

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 761 806**

51 Int. Cl.:

**C07D 271/113** (2006.01)

**A01N 43/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.03.2016 PCT/EP2016/055396**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2016 WO16146561**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.03.2016 E 16714246 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019 EP 3271340**

54 Título: **Sales de amidas de ácido N-(1,3,4-oxadiazol-2-il) aril carboxílico y su uso como herbicidas**

30 Prioridad:

**17.03.2015 EP 15159483**

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

**21.05.2020**

73 Titular/es:

**BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT  
(100.0%)  
Alfred-Nobel-Strasse 50  
40789 Monheim am Rhein , DE**

72 Inventor/es:

**KÖHN, ARNIM;  
BRAUN, RALF;  
AHRENS, HARTMUT;  
WALDRAFF, CHRISTIAN;  
HEINEMANN, INES;  
DIETRICH, HANSJÖRG;  
GATZWEILER, ELMAR y  
ROSINGER, CHRISTOPHER HUGH**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 761 806 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).

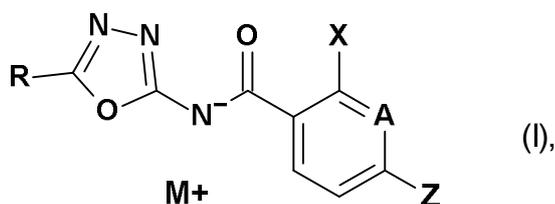
## DESCRIPCIÓN

Sales de amidas de ácido N-(1,3,4-oxadiazol-2-il) aril carboxílico y su uso como herbicidas

La invención hace referencia al campo técnico de los herbicidas, en particular a aquel de los herbicidas para combatir de manera selectiva malezas de hojas anchas y malezas del pasto en cultivos de plantas útiles.

- 5 El documento WO 2012/126932 A1 describe N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamidas y su uso como herbicidas. Los ingredientes activos allí descritos no siempre exhiben una actividad suficiente contra plantas dañinas y/o no son en parte suficientemente compatibles con algunas plantas de cultivo importantes como especies de cereales, maíz y arroz. Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar más ingredientes activos como herbicidas. Este objetivo se logra mediante las sales de acuerdo con la invención de N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)arilcarboxamidas que se describen a continuación.

Se describen sales de N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamidas de la fórmula (I)



donde

A es N o CY,

- 15 R es hidrógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, R<sup>1</sup>O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, CH<sub>2</sub>R<sup>6</sup>, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-cicloalquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, OR<sup>1</sup>, NHR<sup>1</sup>, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, metolcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, dimetilamino, acetilamino, metilsulfenilo, metilsulfenilo, metilsulfonilo, o heteroarilo, heterociclilo, bencilo o fenilo cada uno sustituido por radicales s del grupo de halógeno, nitro, ciano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alquilo,

- X es nitro, halógeno, ciano, formilo, tiocianato, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OCOR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-heterociclilo, donde cada uno de los últimos dos radicales son sustituidos por radicales s halógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, radicales halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

- Y es hidrógeno, nitro, halógeno, ciano, tiocianato, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalqueno, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, COR<sup>1</sup>, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, CO(NOR<sup>1</sup>)R<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CN, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-fenilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-heterociclilo, fenilo, heteroarilo o heterociclilo, donde cada uno de los últimos 6 radicales son sustituidos por radicales s del grupo de halógeno, nitro, ciano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alquilo y cianometilo, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

- Z es halógeno, ciano, tiocianato, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, halo-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, COOR<sup>1</sup>, OCOOR<sup>1</sup>, NR<sup>1</sup>COOR<sup>1</sup>, C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>C(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, OC(O)N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, C(O)NR<sup>1</sup>OR<sup>1</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OCOR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-OSO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CO<sub>2</sub>R<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-SO<sub>2</sub>OR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-CON(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-SO<sub>2</sub>N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>1</sup>COR<sup>1</sup>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>1</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>2</sup>, N(R<sup>1</sup>)<sub>2</sub>, P(O)(OR<sup>5</sup>)<sub>2</sub>, heteroarilo, heterociclilo o fenilo, donde cada uno de los últimos tres radicales son sustituidos por radicales s del grupo de halógeno, nitro, ciano, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-

alquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, S(O)<sub>n</sub>-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi o halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo, o

