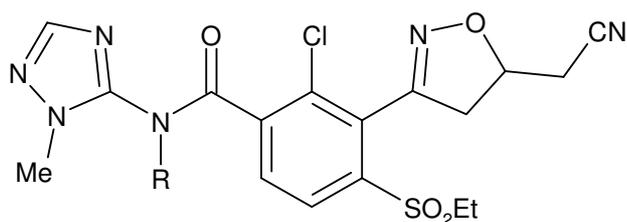
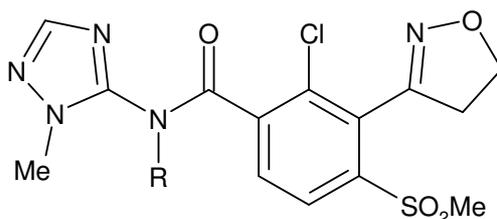
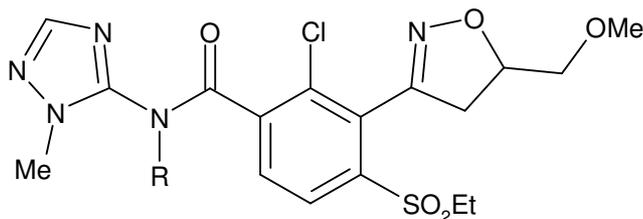


Tabla 160: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

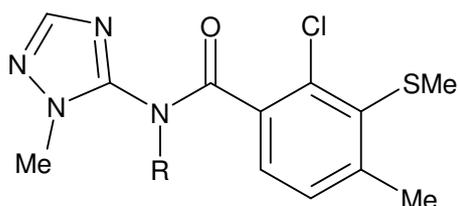


5

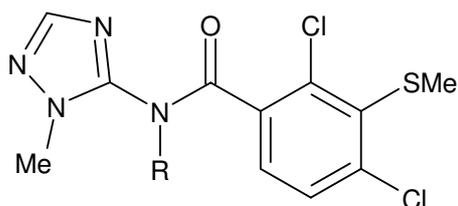
Tabla 161: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 5-(metoximetil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 162: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 163: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 164: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

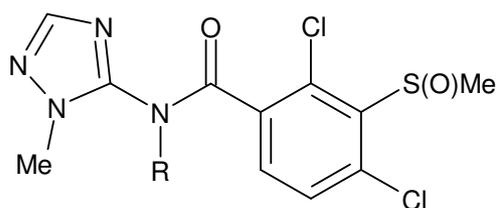
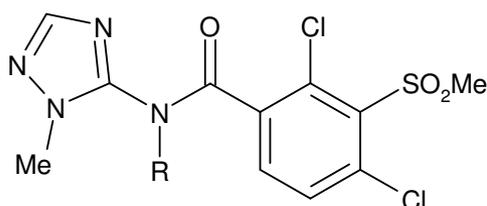
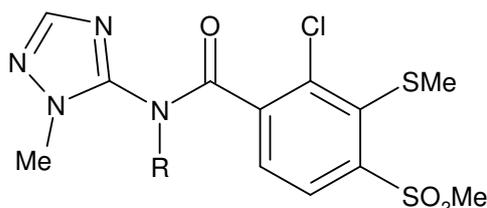


Tabla 165: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa cloro, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

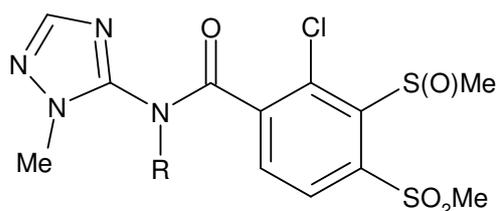


5

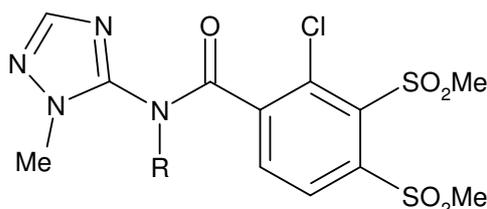
Tabla 166: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 167: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 168: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 169: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

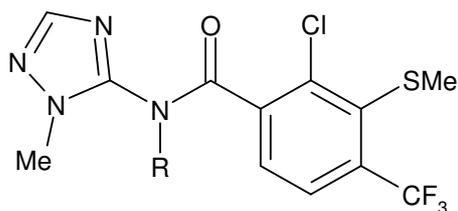
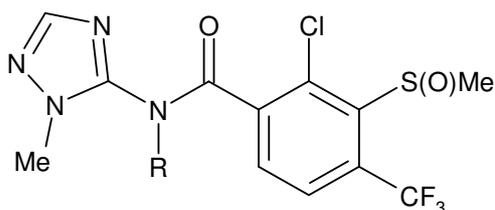
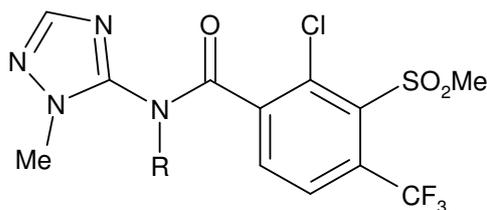


Tabla 170: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfino, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

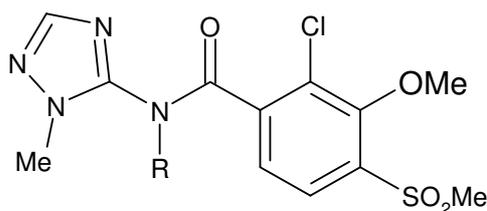


5

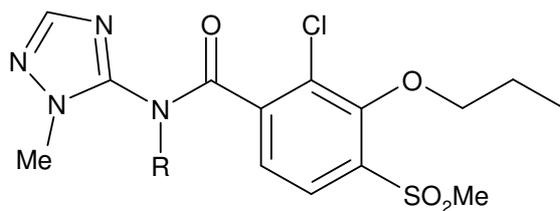
Tabla 171: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 172: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 2-metoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 173: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa propoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 174: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa ciclopropilmetoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

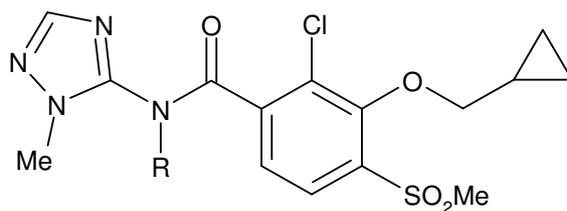
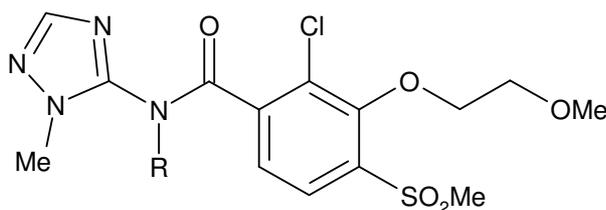
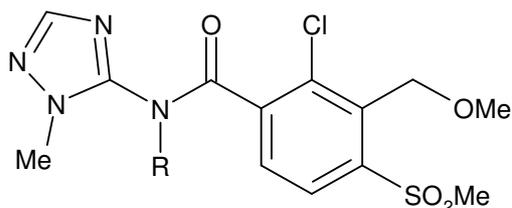


Tabla 175: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 2-metoxietoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

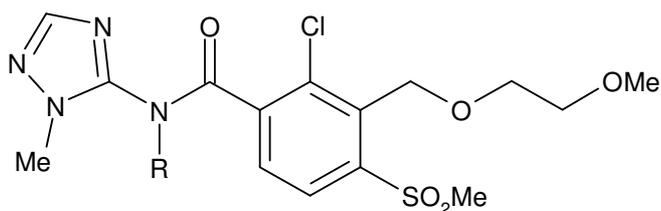


5

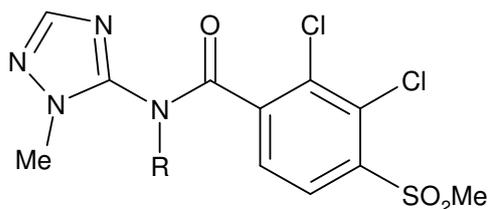
Tabla 176: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metoximetilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 177: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa (2-metoxietoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 178: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa cloro, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 179: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa (tetrahidrofuran-2-ilmetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

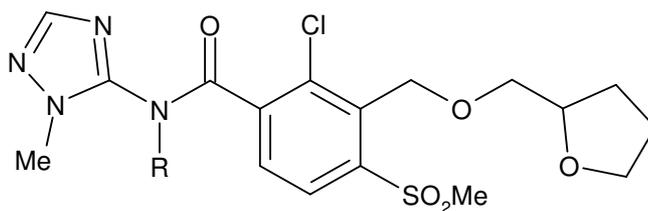
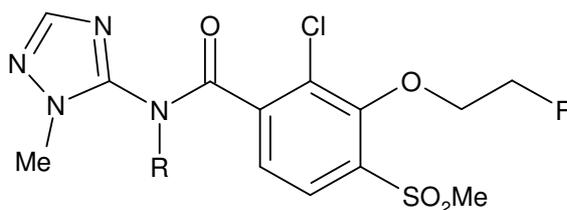
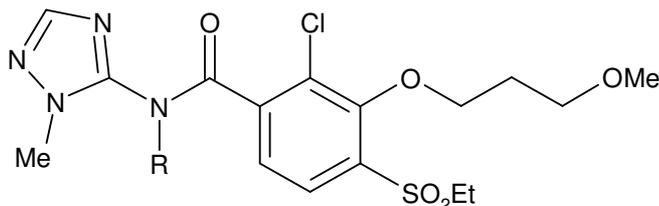


Tabla 180: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 2-fluoroetoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

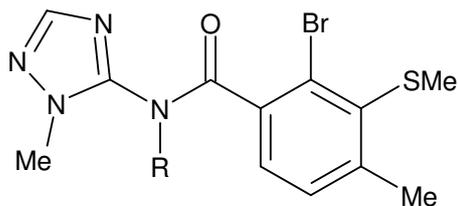


5

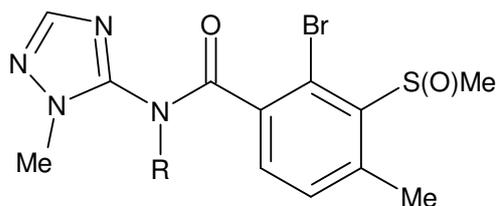
Tabla 181: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa (3-metoxi)propoxi, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 182: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa bromo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 183: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa bromo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 184: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa bromo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

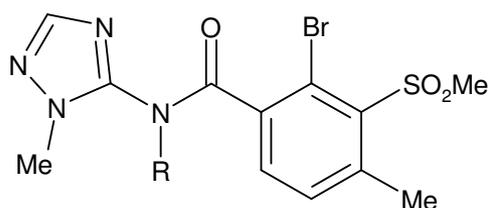
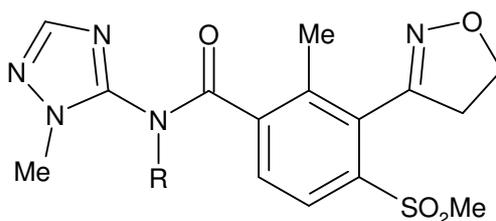
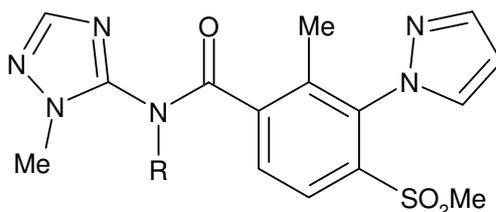


Tabla 185: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa 4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

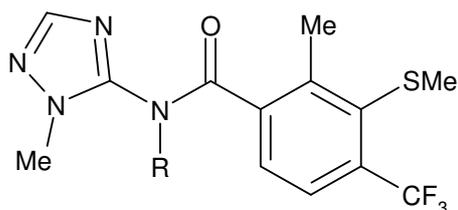


5

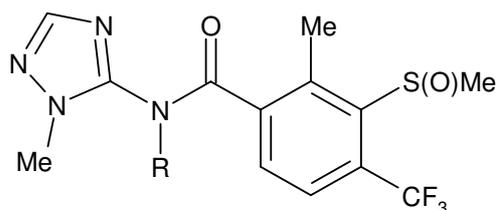
Tabla 186: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 187: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 188: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 189: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

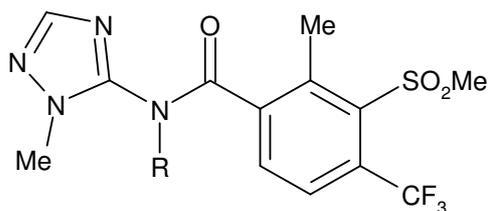
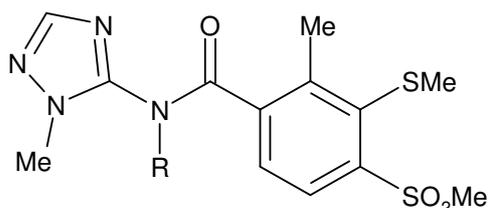
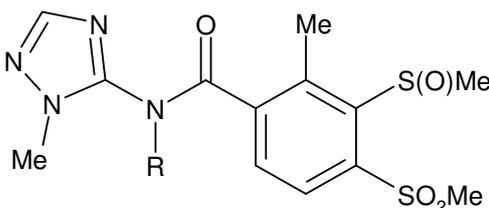


Tabla 190: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

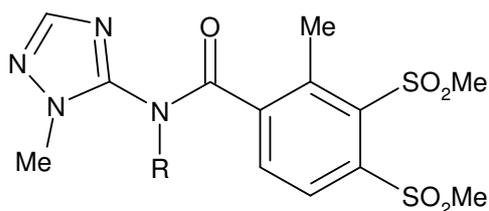


5

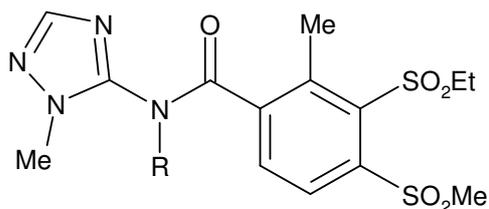
Tabla 191: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 192: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 193: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metilo; W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 194: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

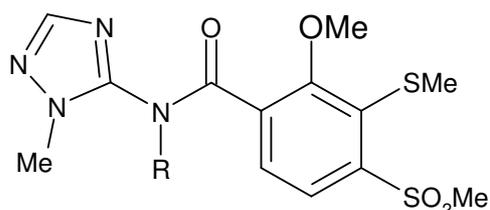
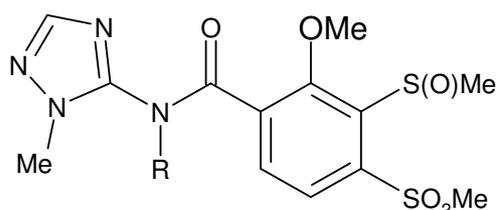
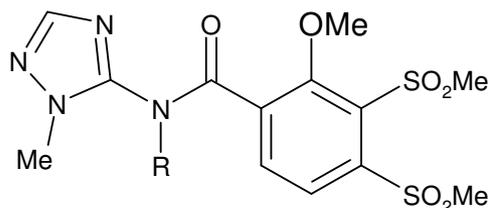


Tabla 195: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfinito, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

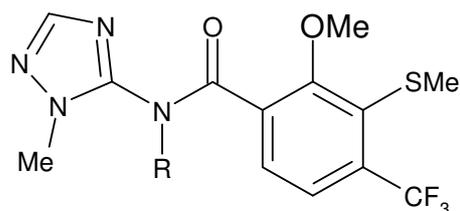


5

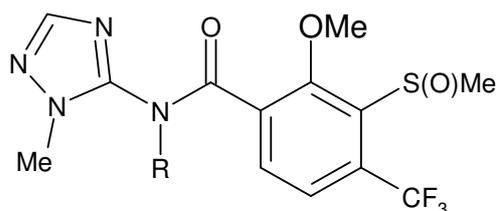
Tabla 196: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 197: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 198: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfinito, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 199: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoxi; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

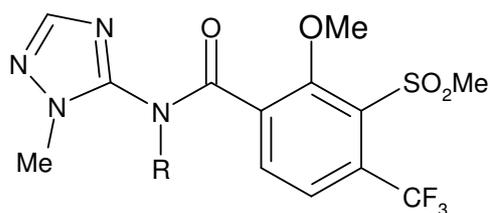
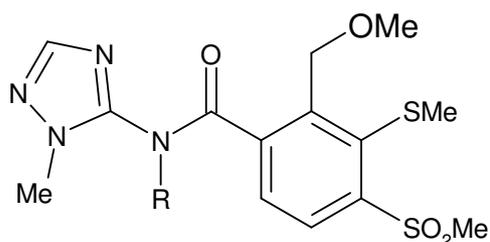
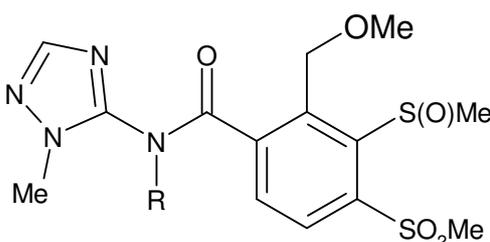


Tabla 200: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

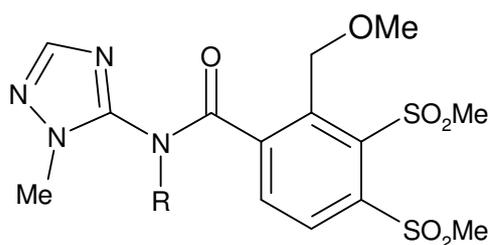


5

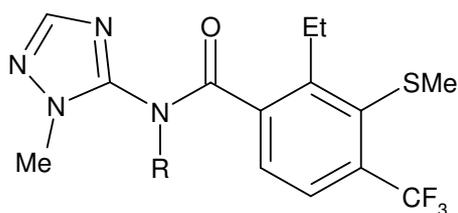
Tabla 201: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 202: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 203: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa etilo; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 204: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q2, R⁷ representa metilo, X representa trifluorometilo; W representa C-Y, Y representa 2-metoxietoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

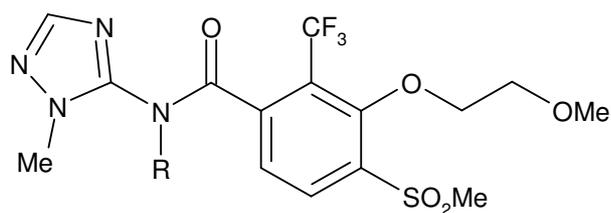
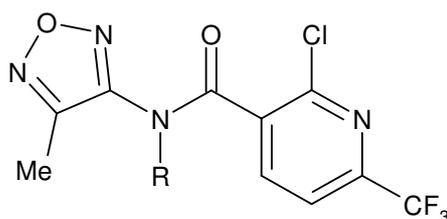
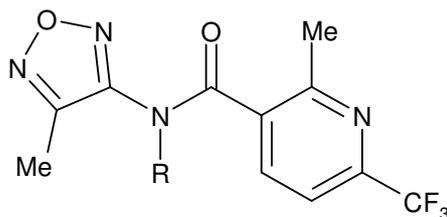


Tabla 205: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

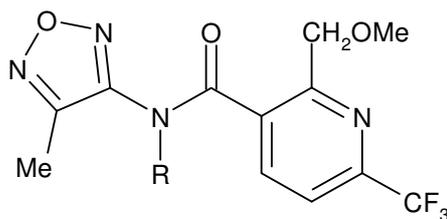


5

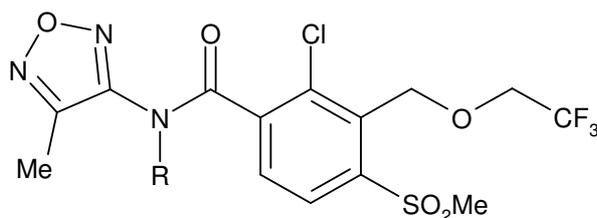
Tabla 206: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 207: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoximetilo; W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 208: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 209: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 1H-1,2,3-triazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

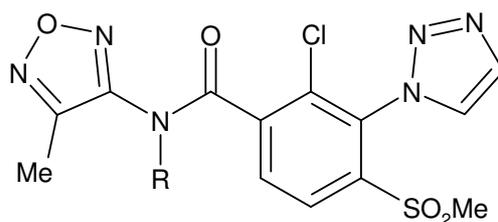
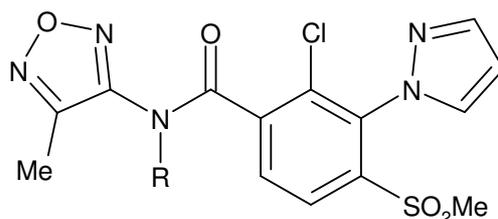
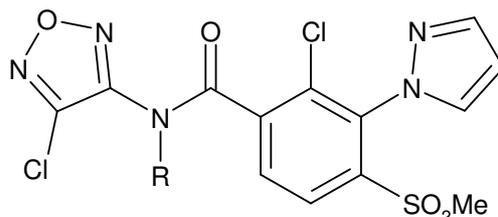


Tabla 210: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

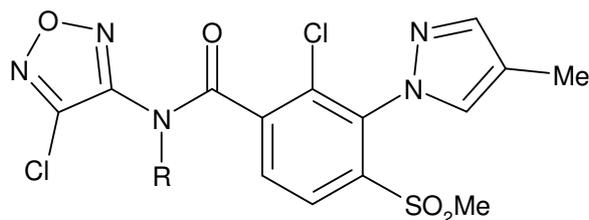


5

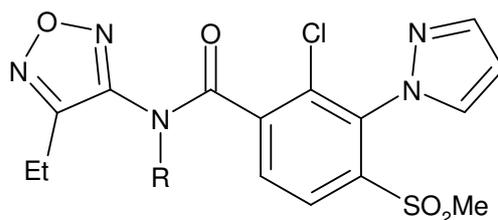
Tabla 211: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 212: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 4-metil-1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 213: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 214: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

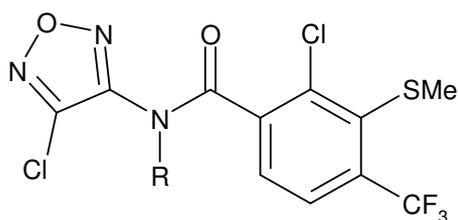
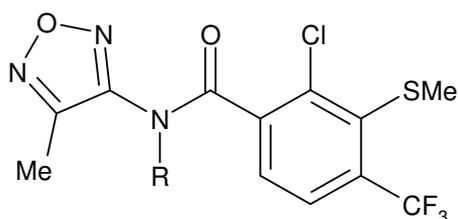
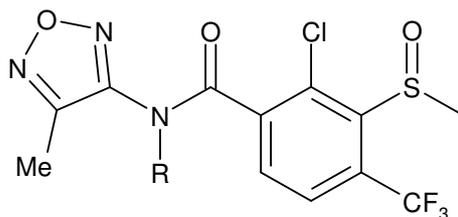


Tabla 215: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

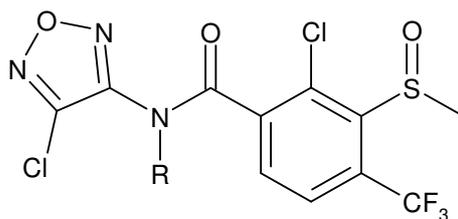


5

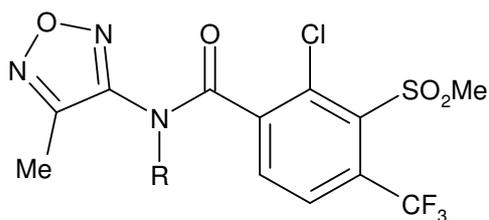
Tabla 216: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 217: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 218: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 219: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

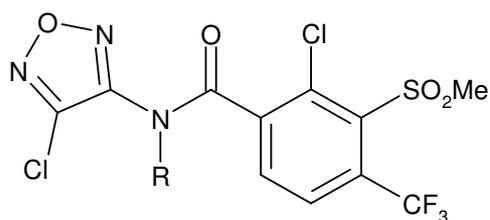
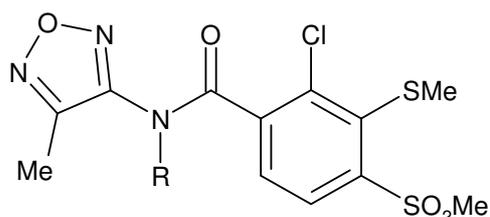
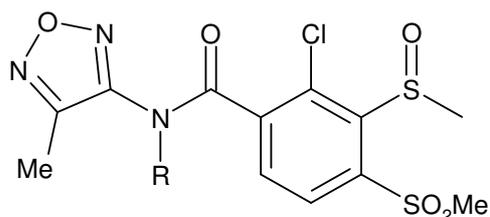


Tabla 220: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

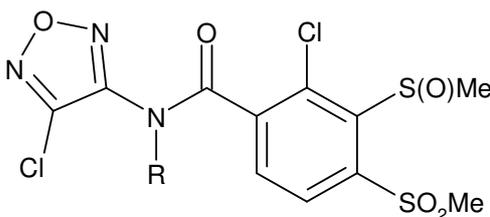


5

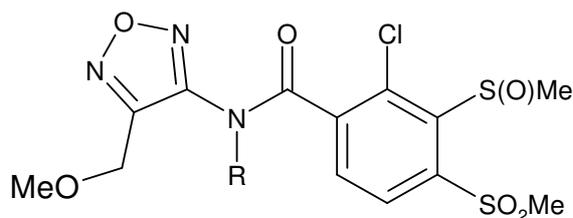
Tabla 221: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 222: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 223: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 224: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

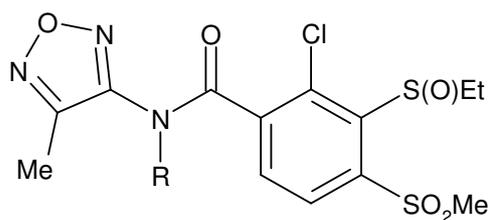
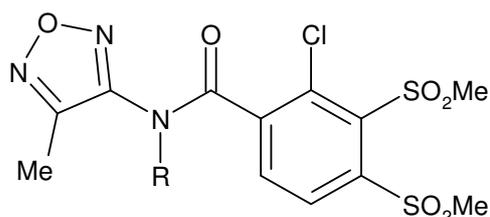
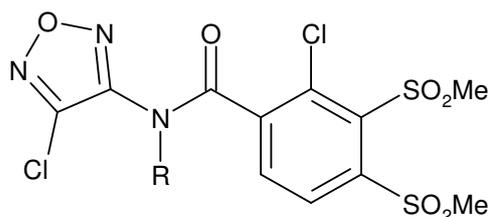