Z también puede ser hidrógeno si Y es el radical S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

5 R<sup>1</sup> es hidrógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalquino (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalqueno, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-halocicloalquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, fenilo, fenil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilheteroarilo, heterociclilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilheterociclilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-O-heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-O-heterociclilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>3</sup>-heteroarilo o (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>3</sup>-heterociclilo, donde los últimos 21 radicales son sustituidos por radicales s del grupo que consiste en ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> y (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alcoxi-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxycarbonilo, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

15 R<sup>2</sup> es (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalquino, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalqueno, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-halocicloalquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-O-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, fenilo, fenil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-heteroarilo, heterociclilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-heterociclilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-O-heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-O-heterociclilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>3</sup>-heteroarilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquil-NR<sup>3</sup>-heterociclilo, donde los últimos 21 radicales se sustituyen con radicales s del grupo que consiste en ciano, halógeno, nitro, tiocianato, OR<sup>3</sup>, S(O)<sub>n</sub>R<sup>4</sup>, N(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub>, NR<sup>3</sup>OR<sup>3</sup>, COR<sup>3</sup>, OCOR<sup>3</sup>, SCOR<sup>4</sup>, NR<sup>3</sup>COR<sup>3</sup>, NR<sup>3</sup>SO<sub>2</sub>R<sup>4</sup>, CO<sub>2</sub>R<sup>3</sup>, COSR<sup>4</sup>, CON(R<sup>3</sup>)<sub>2</sub> y (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alcoxi-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxycarbonilo, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

20 R<sup>3</sup> es hidrógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo o (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquil-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo,

R<sup>4</sup> es (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alqueno o (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)-alquino,

R<sup>5</sup> es metilo o etilo.

25 R<sup>6</sup> es acetoxi, acetamido, N-metilacetamido, benzoilo, benzamido, N-metilbenzamido, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, benzoilo, metilcarbonilo, piperidinilcarbonilo, morfolinilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, aminocarbonilo, metilaminocarbonilo, dimetilaminocarbonilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alcoxi, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo, o heteroarilo, heterociclilo o fenilo cada uno sustituido por radicales s del grupo de metilo, etilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno,

n es 0, 1 o 2,

30 s es 0, 1, 2 o 3,

35 M<sup>+</sup> es un catión seleccionado del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de litio, ion de magnesio, ion de calcio, ion de NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, ion de (2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de bis-N,N-(2-hidroxi-1-ilo)-amonio, ion de tris-N,N,N-(2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de tetra-N,N,N,N-(2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de N-(2-hidroxi-1-ilo)-tris-N,N,N-metilamonio, ion de metilamonio, ion de dimetilamonio, ion de trimetilamonio, ion de tetrametilamonio, ion de etilamonio, ion de dietilamonio, ion de trietilamonio, ion de tetraetilamonio, ion de isopropilamonio, ion de diisopropilamonio, ion de tetrapropilamonio, ion de tetrabutilamonio, ion de tetraoctilamonio, ion de 2-(2-hidroxi-1-oxi)et-1-ilamonio, ion de di-(2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de trimetilbencilamonio, ion de trietilbencilamonio, ion de tri-((C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)-alquilo)sulfonio, ion de bencilamonio, ion de 1-feniletilamonio, ion de 2-feniletilamonio, ion de diisopropiletilamonio, ion de piridinio, ion de piperidinio, ion de imidazolilo, ion de morfolinilo, ion de 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-enio.

45 En la fórmula (I) y todas las fórmulas que siguen, los radicales alquilo con más de dos átomos de carbono pueden ser de cadena lineal o ramificada. Los radicales alquilo son, por ejemplo, metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, n-, iso-, t- o 2-butilo, pentilos, hexilos, tales como, n-hexilo, isohexilo y 1,3-dimetilbutilo. De manera análoga, el alqueno es, por ejemplo, alilo, 1-metilprop-2-en-1-ilo, 2-metilprop-2-en-1-ilo, but-2-en-1-ilo, but-3-en-1-ilo, 1-metilbut-3-en-1-ilo y 1-metilbut-2-en-1-ilo. El alquino es, por ejemplo, propargilo, but-2-in-1-ilo, but-3-in-1-ilo, 1-metilbut-3-in-1-ilo. El múltiple enlace puede estar en cualquier posición en cada radical insaturado. El cicloalquilo es un sistema de anillos carbocíclicos saturados con de tres a seis átomos de C, por ejemplo, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo o ciclohexilo. De manera análoga, el cicloalqueno es un grupo alqueno monocíclico que tiene de tres a seis miembros del anillo de carbono, por ejemplo ciclopropeno, ciclobuteno, ciclopenteno y ciclohexeno, donde el doble enlace puede estar en cualquier posición.

El halógeno es flúor, cloro, bromo o yodo.

55 El heterociclilo es un radical cíclico saturado, en parte saturado o totalmente insaturado que contiene de 3 a 6 átomos del anillo, de los cuales 1 a 4 son del grupo de oxígeno, nitrógeno y azufre, y que puede condensarse adicionalmente mediante un anillo benzo. Por ejemplo, el heterociclilo es piperidinilo, pirrolidinilo, tetrahydrofuranilo, dihydrofuranilo y oxetanilo.

El heteroarilo es un radical cíclico aromático que contiene de 3 a 6 átomos del anillo, de los cuales 1 a 4 son del grupo de oxígeno, nitrógeno y azufre, y que puede condensarse adicionalmente mediante un anillo benzo. Por ejemplo, el heteroarilo es benzimidazol-2-ilo, furanilo, imidazolilo, isoxazolilo, isotiazolilo, oxazolilo, pirazinilo, pirimidinilo, piridazinilo, piridinilo, benzisoxazolilo, 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-tiatriazolilo y 1,2,3,5-tiatriazolilo.

Si un grupo se polisustituye con radicales, debería comprenderse que este grupo está sustituido con uno o más radicales idénticos o diferentes de los radicales mencionados. Lo mismo se aplica para la formación de sistemas de anillo por distintos átomos y elementos.

La definición del catión  $M^+$  debería entenderse de modo que las sales de la fórmula (I) estén en forma de carga neutra. En el caso de cationes monovalentes, esto significa que un anión está presentecomontraíón. En el caso de cationes polivalentes, por ejemplo cationes di- o trivalentes, dos o tres aniones están presentes como contraiones.

Se describen compuestos preferentes de la fórmula (I), en la que

A es N o CY,

R es hidrógeno,  $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_7)$ -cicloalquilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_7)$ -cicloalquilmetilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, acetilmetilo, metoximetilo, metoxietilo, bencilo, pirazin-2-ilo, furan-2-ilo, tetrahidrofuran-2-ilo, morfolina, dimetilamino, o fenilo sustituido con radicales s del grupo de metilo, metoxi, trifluorometilo y halógeno;

X es nitro, halógeno, ciano,  $(C_1-C_6)$ -alquilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_6)$ -cicloalquilo,  $OR^1$ ,  $S(O)_nR^2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $S(O)_nR^2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $OR^1$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $CON(R^1)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $SO_2N(R^1)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $NR^1COR^1$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $NR^1SO_2R^2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil-heteroarilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-heterociclilo, donde cada uno de los últimos dos radicales se sustituyen con radicales s halógeno,  $(C_1-C_6)$ -alquilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $S(O)_n(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_1-C_6)$ -alcoxi, halo- $(C_1-C_6)$ -alcoxi, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