Tabla 225: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

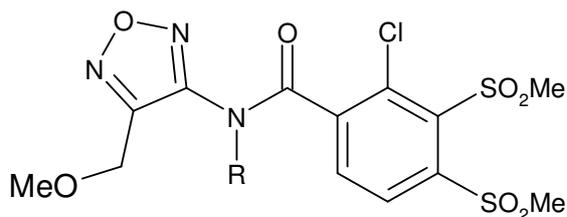


5

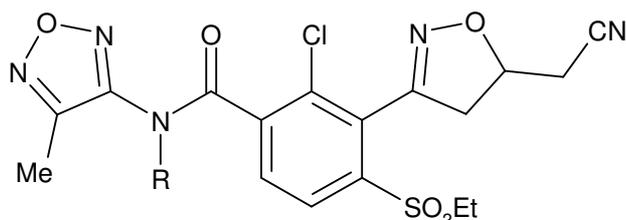
Tabla 226: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 227: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metoximetilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 228: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 229: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metoxi, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

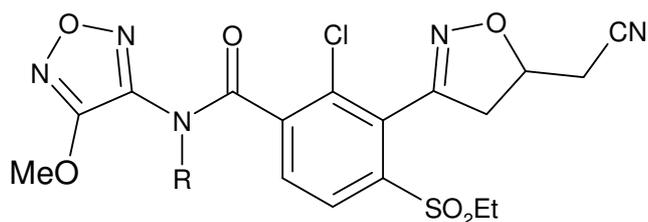
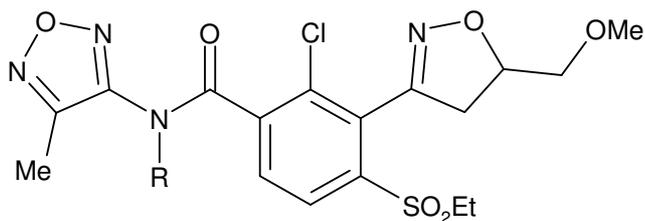
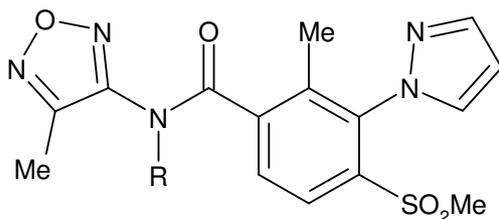


Tabla 230: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa cloro; W representa C-Y, Y representa 5-metoximetil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

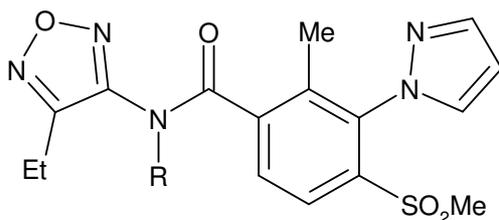


5

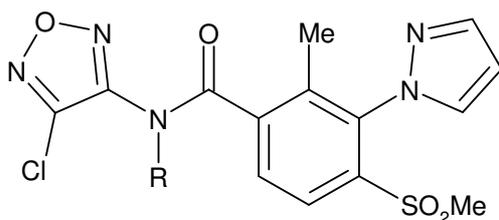
Tabla 231: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 232: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 233: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa 1H-pirazol-1-ilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 234: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

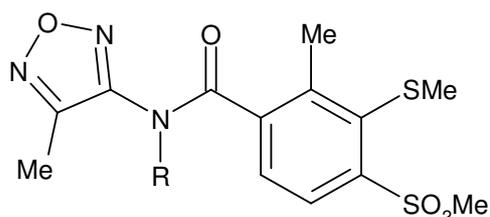
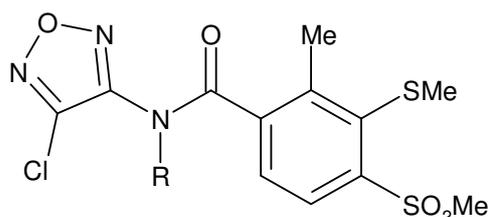
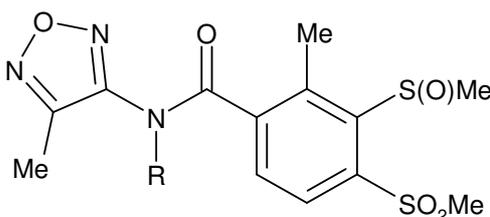


Tabla 235: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

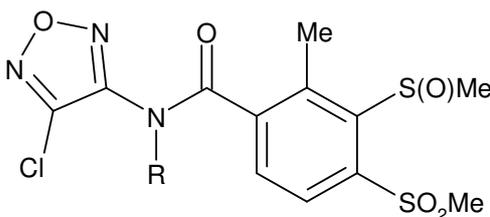


5

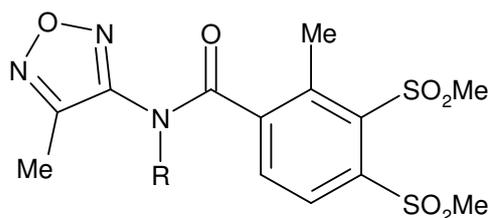
Tabla 236: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 237: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 238: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 239: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

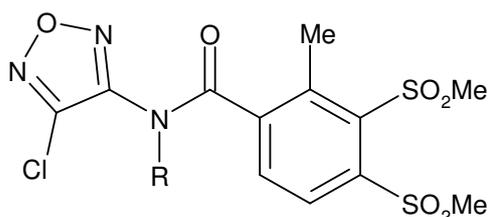
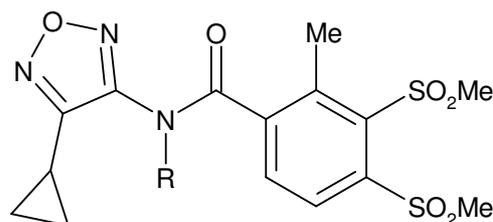
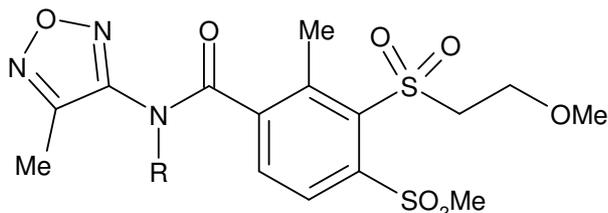


Tabla 240: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa ciclopropilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

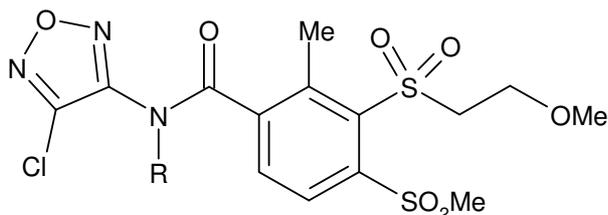


5

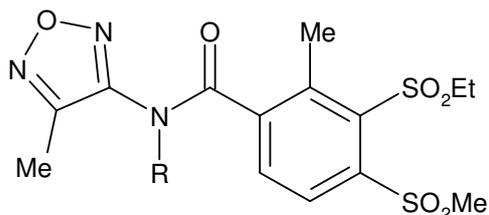
Tabla 241: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa (2-metoxietil)sulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 242: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa (2-metoxietil)sulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 243: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 244: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

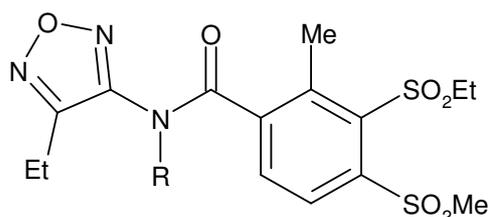
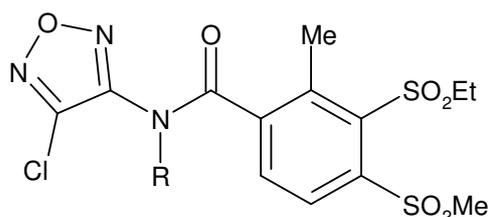
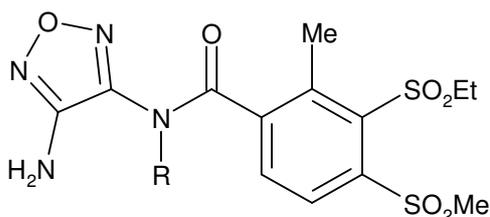


Tabla 245: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

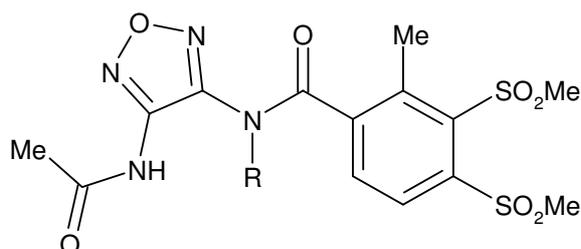


5

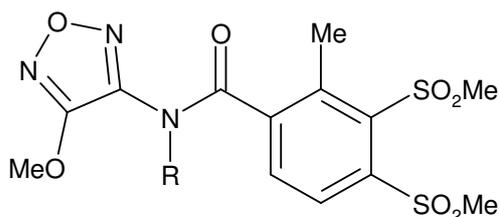
Tabla 246: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa amino, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 247: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa acetilamino, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 248: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metoxi, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 249: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

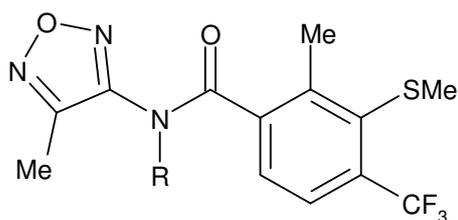
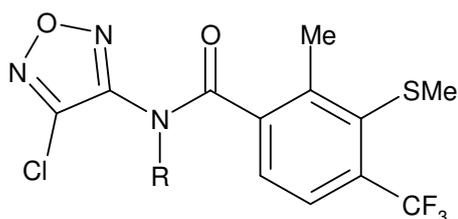
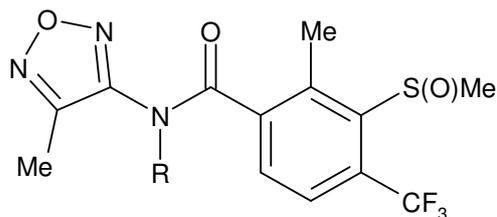


Tabla 250: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

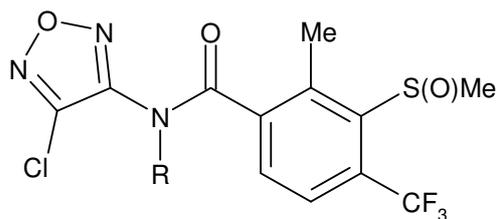


5

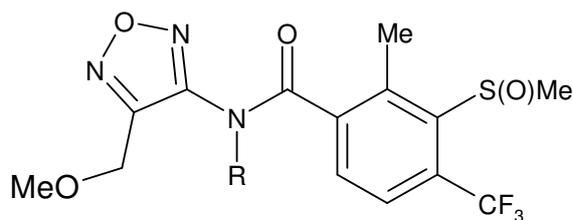
Tabla 251: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 252: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 253: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 254: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa 1H-1,2,4-triazol-1-ilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

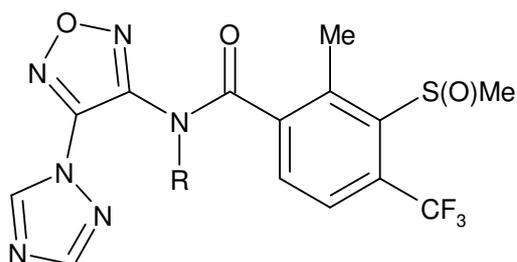
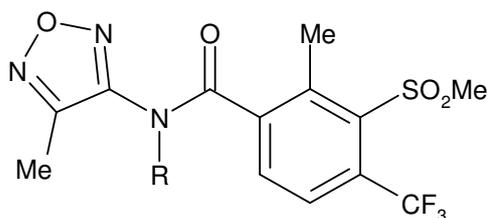
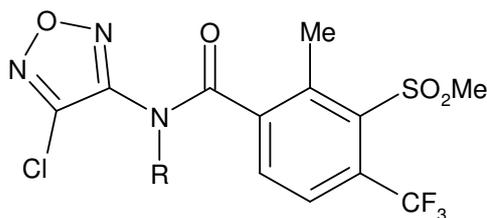


Tabla 255: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

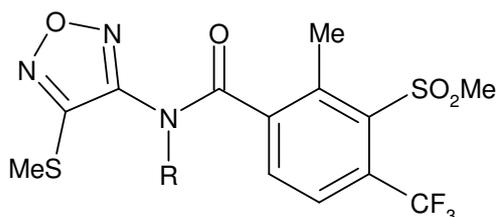


5

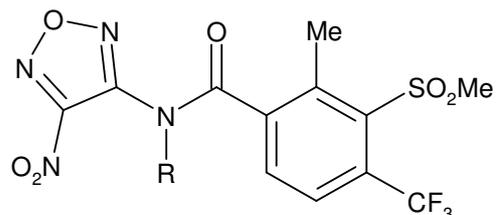
Tabla 256: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 257: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilsulfanilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 258: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa nitro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 259: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

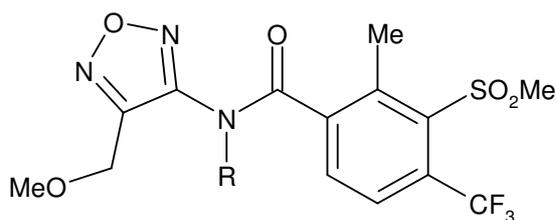
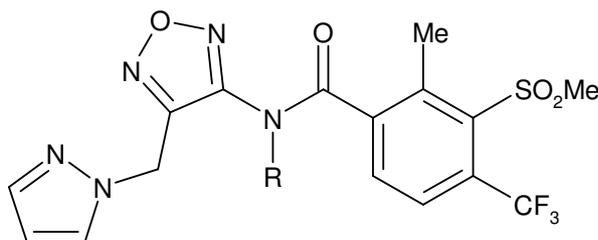
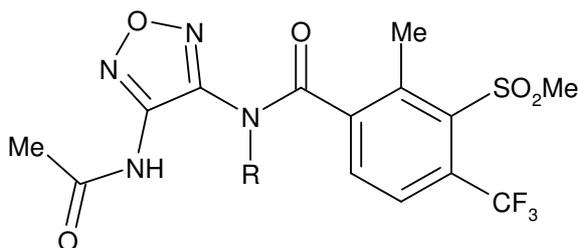


Tabla 260: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa (1H-pirazol-1-il)metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

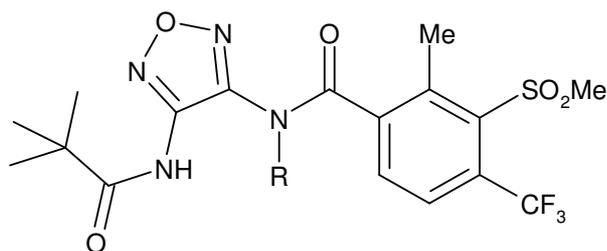


5

Tabla 261: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa acetilamino, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 262: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa (2,2-dimetilpropanoil)amino, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 263: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

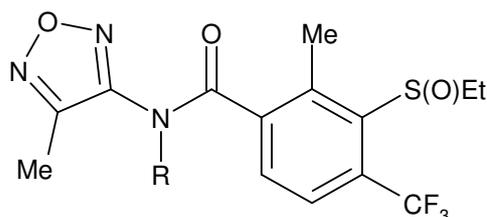
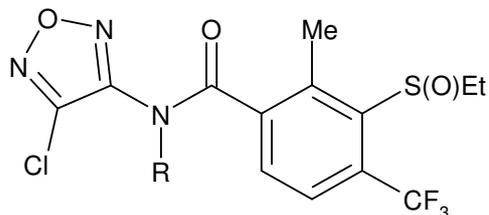


Tabla 264: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa cloro, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa etilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa

trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



5 Tabla 265: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa etilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

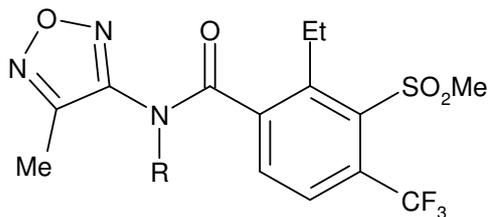
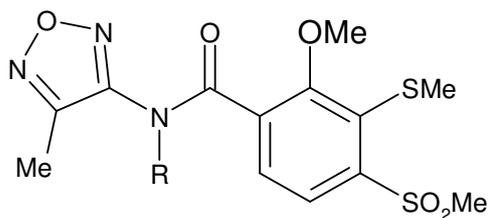
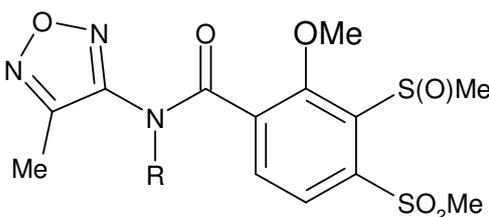


Tabla 266: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

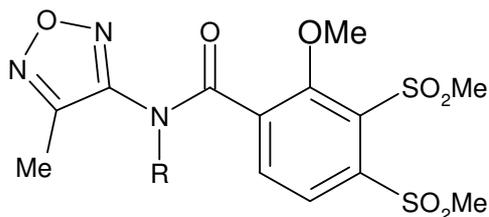


10

Tabla 267: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 268: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 269: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

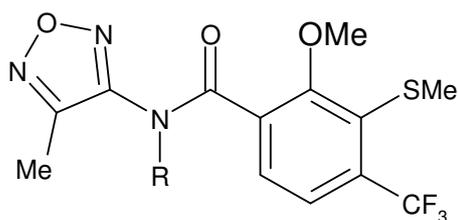
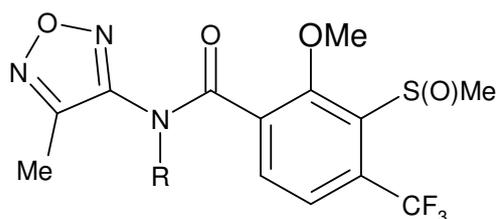
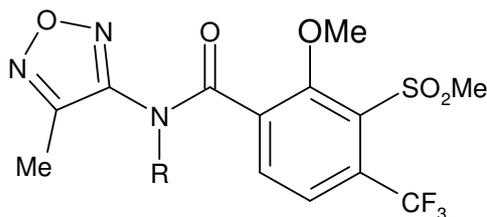


Tabla 270: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfínilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

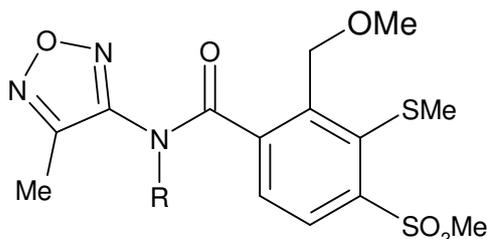


5

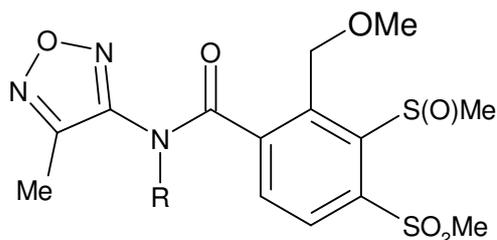
Tabla 271: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 272: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoximetilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 273: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoximetilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfínilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 274: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa metoximetilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

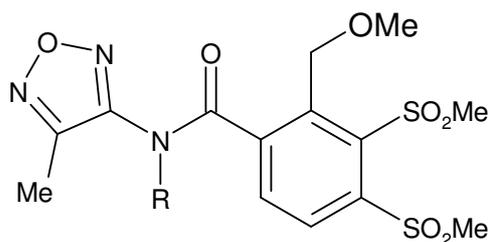
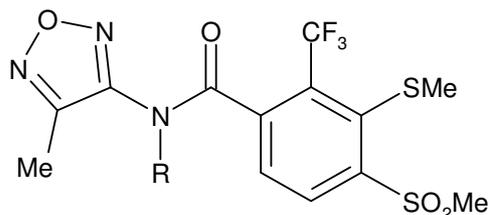
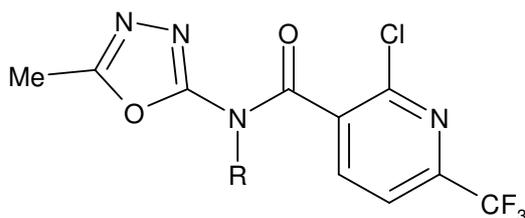


Tabla 275: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q3, R⁸ representa metilo, X representa trifluorometilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

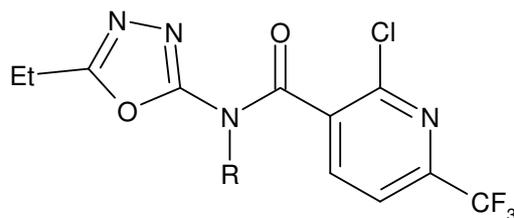


5

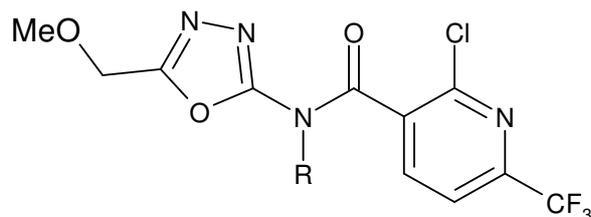
Tabla 276: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 277: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 278: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 279: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa metoximetilo, W representa N, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

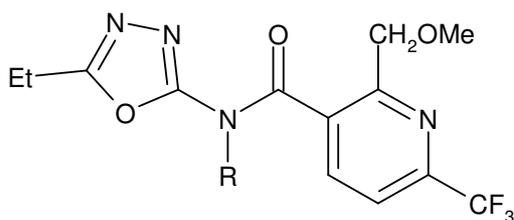
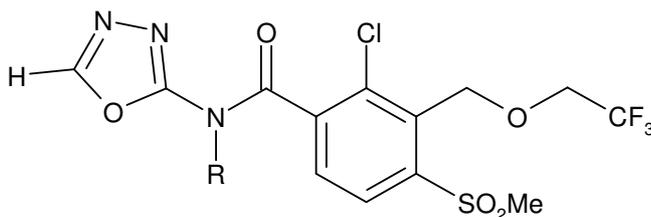
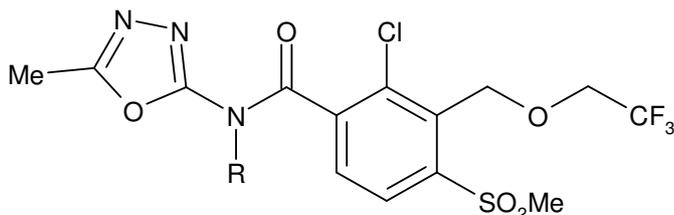


Tabla 280: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa hidrógeno, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

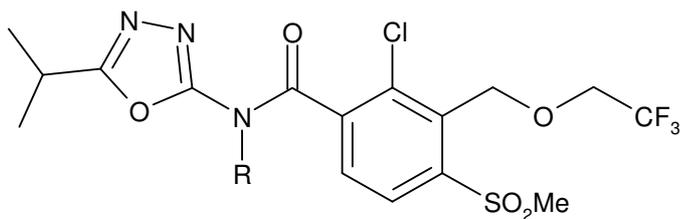


5

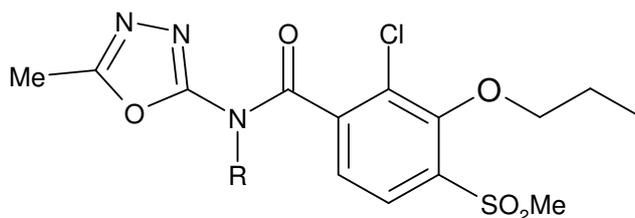
Tabla 281: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 282: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa isopropilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa (2,2,2-trifluoroetoxi)metilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 283: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa propoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 284: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa ciclopropilmetoxi, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

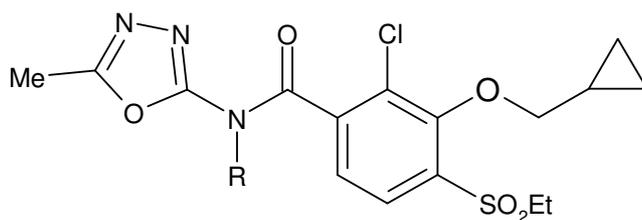
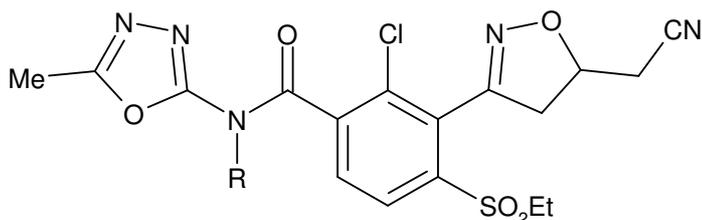
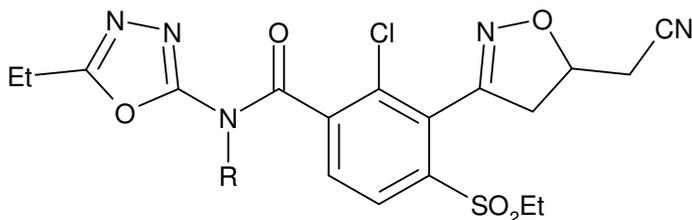


Tabla 285: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

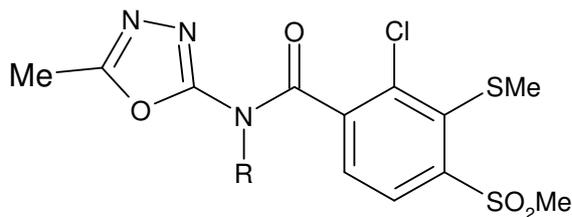


5

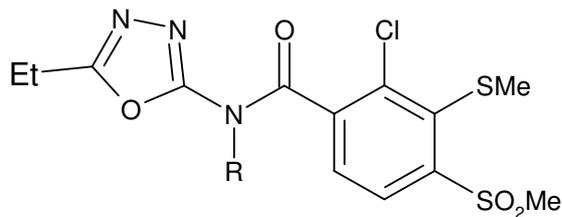
Tabla 286: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa 5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo, V representa hidrógeno y Z representa etilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 287: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 288: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 289: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