Y es hidrógeno, nitro, halógeno, ciano,  $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_1-C_6)$ -haloalquilo,  $OR^1$ ,  $S(O)_nR^2$ ,  $SO_2N(R^1)_2$ ,  $N(R^1)_2$ ,  $NR^1SO_2R^2$ ,  $NR^1COR^1$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $S(O)_nR^2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $OR^1$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $CON(R^1)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $SO_2N(R^1)_2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $NR^1COR^1$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $NR^1SO_2R^2$ ,  $(C_1-C_6)$ -alquil-fenilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-heteroarilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-heterociclilo, fenilo, heteroarilo o heterociclilo, donde los últimos 6 radicales se sustituyen en cada caso con radicales s del grupo de halógeno, nitro, ciano,  $(C_1-C_6)$ -alquilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_6)$ -cicloalquilo,  $S(O)_n(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_1-C_6)$ -alcoxi, halo- $(C_1-C_6)$ -alcoxi,  $(C_1-C_6)$ -alcoxi- $(C_1-C_4)$ -alquilo, y cianometilo, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

Z es halógeno, ciano, nitro, metilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_6)$ -cicloalquilo,  $S(O)_nR^2$ , 1,2,4-triazol-1-ilo, pirazol-1-ilo, o

Z también puede ser hidrógeno si Y es el radical  $S(O)_nR^2$ ,

$R^1$  es hidrógeno,  $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_2-C_6)$ -alqueno,  $(C_2-C_6)$ -alquino,  $(C_3-C_6)$ -cicloalquilo,  $(C_3-C_6)$ -cicloalquil- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-O- $(C_1-C_6)$ -alquilo, fenilo, fenil- $(C_1-C_6)$ -alquilo, heteroarilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-heteroarilo, heterociclilo,  $(C_1-C_6)$ -alquilheterociclilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-O-heteroarilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil-O-heterociclilo,  $(C_1-C_6)$ -alquil- $NR^3$ -heteroarilo o  $(C_1-C_6)$ -alquil- $NR^3$ -heterociclilo, donde los últimos 16 radicales se sustituyen con radicales s del grupo que consiste en ciano, halógeno, nitro,  $OR^3$ ,  $S(O)_nR^4$ ,  $N(R^3)_2$ ,  $NR^3OR^3$ ,  $COR^3$ ,  $OCOR^3$ ,  $NR^3COR^3$ ,  $NR^3SO_2R^4$ ,  $CO^2R^3$ ,  $CON(R^3)_2$  y  $(C_1-C_4)$ -alcoxi- $(C_2-C_6)$ -alcoxicarbonilo, y donde el heterociclilo tiene n grupos oxo,

$R^2$  es  $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_6)$ -cicloalquilo o  $(C_3-C_6)$ -cicloalquil- $(C_1-C_6)$ -alquilo, cada uno de estos tres radicales anteriormente mencionados se sustituyen con los radicales s del grupo que consiste en halógeno y  $OR^3$ ,

$R^3$  es hidrógeno o  $(C_1-C_6)$ -alquilo,

$R^4$  es  $(C_1-C_6)$ -alquilo,

n es 0, 1 o 2,

s es 0, 1, 2 o 3,

$M^+$  es un catión seleccionado del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de litio, ion de magnesio, ion de calcio, ion de  $NH_4^+$ , ion de (2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de bis-N,N-(2-hidroxi-1-ilo)-amonio, ion de tris-N,N,N-(2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de tetra-N,N,N,N-(2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de N-(2-hidroxi-1-ilo)-tris-N,N,N-metilamonio, ion de metilamonio, ion de dimetilamonio, ion de trimetilamonio, ion de tetrametilamonio, ion de etilamonio, ion de dietilamonio, ion de trietilamonio, ion de tetraetilamonio, ion de isopropilamonio, ion de diisopropilamonio, ion de tetrapropilamonio, ion de tetrabutilamonio, ion de tetraoctilamonio, ion de 2-(2-hidroxi-1-oxi)et-1-ilamonio, ion de di-(2-hidroxi-1-ilo)amonio, ion de trimetilbencilamonio, ion de trietilbencilamonio, ion de tri- $((C_1-C_4)$ -alquilo)sulfonio, ion de bencilamonio, ion de 1-feniletilamonio, ion de 2-feniletilamonio, ion de diisopropiletilamonio, ion de piridinio, ion de piperidinio, ion de imidazolilo, ion de morfolinio, ion de 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-enio.