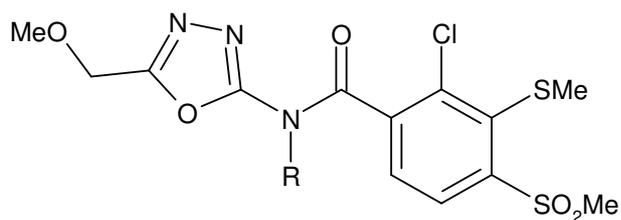
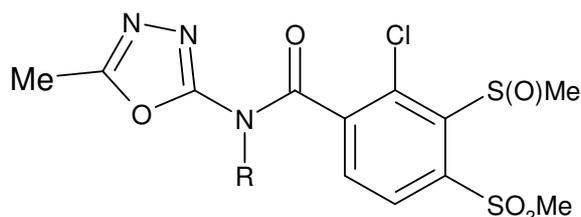
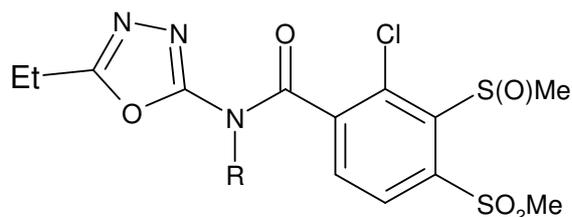


Tabla 290: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

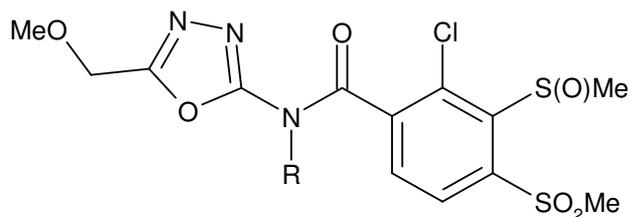


5

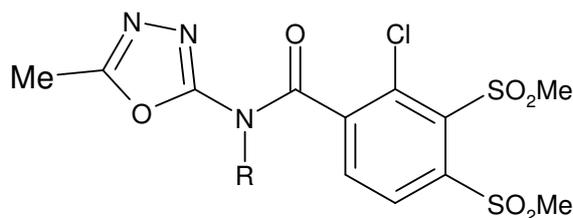
Tabla 291: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 292: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 293: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 294: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

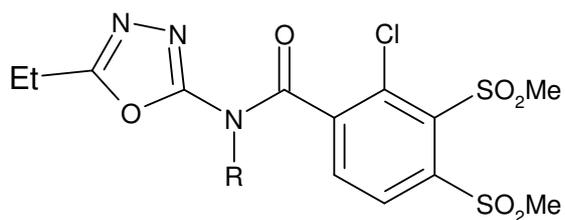
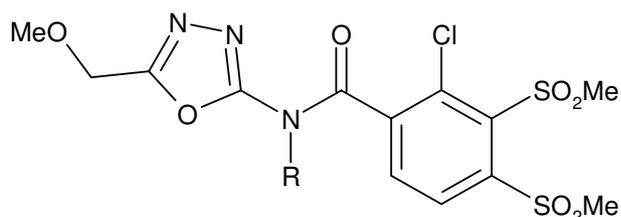
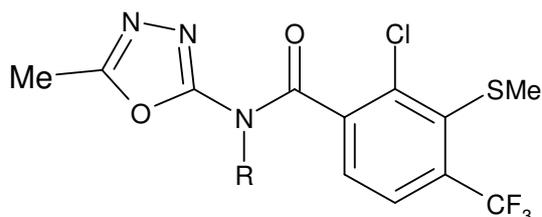


Tabla 295: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ es metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

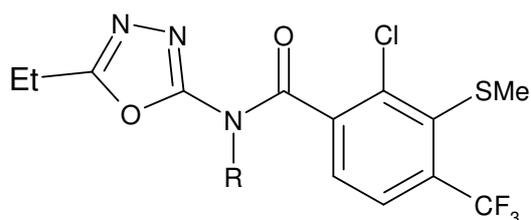


5

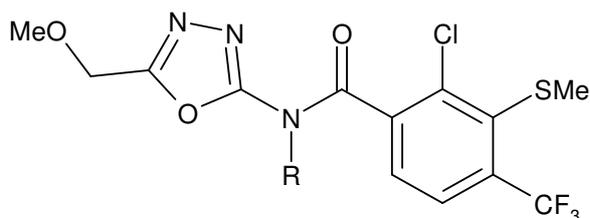
Tabla 296: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 297: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 298: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 299: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

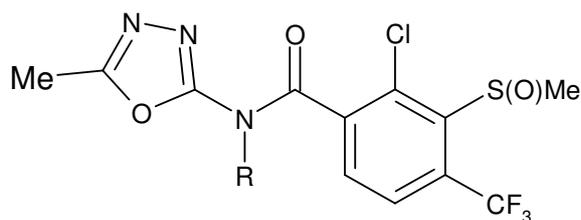
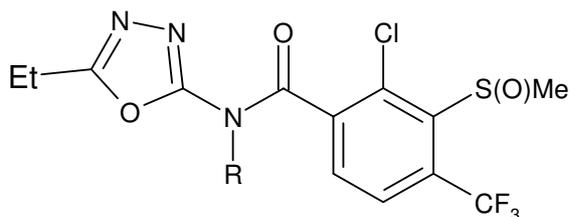
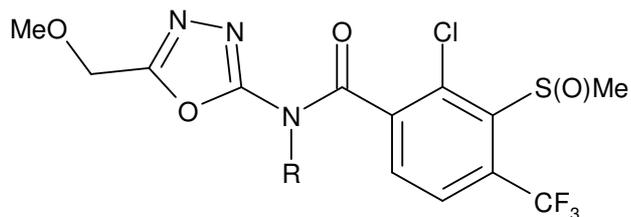


Tabla 300: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

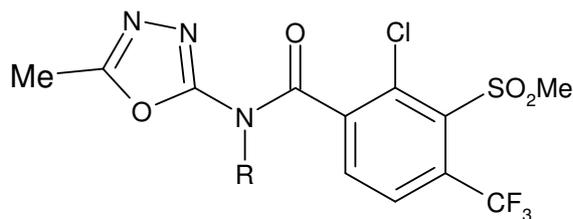


5

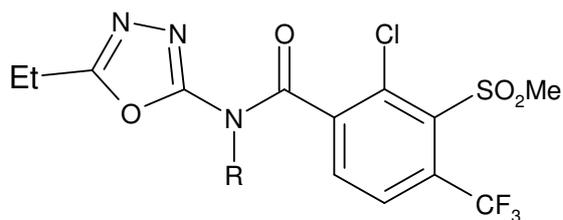
Tabla 301: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 302: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 303: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 304: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa cloro, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

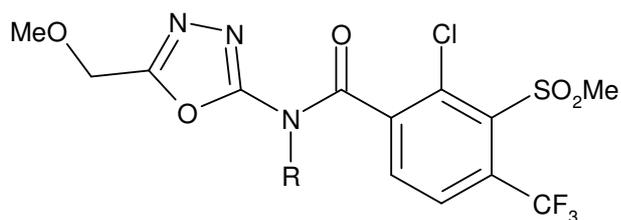
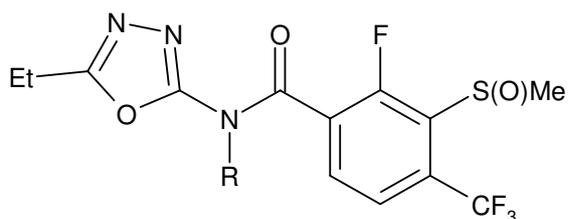
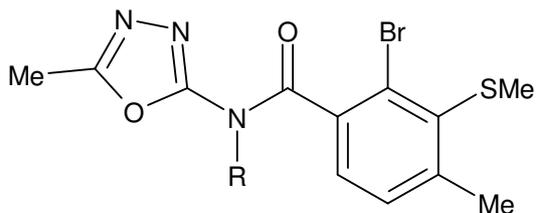


Tabla 305: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa flúor, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

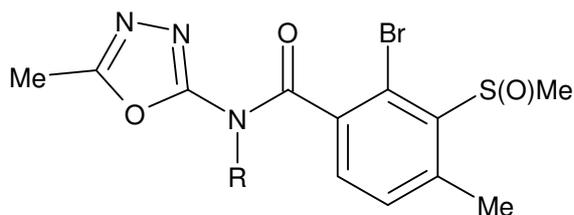


5

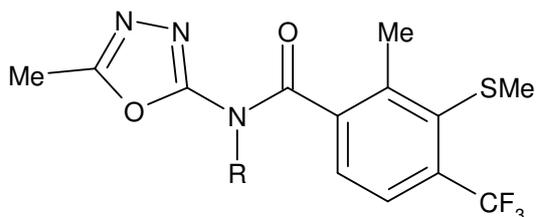
Tabla 306: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa bromo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 307: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa bromo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 308: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 309: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

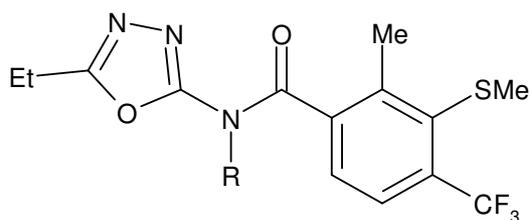
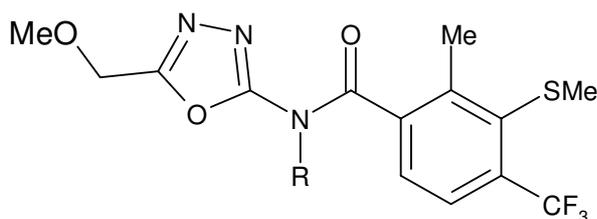
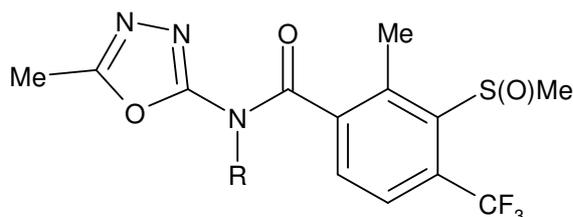


Tabla 310: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

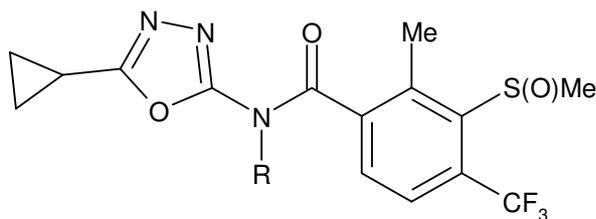


5

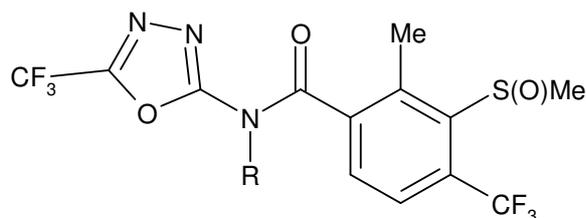
Tabla 311: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 312: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa ciclopropilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 313: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa trifluorometilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 314: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

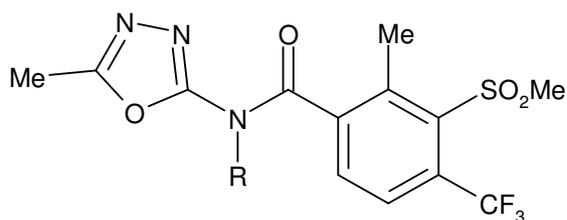
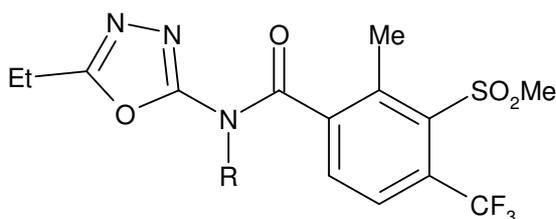
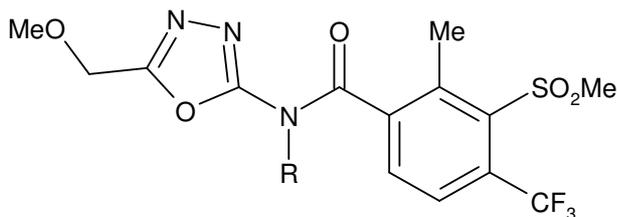


Tabla 315: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

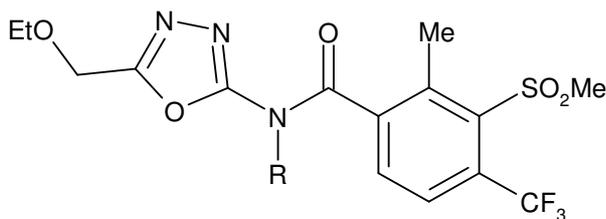


5

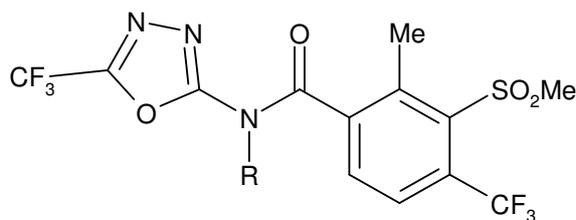
Tabla 316: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ es metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 317: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 318: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa trifluorometilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 319: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa 2,2,2-trifluoroetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

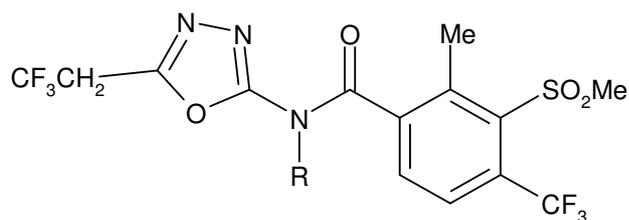
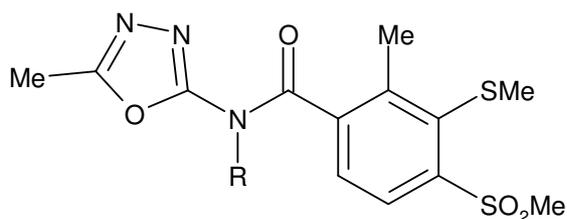
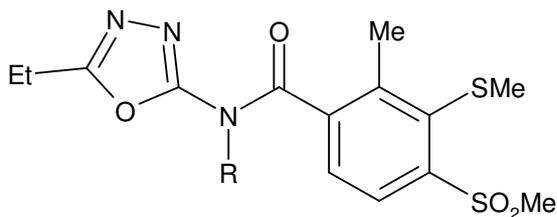


Tabla 320: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

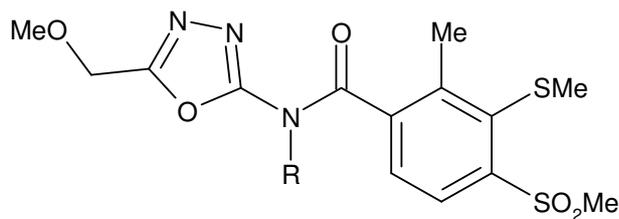


5

Tabla 321: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

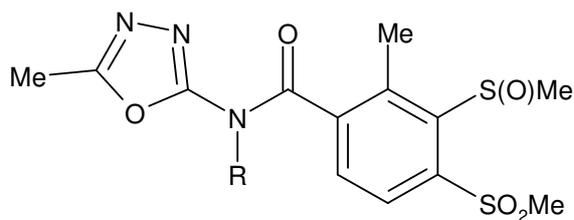


10 Tabla 322: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15

Tabla 323: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20

Tabla 324: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

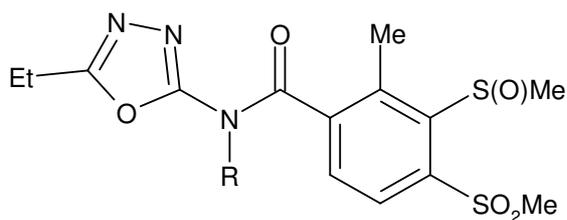
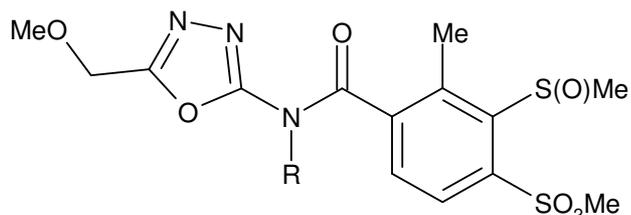
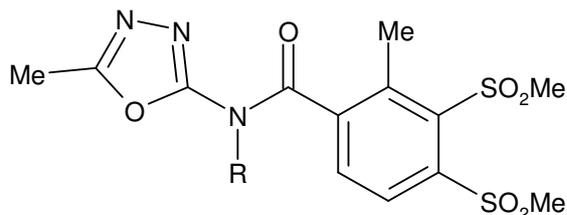


Tabla 325: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfinilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

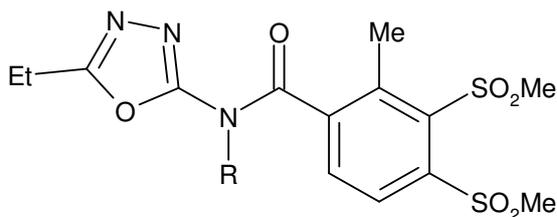


5

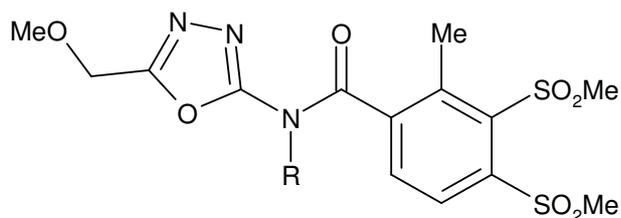
Tabla 326: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 327: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa etilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 328: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metoximetilo, X representa metilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonylo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 329: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfonylo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

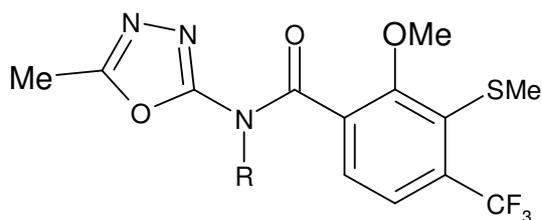
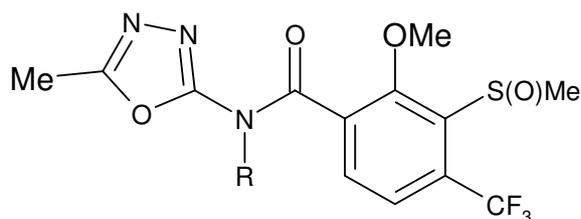
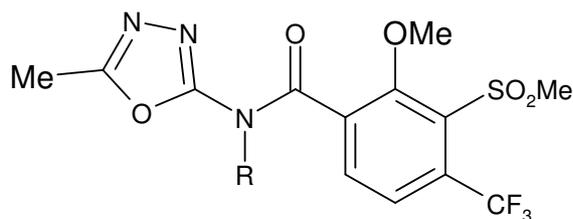


Tabla 330: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfino, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

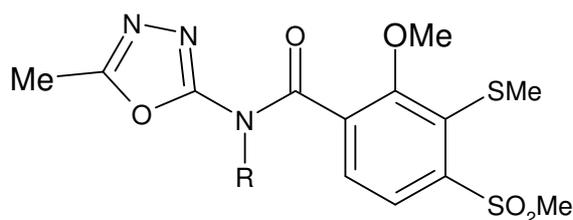


5

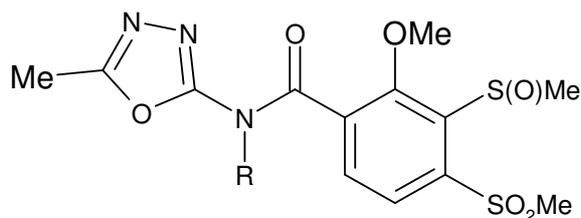
Tabla 331: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa trifluorometilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



10 Tabla 332: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfano, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 Tabla 333: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfino, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



20 Tabla 334: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoxi, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

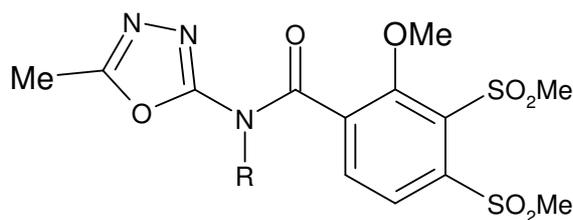
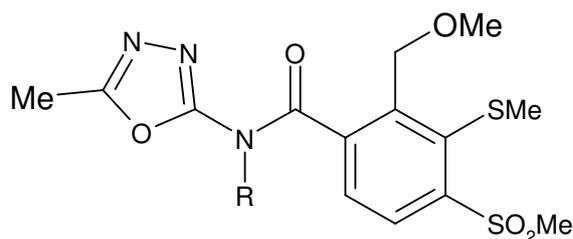
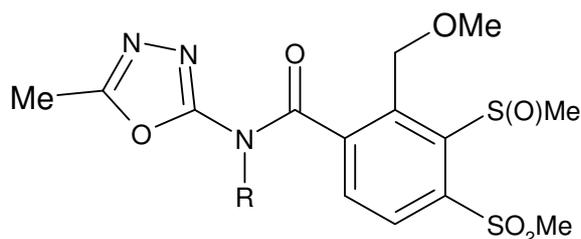


Tabla 335: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoximetilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfanilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

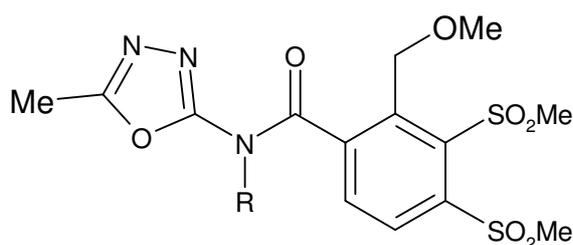


5

Tabla 336: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoximetilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:

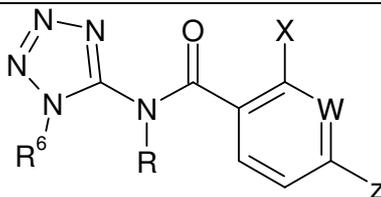


10 Tabla 337: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, R⁹ representa metilo, X representa metoximetilo, W representa C-Y, Y representa metilsulfonilo, V representa hidrógeno y Z representa metilsulfonilo, y R tiene los significados indicados en la Tabla 1:



15 De preferencia muy especial son los compuestos indicados en las tablas A, B, C y D de la fórmula general (I) que pueden obtenerse de manera análoga a los procedimientos mencionados en el presente documento:

Tabla A: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, V representa hidrógeno, y R, R⁶, X, W, Z y tienen los significados indicados en la Tabla A

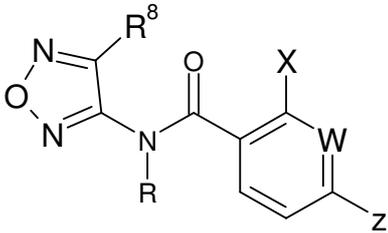


N.º	R	R ⁶	X	W	Z	Datos físicos (RMN de ¹ H, DMSO-d ₆ , 400 MHz)
A-1	CH ₂ OEt	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,94; 7,78; 7,67 y 7,42; (4d, 2 H); 5,33 y 4,90 (2sb, 2H), 4,08 y 4,00 (2s, 3H), 3,86-3,72 y 3,41-3,16 (2m, 5H), 2,88 y 2,85 (2s, 3H), 1,31-1,02 (m, 3H)
A-2	Et	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,98; 7,69; 7,67 y 7,37; (4d, 2 H); 4,11-3,58 (m, 5H), 3,28 y 3,3,18 (2s, 3H), 3,83 (s, 3H), 1,32 y 1,12 (2t, 3H)
A-3	Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,98, 7,69, 7,38 (3bd,2H), 4,07, 3,91 (2sa,3H), 3,51, 3,37 (2sa,3H), 3,28, 3,20 (2sa,3H), 2,84 (s,3H)
A-4	Bn	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,23, 8,05, 7,80, 7,76 (4d,2H), 7,41-7,11 (m,5H), 5,12, 4,83 (2sa,2H), 4,02, 3,96 (2s,3H), 3,34 (s,3H), 2,68, 2,52 (2s,3H)
A-5	Me	Bn	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,06, 7,89, 7,61, 7,18 (4d,2H), 7,43-7,29 (m,5H), 5,73, 5,66 (2sa,2H), 3,46, 3,42 (2s,3H), 3,34, 3,13 (2s,3H), 2,70, 2,65 (2s,3H)
A-6	Prg	Me	Me	C-SOMe	CF ₃	7,79-7,25; (m, 2 H); 5,31 (sa, 2H), 3,95 (s, 3H), 2,96 (2s, 6H)
A-7	CH ₂ CO ₂ Me	Me	Me	C-SOMe	CF ₃	7,72; 7,59; 7,46 y 7,31; (4d, 2 H); 5,02-4,93 y 4,60-4,31 (2m, 2H), 4,19 y 3,69 (2s, 3H), 3,82 (s, 3H), 3,01 (s, 3H), 2,97 (s, 3H)
A-8	CH ₂ CO ₂ Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,94; 7,72; 7,68 y 7,47; (4d, 2 H); 4,80-4,33 (m, 2H), 4,19; 3,91; 3,84 y 3,69 (4s, 6H), 3,38 y 3,33 (2s, 3H), 2,90 y 2,82 (2s, 3H)
A-9	alilo	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,95; 7,69; 7,66 y 7,40; (4d, 2 H); 5,99-5,87 y 5,79-5,65 (2m, 1H), 5,33; 5,32; 5,19 y 5,01 (4d, 2H), 4,61 - 4,13 (m, 2H), 4,05 y 3,85 (2s, 3H), 3,28 y 3,19 (2s, 3H), 2,91 y 2,85 (2s, 3H),

(Continuación)