La invención se refiere a compuestos de acuerdo con la invención de la fórmula (I) en la que A es N o CY,

R es  $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_3-C_7)$ -cicloalquilo o

metoximetilo,

X es halógeno,  $(C_1-C_6)$ -alquilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $OR^1$  o  $S(O)_nR^2$ ,

Y es  $(C_1-C_6)$ -alquilo,  $(C_1-C_6)$ -haloalquilo,  $OR^1$  o  $S(O)_nR^2$ ,

Z es halógeno, metilo, halo- $(C_1-C_6)$ -alquilo o  $S(O)_nR^2$ ,

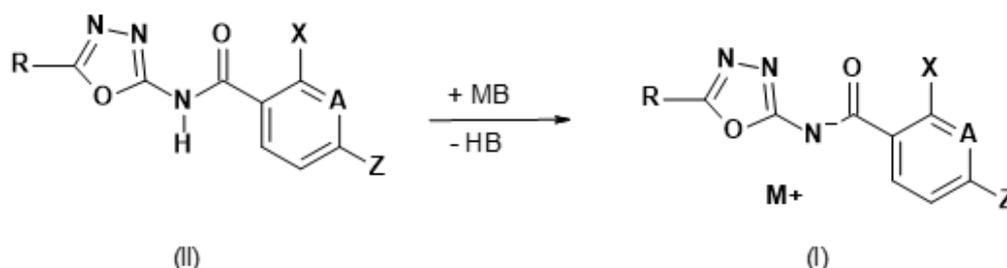
R<sup>1</sup> es hidrógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo o (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo,  
 R<sup>2</sup> es (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo,  
 n es 0, 1 o 2,

M<sup>+</sup> es un catión seleccionado del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de litio, ion de magnesio e ion de calcio.

En la reivindicación 2 se describen otros compuestos de acuerdo con la invención.

Los compuestos de acuerdo con la invención pueden prepararse, por ejemplo, mediante el procedimiento que se muestra en el esquema 1, a través de la desprotonación de un N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamida y -nicotinamida (II) con una base adecuada de la fórmula M<sup>+</sup>B<sup>-</sup> (esquema 1), donde B<sup>-</sup>, por ejemplo, aniones de hidruro, hidroxilo o alcoxi, como metoxi, etoxi, n-propoxi, i-propoxi, n-butoxi o t-butoxi.

Esquema 1



Los compuestos de la fórmula (II) se conocen por el documento WO 2012/126932 A1 y se pueden obtener mediante los procedimientos allí descritos.

Los compuestos de acuerdo con la invención de la fórmula (I) presentan una acción herbicida excelente contra un amplio espectro de plantas dañinas anuales mono- y dicotiledóneas de importancia económica. Los ingredientes activos también ejercen un buen control sobre las plantas dañinas perennes que son difíciles de combatir y producen brotes de rizomas, portainjertos y otros órganos perennes.

Por lo tanto, la presente invención también proporciona un procedimiento para combatir plantas no deseadas o para regular el crecimiento de plantas, preferentemente en cultivos de plantas, donde uno o más compuestos de acuerdo con la invención se aplican a las plantas (por ejemplo, plantas dañinas como malezas monocotiledóneas o dicotiledóneas o plantas de cultivo no deseadas), la semilla (por ejemplo granos, semillas o propágulos vegetativos como partes de tubérculos o brotes con yemas) o el área en la que crecen las plantas (por ejemplo, el área en cultivo). A este respecto, los compuestos de acuerdo con la invención pueden emplearse, por ejemplo, en el procedimiento antes de la siembra (dado el caso también mediante la incorporación en el suelo), antes del brote o después del brote. Los ejemplos específicos de algunos representantes de la flora de malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas que se pueden controlar mediante los compuestos de acuerdo con la invención son los siguientes, si bien la enumeración no impone una restricción a especies determinadas.

Plantas dañinas monocotiledóneas de los géneros: *Aegilops*, *Agropyron*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Apera*, *Avena*, *Brachiaria*, *Bromus*, *Cenchrus*, *Commelina*, *Cynodon*, *Cyperus*, *Dactyloctenium*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Eleocharis*, *Eleusine*, *Eragrostis*, *Eriochloa*, *Festuca*, *Fimbristylis*, *Heteranthera*, *Imperata*, *Ischaemum*, *Leptochloa*, *Lolium*, *Monochoria*, *Panicum*, *Paspalum*, *Phalaris*, *Phleum*, *Poa*, *Rottboellia*, *Sagittaria*, *Scirpus*, *Setaria* y *Sorghum*.

Malezas 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*, *Euphorbia*, *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*, *Sphenoclea*, *Stellaria*, *Taraxacum*, *Thlaspi*, *Trifolium*, *Urtica*, *Veronica*, *Viola* y *Xanthium*.

Si los compuestos de acuerdo con la invención se aplican a la superficie del suelo antes de la germinación, es posible que, o el brote de las plántulas de malezas se prevenga por completo o que las malezas crezcan hasta alcanzar la etapa cotiledónea, pero luego dejan de crecer y mueren finalmente después de tres a cuatro semanas.

Si los ingredientes activos se aplican después del brote a las partes verdes de las plantas, el crecimiento se detiene después del tratamiento, y las plantas dañinas permanecen en la etapa de crecimiento del punto temporal de la aplicación, o mueren definitivamente después de un cierto tiempo de modo que, de esta forma, la competencia por las malezas, que es dañina para las plantas de cultivo, se elimina desde temprano y de manera constante.

Si bien los compuestos de acuerdo con la invención tienen una acción herbicida destacada contra malezas monocotiledóneas y dicotiledóneas, las plantas de cultivo de cultivos de importancia económica, 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 cultivos monocotiledóneos de los géneros *Allium*, *Ananas*, *Asparagus*, *Avena*, *Hordeum*, *Oryza*, *Panicum*, *Saccharum*, *Secale*, *Sorghum*, *Triticale*, *Triticum*, *Zea*, en particular *Zea* y *Triticum*, no recibirán tanto daño solo, si acaso, según la estructura del respectivo compuesto de acuerdo con la invención y su tasa de aplicación. Por estas razones, los presentes compuestos son muy adecuados para el control selectivo del crecimiento de plantas no deseadas en cultivos de plantas como plantas útiles en la agricultura o plantas ornamentales.

Asimismo, los compuestos de acuerdo con la invención (según su estructura respectiva y la tasa de aplicación empleada) tienen propiedades de regulación de crecimiento destacadas en plantas de cultivo. Intervienen en el metabolismo de las plantas con efecto regulador y, por lo tanto, pueden utilizarse para influenciar de manera controlada los constituyentes de plantas y para facilitar la cosecha, por ejemplo, al generar la desecación y el retraso en el crecimiento. Asimismo, también son adecuados para el control general y la inhibición del crecimiento vegetativo no deseado sin eliminar a este respecto las plantas. Una inhibición del crecimiento vegetativo desempeña un papel importante para los cultivos mono- y dicotiledóneos ya que, por ejemplo, puede reducir o evitar por completo en este sentido la acumulación.