N.º	R	R ⁶	X	W	Z	Datos físicos (RMN de ¹ H, DMSO-d ₆ , 400 MHz)
A-10	Prg	Prg	Cl	C-Cl	SO ₂ Me	8,02; (d, 1H); 7,67 (d, 1H), 5,60 (sa, 2H), 4,86 (sa, 2H), 3,52 (a, 1H), 3,43 (s, 3H), 3,34 (t, 1H)
A-11	Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	SO ₂ Me	8,29; 8,12; 8,02; 7,75 (4db, 2 H); 3,67–3,54 (m, 6H); 3,46; 3,25 (2s, 3H); 2,70; 2,64 (2s, 3H), 2,47; 2,42 (2s, 3H)
A-12	alilo	Me	Cl	C-(4,5-dihidro-5-acetonitrilo-1,2-oxazol)-4ilo	SO ₂ Et	8,23; 8,15; 7,90 y 7,82; (4d, 2 H); 5,88 (m, 1H), 5,42 – 4,98 (m, 3H), 4,55 (sa, 1H), 4,29 (d, 1H), 4,10 y 4,04 (2s, 3H), 3,67 – 2,98 (m, 7H), 1,18 y 1,04 (2t, 3H)
A-13	Me	CO ₂ Me	Cl	C-OH	SO ₂ Me	9,39 (sa, 1H), 7,80 (d, 1H), 7,16 (d, 1H), 4,08 (s, 3H), 3,21 (s, 3H).
A-14	Me	CO ₂ Me	SO ₂ Me	C-H	CF ₃	8,40 (s, 1H), 8,31 (d, 1H), 8,15 (d, 1H), 4,14 (s, 3H), 3,67 (s, 3H); 3,38 (s, 3H).
A-15	Me	CO ₂ Et	SO ₂ Me	C-H	CF ₃	RMN de ¹ H (400 MHz; DMSO-d ₆): 8,40 (s, 1H), 8,32 (d, 1H), 8,16 (d, 1H), 4,13 (s, 3H), 4,10 (q, 2H); 3,38 (s, 3H), 0,93 (t, 3H).
A-16	Me	CO ₂ -i-Pr	SO ₂ Me	C-H	CF ₃	8,39 (s, 1H), 8,32 (d, 1H), 8,18 (d, 1H), 4,81 (m, 1H), 4,12 (s, 1H), 3,38 (s, 3H); 0,95 (d, 6H)
A-17	Me	CO ₂ CH ₂ C HMe ₂	SO ₂ Me	C-H	CF ₃	8,40 (s, 1H), 8,31 (d, 1H), 8,19 (d, 1H), 4,14 (s, 3H), 3,88 (d, 2H), 3,38 (s, 3H); 1,62 (m, 1H), 0,62 (d, 6H)
A-18	Me	CO ₂ CH ₂ -t-Bu	SO ₂ Me	C-H	CF ₃	8,40 (s, 1H), 8,32 (d, 1H), 8,22 (d, 1H), 4,15 (s, 3H), 3,38 (s, 3H); 0,63 (s, 9H)

Tabla C: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q1, V representa hidrógeno, y R, R⁸, X, W y Z tienen los significados indicados en la Tabla C

						
N.º	R	R ⁸	X	W	Z	Datos físicos (RMN de ¹ H, DMSO-d ₆ , 400 MHz)
C-1	alilo	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,10-8,01 (a, 1 H); 7,83; 7,74 (2d, 1H); 5,98-5,75 (m, 1H); 5,38; 5,26 (2d, 1H); 5,14; 5,02 (2d, 1H); 4,19 (d, 2H); 3,46; 3,30 (2s; 3H), 2,89; 2,72 (2s; 3H); 2,43 (s, 3H)
C-2	CH ₂ CH ₂ CN	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,12; 8,11; 7,87; 7,72 (4d, 2 H); 4,01-3,82 (m, 2H), 3,49-3,37 (m, 3H); 2,99-2,79 (m, 2H), 2,72 (s, 3H), 2,42; 2,41 (2s, 3H)
C-4	CH ₂ CO ₂ Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,85; 7,68; (2d, 2 H); 4,74 (sa, 2H), 3,76; 3,46 (2s, 3H); 3,42; 3,39 (2s, 3H), 2,74; 2,72 (2s, 3H), 2,42; 2,38 (2s, 3H)
C-5	Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	SO ₂ Me	8,29; 8,12; 8,02; 7,75 (4db, 2 H); 3,67-3,54 (m, 6H); 3,46; 3,25 (2s, 3H); 2,70; 2,64 (2s, 3H), 2,47; 2,42 (2s, 3H)
C-6	CH ₂ OEt	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,07 (sa, 1H), 7,85 y 7,77 (2sa, 1H), 5,35 y 4,89 (2sa, 2H), 3,70 y 3,33 (2 sa, 3H), 3,42 (bq, 2H), 2,71 (s, 3H), 2,42 (s, 3H), 2,66 y 2,55 (2s, 3H), 2,36 (s, 3H)
C-7	Bn	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	8,14, 8,02, 7,82 y 7,76 (4d, 2H), 7,40 - 7,08 (m, 5H), 5,25 y 4,82 (2sa, 2H), 3,32 (s, 3H), 1,17 y 1,01 (2t, 3H).
C-8	Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	BCAK20931-1-1 RMN de ¹ H (400 MHz; DMSO-d ₆): 7,96, y 7,36 (2sa, 1H), 7,68 (sa, 1H), 3,48 - 3,19 (4s, 6H), 2,82 (sa, 3H), 2,45 y 2,34 (2sa, 3H)
C-9	Me	Et	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,95 y 7,35 (bd, 1H), 7,68 (sa, 1H), 3,48, 3,30, 3,27 y 3,19 (4sa, 6H), 2,82 - 2,66 (m, 5H), 1,38 (t, 3H).
C-10	Me	Cl	Cl	C-S(O)Me	CF ₃	7,84 - 7,52 (m, 2H), 3,63 - 3,32 (m, 3H), 3,24 - 2,96 (m, 3H).
C-11	Prg	Cl	Cl	C-SMe	CF ₃	7,70 (sa, 1H), 7,50 (sa, 1H), 4,80 (sa, 2H), 2,45 - 2,33 (m, 4H).
C-12	Prg	Me	Me	C-SO ₂ Me	SO ₂ Me	8,41, 8,16, 7,81 y 7,45 (4sa, 2H), 4,73 y 4,37 (2sa, 2H), 3,57 - 3,42 (m, 6H), 2,87 - 2,77 (sa, 3H), 2,44 - 2,34 (m, 4H)

(Continuación)

N.º	R	R ⁸	X	W	Z	Datos físicos (RMN de ¹ H, DMSO-d ₆ , 400 MHz)
C-13	Me	Cl	Cl	C-SMe	CF ₃	7,68 y 7,49 (2sa, 2H), 3,50 (sa, 3H), 2,33 (sa, 3H).

Tabla D: Los compuestos de la invención de la fórmula (I) en la que Q representa Q4, V representa hidrógeno, y R, R⁹, X, W y Z tienen los significados indicados en la Tabla D

N.º	R	R ⁹	X	W	Z	Datos físicos (RMN de ¹ H, CDCl ₃ , 400 MHz)
D-1	Me	Me	Me	C-SO ₂ Me	CF ₃	7,98 (d, 1H), 7,49 (d, 1H), 3,57 (sa, 3H), 3,23 (s, 3H), 2,92 (s, 3H), 2,37 (s, 3H).

5

B. Ejemplos de formulación

a) Se obtiene un agente espolvoreable mezclando 10 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o de sus sales y 90 partes en peso de talco como material inerte y triturando la mezcla en un molino de impacto.

10 b) Se obtiene un polvo humectable fácilmente dispersable en agua mezclando 25 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o de sus sales, 64 partes en peso de cuarzo que contiene caolín como material inerte, 10 partes en peso de lignosulfonato de potasio y 1 parte en peso de oleilmetiltaurinato de sodio como humectantes y dispersantes y moliendo la mezcla en un molino de clavijas.

15 c) Se obtiene un concentrado de dispersión fácilmente dispersable en agua mezclando 20 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o de sus sales con 6 partes en peso de alquilfenolpoliglicoléter (@Triton X 207), 3 partes en peso de isotridecanolpoliglicoléter (8 EO) y 71 partes en peso de aceite mineral parafínico (intervalo de ebullición, por ejemplo, aproximadamente de 255 a 277 °C) y moliendo la mezcla en un molino de bolas de fricción hasta obtener una finura inferior a 5 micrómetros.

20 d) Se obtiene un concentrado emulsionable a partir de 15 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o de sus sales, 75 partes en peso de ciclohexanona como disolvente y 10 partes en peso de nonilfenol oxetilado como emulsionante.

25 e) Se obtiene un granulado dispersable en agua mezclando 75 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales, 10 partes en peso de lignosulfonato de calcio, 5 partes en peso de laurilsulfato de sodio, 3 partes en peso de poli(alcohol vinílico) y 7 partes en peso de caolín, moliendo la mezcla en un molino de clavijas y granulando el polvo en un lecho fluidizado mediante pulverización de agua como líquido de granulación.

30 f) Se obtiene también un granulado dispersable en agua homogeneizando y moliendo previamente 25 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o de sus sales, 5 partes en peso de 2,2'-dinaftilmetano-6,6'-disulfonato de sodio, 2 partes en peso de oleilmetiltaurinato de sodio, 1 parte en peso de poli(alcohol vinílico), 17 partes en peso de carbonato de calcio y 35 50 partes en peso de agua en un molino coloidal, moliendo a continuación la mezcla en un molino de perlas y pulverizando y secando la suspensión obtenida de este modo en una torre de pulverización usando una boquilla unitaria.

C. Ejemplos biológicos

1. Acción herbicida contra plantas dañinas en la pre-emergencia

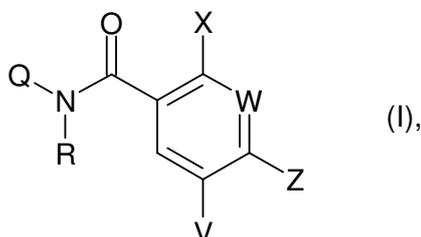
5 Se disponen semillas de plantas dañinas y plantas de cultivo mono- y dicotiledóneas respectivamente en macetas de fibra de madera en tierra arcillosa arenosa y se tapan con tierra. A continuación, los compuestos de la invención formulados en forma de polvos humectables para aspersión (WP) o como concentrados de emulsión (EC) se aplican como suspensión o emulsión acuosa con una cantidad de aplicación de agua calculada de 600 a 800 l/ha convertidos añadiendo el 0,2 % de humectante sobre la superficie de la tierra de recubrimiento. Tras el tratamiento se sitúan las macetas en un invernadero y se mantienen en buenas condiciones de crecimiento para las plantas de ensayo. Después de un tiempo de ensayo de 3 semanas se realiza la evaluación visual de los daños en las plantas de ensayo en comparación con los controles no tratados (actividad herbicida en porcentaje (%): 100 % de actividad = las plantas han muerto, 0 % de actividad = como en las plantas control). En ese caso los compuestos n.º A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, C-1, C-3 y C-5 con una cantidad de aplicación de 320 g/ha muestran respectivamente una actividad del 80 % contra *Stellaria media* y *Veronica persica*.

2. Acción herbicida contra plantas dañinas en la post-emergencia

15 Se disponen semillas de plantas dañinas y plantas de cultivo mono- y dicotiledóneas respectivamente en macetas de fibra de madera en tierra arcillosa arenosa, se tapan con tierra y se trasladan a un invernadero con buenas condiciones de crecimiento. De 2 a 3 semanas después de la siembra se tratan las plantas de ensayo en el estadio de una hoja. Los compuestos de la invención formulados en forma de polvos humectables para aspersión (WP) o como concentrados de emulsión (EC) se pulverizan entonces como suspensión o emulsión acuosa con una cantidad de aplicación de agua calculada de 600 a 800 l/ha convertidos añadiendo un 0,2 % de humectante sobre las partes verdes de las plantas. Tras un período de espera de aproximadamente 3 semanas de las plantas de ensayo en el invernadero en condiciones óptimas de crecimiento, se valora visualmente la acción de los preparados en comparación con los controles no tratados (actividad herbicida en porcentaje (%): 100 % de actividad = las plantas han muerto, 0 % de actividad = como en las plantas de control). En este caso, por ejemplo los compuestos n.º A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, C-1, C-3 y C-5 con una cantidad de aplicación de 80 g/ha muestran respectivamente una actividad de al menos el 80 % contra *Stellaria media* y *Amaranthus retroflexus*.