En virtud de sus propiedades reguladoras del crecimiento de plantas y herbicidas, los ingredientes activos pueden a su vez también combatir las plantas dañinas en cultivos de plantas modificadas genéticamente o plantas modificadas por mutagénesis convencional. En general, las plantas transgénicas se caracterizan por propiedades ventajosas particulares, por ejemplo resistencia a ciertos pesticidas, en particular a ciertos herbicidas, resistencia a enfermedades de plantas o patógenos de enfermedades de plantas, como ciertos insectos o microorganismos como hongos, bacterias o virus. Otras propiedades particulares hacen referencia, por ejemplo, al material cosechado respecto de la cantidad, calidad, almacenamiento, composición y constituyentes específicos. Por ejemplo, existen plantas transgénicas conocidas con alto contenido de almidón o calidad de almidón alterada, o aquellas con una composición de ácido graso diferente en el material cosechado.

Se prefiere, con respecto a los cultivos transgénicos, utilizar los compuestos de acuerdo con la invención en cultivos transgénicos de importancia económica de plantas útiles y ornamentales, por ejemplo de cereales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo/sorgo, arroz y maíz o en su caso, cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza oleaginosa, patata, tomate, guisante y otras clases de vegetales. Se prefiere utilizar los compuestos de acuerdo con la invención como herbicidas en cultivos de plantas útiles que son resistentes, o se han hecho resistentes mediante ingeniería genética, a los efectos fitotóxicos de los herbicidas.

Se prefiere usar los compuestos de acuerdo con la invención en cultivos transgénicos de importancia económica de plantas útiles y ornamentales, por ejemplo, de cereales como trigo, cebada, centeno, avena, mijo/sorgo, arroz, mandioca y maíz o en su caso cultivos de remolacha azucarera, algodón, soja, colza oleaginosa, patata, tomate, guisante y otros vegetales. Con preferencia, los compuestos de acuerdo con la invención pueden utilizarse como herbicidas en cultivos de plantas útiles que son resistentes, o se han hecho resistentes mediante ingeniería genética, a los efectos fitotóxicos de los herbicidas.

Las maneras convencionales de producir nuevas plantas que tienen propiedades modificadas en comparación con plantas existentes consisten en, por ejemplo, procedimientos de cultivo tradicionales y la generación de mutantes. De manera alternativa, las plantas nuevas con propiedades modificadas pueden generarse con la ayuda de procedimientos de ingeniería genética (véanse, por ejemplo, los documentos EP-A-0221044, EP-A-0131624). Por ejemplo, se realizaron descripciones en varios casos de:

- modificaciones de ingeniería genética de plantas de cultivo con el objetivo de alterar el almidón sintetizado en las plantas (por ejemplo, documentos WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806),
- plantas de cultivo transgénicas que son resistentes a determinados herbicidas del tipo glufosinato (véanse, por ejemplo, los documentos EP-A-0242236, EP-A-242246) o glifosato (WO 92/00377) o del tipo sulfonilurea (documentos EP-A-0257993, US-A-5013659),
- plantas de cultivo transgénicas, por ejemplo algodón, capaces de producir toxinas de *Bacillus thuringiensis* (toxinas Bt), que hacen resistentes a las plantas a pestes determinadas (documentos EP-A-0142924, EP-A-0193259),
- plantas de cultivo transgénicas con una composición de ácido graso modificada (WO 91/13972),
- plantas de cultivo genéticamente modificadas con nuevos constituyentes o metabolitos secundarios, por ejemplo, nuevas fitoalexinas, que generan una mayor resistencia a enfermedades (documentos EPA 309862, EPA0464461),
- plantas genéticamente modificadas con fotorrespiración reducida, que tienen rendimientos más altos y mayor tolerancia al estrés (EPA 0305398),
- plantas de cultivo transgénicas que producen proteínas de importancia farmacéutica o diagnóstica ("agricultura molecular"),
- plantas de cultivo transgénicas que presentan rendimientos más altos o mejor calidad,
- plantas de cultivo transgénicas que se caracterizan por una combinación, por ejemplo de las nuevas propiedades

mencionadas con anterioridad ("apilamiento de genes").