REIVINDICACIONES

1. Amidas de ácidos N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)-, N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, N-(tetrazol-5-il)- y N-(triazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales



5 caracterizadas porque

R significa alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), haloalquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), haloalquinilo (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), halocicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), halocicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), alquil (C₁-C₆)-S(O)_nR², alquil (C₁-C₆)-OR¹, alquil (C₁-C₆)-OCOR¹, alquil (C₁-C₆)-OSO₂R², alquil (C₁-C₆)-COOR¹, alquil (C₁-C₆)-C(O)R¹, alquil (C₁-C₆)-CN, alquil (C₁-C₆)-SO₂OR¹, alquil (C₁-C₆)-CON(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-SO₂N(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-NR¹SO₂R², OR¹, COOR¹, CON(R¹)₂, N(R¹)₂, NR¹COOR¹NR¹CON(R¹)₂ o

bencilo sustituido en cada caso con s restos del grupo de metilo, etilo, metoxi, nitro, trifluorometilo y halógeno,

W significa N o CY,

X y Z significan independientemente entre sí en cada caso hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, formilo, tiocianato, alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), haloalquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), haloalquinilo (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), halocicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), halocicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), COR¹, OR¹, OCOR¹, OSO₂R², S(O)_nR², SO₂OR¹, SO₂N(R¹)₂, NR¹SO₂R², NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-S(O)_nR², alquil (C₁-C₆)-OR¹, alquil (C₁-C₆)-OCOR¹, alquil (C₁-C₆)-OSO₂R², alquil (C₁-C₆)-COOR¹, alquil (C₁-C₆)-SO₂OR¹, alquil (C₁-C₆)-CON(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-SO₂N(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-NR¹SO₂R², NR₁R₂, P(O)(OR⁵)₂, o

heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituidos en cada caso con s restos del grupo de metilo, etilo, metoxi, nitro, trifluorometilo y halógeno,

Y significa hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, tiocianato, alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), halo-alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), halo-alquinilo (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquenilo (C₃-C₆), halo-cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), halo-cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), COR¹, COOR¹, OCOOR¹, NR¹COOR¹, C(O)N(R¹)₂, NR¹C(O)N(R¹)₂, OC(O)N(R¹)OR¹, NR¹SO₂R², NR¹COR¹, OR¹, OSO₂R², S(O)_nR², SO₂OR¹, SO₂N(R¹)₂ alquil (C₁-C₆)-S(O)_nR², alquil (C₁-C₆)-OR¹, alquil (C₁-C₆)-OCOR¹, alquil (C₁-C₆)-OSO₂R², alquil (C₁-C₆)-CO₂R¹, alquil (C₁-C₆)-CN, alquil (C₁-C₆)-SO₂OR¹, alquil (C₁-C₆)-CON(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-SO₂N(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-NR¹COR¹, alquil (C₁-C₆)-NR¹SO₂R², N(R¹)₂, P(O)(OR⁵)₂, CH₂P(O)(OR⁵)₂, CH=NOR¹, alquil (C₁-C₆)-CH=NOR¹, alquil (C₁-C₆)-O-N=C(R¹)₂, alquil (C₁-C₆)-fenilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, fenilo, heteroarilo o heterociclilo, en donde los 6 restos mencionados en último lugar están sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄) y cianometilo, y en donde heterociclilo porta n grupos oxo,

o

Y y Z forman, junto con los dos átomos a los que están unidos, un anillo de 5, 6 o 7 miembros, insaturado, parcialmente saturado o saturado, que además de átomos de carbono en cada caso comprende s átomos de nitrógeno, n átomos de oxígeno, n átomos de azufre y n elementos S(O), S(O)₂, C=N-R¹⁷, C(OR¹⁷)₂, C[-O-(CH₂)₂-O] o C(O) como miembros del anillo,

cuyos átomos de carbono están sustituidos con s restos del grupo constituido por halógeno, ciano, alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₁₀), alquinilo (C₂-C₁₀), haloalquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), fenoxi, halo-alcoxi (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₈), alcoxialquilo (C₂-C₈) y fenilo,

cuyos átomos de nitrógeno están sustituidos con n restos del grupo constituido por alquilo (C₁-C₆) y fenilo,

y en donde los restos fenilo antes mencionados están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, nitro, halógeno, alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆),

V significa hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, alquilo (C₁-C₄), haloalquilo (C₁-C₄), OR¹, S(O)_nR²,

R¹ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), haloalquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), haloalquinilo (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquil (C₃-C₆), halocicloalquil (C₃-C₆), alquil (C₁-C₆)-O-alquilo (C₁-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), fenilo, fenil-alquilo (C₁-C₆), heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-O-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-O-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heterociclilo, en donde los 21 restos mencionados en último lugar están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR³, S(O)_nR⁴, N(R³)₂, NR³OR³, COR³, OCOR³, SCOR⁴, NR³COR³, NR³SO₂R⁴, CO₂R³, COSR⁴, CON(R³)₂ y alcoxi (C₁-C₄)-alcoxicarbonilo (C₂-C₆), y en donde heterociclilo porta n grupos oxo,

R² significa alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), haloalqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), haloalquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalqueno (C₃-C₆), halocicloalquilo (C₃-C₆), alquil (C₁-C₆)-O-alquilo (C₁-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), fenilo, fenil-alquilo (C₁-C₆), heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-O-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-O-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-NR³-heterociclilo, en donde los 21 restos mencionados en último lugar están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR³, S(O)_nR⁴, N(R³)₂, NR³OR³, COR³, OCOR³, SCOR⁴, NR³COR³, NR³SOR⁴, CO₂R³, COSR⁴, CON(R³)₂ y alcoxi (C₁-C₄)-alcoxicarbonilo (C₂-C₆), y en donde heterociclilo porta n grupos oxo,

R³ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆),

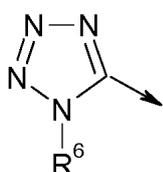
R⁴ significa alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆) o alquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆),

R⁵ significa alquilo (C₁-C₄),

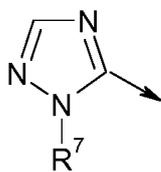
n significa 0, 1 o 2,

s significa 0, 1, 2 o 3,

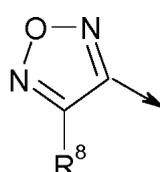
Q significa un resto Q1, Q2, Q3 o Q4



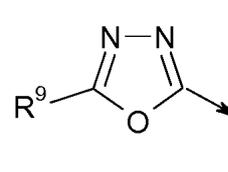
(Q1)



(Q2)



(Q3)



(Q4)

R⁶ significa alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halo-alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halo-alquino (C₂-C₆),

en donde estos 6 restos antes mencionados están sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por nitro, ciano, SiR¹²₃, PO(OR¹²)₃, S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆), N(R¹⁰)₂, COR¹⁰, COOR¹⁰, OCOR¹⁰, OCO₂R¹⁰, NR¹⁰COR¹⁰, NR¹⁰SO₂R¹¹, cicloalquilo (C₃-C₆), heteroarilo, heterociclilo, fenilo, D-heteroarilo, D-heterociclilo, D-fenilo o D-bencilo, y en donde los 7 restos mencionados en último lugar están sustituidos con s restos del grupo de metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno, y en donde heterociclilo porta n grupos oxo,

o

R⁶ significa cicloalquilo (C₃-C₇), heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄),

R⁷ significa alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halo-alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halo-alquino (C₂-C₆),

en donde estos 6 restos antes mencionados están sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por nitro, ciano, SiR¹²₃, PO(OR¹²)₃, S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆), N(R¹⁰)₂, COR¹⁰, COOR¹⁰, OCOR¹⁰, OCO₂R¹⁰, NR¹⁰COR¹⁰, NR¹⁰SO₂R¹¹, cicloalquilo (C₃-C₆), heteroarilo, heterociclilo, fenilo, D-heteroarilo, D-heterociclilo, D-fenilo y D-bencilo, y en donde los 7 restos mencionados en último lugar están sustituidos con s restos del grupo de metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno, y en donde heterociclilo porta n grupos oxo, o

R⁷ significa cicloalquilo (C₃-C₇), heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄),

R⁸ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₇), halo-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), alquenoilo (C₂-C₆), halo-alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), alquinoilo (C₂-C₆), halo-alquino (C₂-C₆), ciano, nitro, metilsulfenilo, metilsulfino, metilsulfonilo, alquilcarbonilamino (C₁-C₆), alcoxicarbonilamino (C₁-C₆), benzoilamino, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, benzoilo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, halógeno, amino, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo, metoximetilo o heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno;

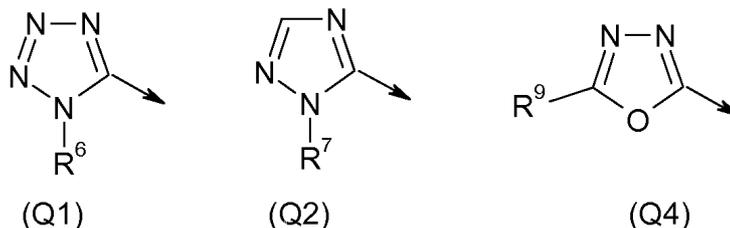
R⁹ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), R¹³O-alquilo (C₁-C₆), CH₂R¹⁴, cicloalquilo (C₃-C₇), halo-alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), halo-alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), halo-alquino (C₂-C₆), OR¹³, NHR¹³, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, metilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, dimetilamino, acetilamino, metilsulfenilo, metilsulfino, metilsulfonilo o heteroarilo, heterociclilo, bencilo o fenilo sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por halógeno, nitro, ciano, alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), S(O)_n-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆), halo-alcoxi (C₁-C₆) y alcoxi (C₁-C₆)-alquilo (C₁-C₄),

R¹⁰ significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆) o fenilo,

R¹¹ significa alquilo (C₁-C₆), alqueno (C₂-C₆), alquino (C₂-C₆) o fenilo,

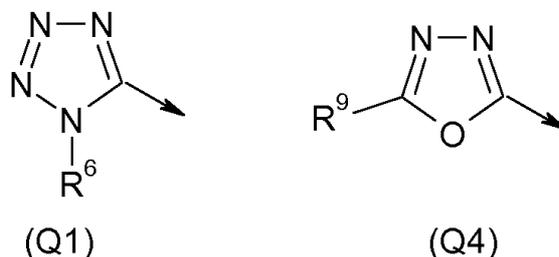
- R^{12} significa alquilo (C₁-C₆),
 R^{13} significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), haloalquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), haloalquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), haloalquinilo (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆), cicloalquenilo (C₃-C₆), halocicloalquilo (C₃-C₆), alquil (C₁-C₆)-O-alquilo (C₁-C₆), cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆), fenilo, fenil-alquilo (C₁-C₆), heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-heteroarilo, heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-O-heteroarilo, alquil (C₁-C₆)-O-heterociclilo, alquil (C₁-C₆)-NR¹⁵-heteroarilo o alquil (C₁-C₆)-NR¹⁵-heterociclilo, en donde los 21 restos mencionados en último lugar están sustituidos con s restos del grupo constituido por ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR¹⁵, S(O)_nR¹⁶, N(R¹⁵)₂, NR¹⁵OR¹⁵, COR¹⁵, OCOR¹⁵, SCOR¹⁶, NR¹⁵COR¹⁵, NR¹⁵SO₂R¹⁶, CO₂R¹⁵, COSR¹⁶, CON(R¹⁵)₂ y alcoxi (C₁-C₄)-alcoxycarbonilo (C₂-C₆), y en donde heterociclilo porta n grupos oxo,
 R^{14} significa acetoxi, acetamido, N-metilacetamido, benzoiloxi, benzamido, N-metilbenzamido, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, benzoílo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, morfolinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo, alcoxi (C₃-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o heteroarilo, heterociclilo o fenilo sustituidos en cada caso con s restos del grupo constituido por metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno;
 R^{15} significa hidrógeno, alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆), alquinilo (C₂-C₆), cicloalquilo (C₃-C₆) o cicloalquil (C₃-C₆)-alquilo (C₁-C₆),
 R^{16} significa alquilo (C₁-C₆), alquenilo (C₂-C₆) o alquinilo (C₂-C₆),
 R^{17} significa alquilo (C₁-C₆), halo-alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) y halo-alcoxi (C₁-C₆),
s significa 0, 1, 2 o 3,
n significa 0, 1 o 2,
D significa O, S, o NR¹¹,
estando excluidos los compuestos 2-metoxi-N-metil-N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida, 2-hidroxi-N-metil-N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida, 2-metoxi-N-metil-N-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)benzamida, N-metil-N-(5-fenil-1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida y 3-bromo-4-metoxi-N-metil-N-(5-fenil-1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida.

- 25 2. Amidas de ácidos N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-, N-(tetrazol-5-il)- y N-(triazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales de acuerdo con la reivindicación 1, en la que Q significa un resto Q1, Q2 o Q4



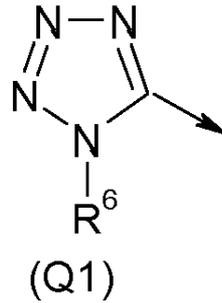
y todos los otros restos e índices están definidos en cada caso como en la reivindicación 1.

- 30 3. Amidas de ácidos N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)- y N-(tetrazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) o sus sales de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en las que Q significa un resto Q1 o Q4



y todos los otros restos e índices están definidos en cada caso como en la reivindicación 1.

- 35 4. Amidas de ácidos N-(tetrazol-5-il)-arilcarboxílico de la fórmula (I) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que Q significa el resto Q1



y todos los otros restos e índices están definidos en cada caso como en la reivindicación 1.

5. Agente herbicida, **caracterizado por** un contenido de acción herbicida de al menos un compuesto de la fórmula (I) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4.
- 5 6. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 5 en mezcla con coadyuvantes de formulación.
7. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 6 que contiene un protector selectivo.
8. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 7 que contiene un herbicida adicional.
9. Procedimiento para combatir plantas no deseadas, **caracterizado porque** se aplica una cantidad efectiva de al menos un compuesto de la fórmula (I) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 o de un agente herbicida de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 8 sobre las plantas o en el lugar del crecimiento no deseado de plantas.
- 10 10. Uso de compuestos de la fórmula (I) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 o de agentes herbicidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 8 para combatir plantas no deseadas.
11. Uso de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** se usan los compuestos de la fórmula (I) para combatir plantas no deseadas en cultivos de plantas útiles.
- 15 12. Uso de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** las plantas útiles son plantas útiles transgénicas.