Una gran cantidad de técnicas biológicas-moleculares mediante las cuales pueden generarse las nuevas plantas transgénicas con propiedades modificadas se conocen en principio; véanse, por ejemplo, I. Potrykus y G. Spangenberg (eds.) *Gene Transfer to Plants, Springer Lab Manual* (1995), Springer Verlag Berlin, Heidelberg, o Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431).

Para estas manipulaciones de ingeniería genética, pueden introducirse en plásmidos las moléculas de ácidos nucleicos que permiten una mutagénesis o una alteración de secuencias a través de la recombinación de secuencias de ADN. Con la ayuda de procedimientos estándares, es posible, por ejemplo, realizar intercambios de base, eliminar secuencias parciales o secuencias naturales o sintéticas. Para la conexión de fragmentos de ADN unos con otros, los adaptadores o ligadores pueden agregarse a los fragmentos; véanse, por ejemplo, Sambrook *et al.*, 1989, *Molecular Cloning, A Laboratory Manual*, 2ª ed. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY, o Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim 2ª edición 1996.

Por ejemplo, la generación de células vegetales con actividad reducida de un producto génico puede lograrse al expresar al menos un ARN antisentido correspondiente, un ARN sentido para alcanzar un efecto de cosupresión, o al expresar al menos una ribozima construida de manera adecuada que escinde transcritos específicamente del producto génico mencionado con anterioridad. Para ello, es posible utilizar en principio moléculas de ADN que representen la totalidad de la secuencia codificante de un producto génico que incluye las secuencias contiguas que pueden estar presentes, como también las moléculas de ADN que solo comprenden partes de la secuencia codificante, en cuyo caso, es necesario que estas partes sean lo suficientemente extensas para generar un efecto antisentido en las células. Asimismo, es posible usar las secuencias de ADN que presentan un alto grado de homología con respecto a las secuencias codificantes de un producto génico, pero que no son completamente idénticas a estas.

Cuando se expresan las moléculas de ácidos nucleicos en plantas, la proteína sintetizada puede localizarse en cualquier compartimento deseado de la célula vegetal. Sin embargo, para lograr la localización en un compartimento determinado, es posible, por ejemplo, unir la región codificante a las secuencias de ADN que aseguran la localización en un compartimento determinado. Las secuencias de este tipo son conocidas para aquellas personas del oficio de nivel medio (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). Las moléculas de ácidos nucleicos pueden también expresarse en las organelas de las células vegetales.

Las células de plantas transgénicas pueden regenerarse mediante técnicas conocidas para crear plantas enteras. En principio, las plantas transgénicas pueden ser plantas de cualquier especie vegetal deseada, es decir, no solo de plantas monocotiledóneas, sino también de las dicotiledóneas.

Por lo tanto, pueden obtenerse plantas transgénicas cuyas propiedades son alteradas por sobreexpresión, supresión o inhibición de genes o secuencias génicas homólogos (= naturales) o expresión de genes o secuencias génicas heterólogos (= exógenos).

Los compuestos de acuerdo con la invención pueden utilizarse con preferencia en cultivos transgénicos que son resistentes a los reguladores del crecimiento, por ejemplo, dicamba, o a herbicidas que inhiben enzimas vegetales esenciales, por ejemplo, acetolactato sintasas (ALS), EPSP sintasas, glutamina sintasas (GS) o hidroxifenilpiruvato dioxigenasas (HPPD), o a herbicidas del grupo de las sulfonilureas, los glifosatos, glufosinatos o benzoilisoaxazoles e ingredientes activos análogos.

Cuando los ingredientes activos de la invención se utilizan en cultivos transgénicos, no solo se producen los efectos contra plantas dañinas observados en otros cultivos, sino que con frecuencia también se presentan efectos específicos para la aplicación en el cultivo transgénico particular, por ejemplo, un espectro específicamente amplio o alterado de malezas que pueden combatirse, tasas de aplicación alteradas que pueden usarse para la aplicación, con preferencia la buena capacidad de combinación, con los herbicidas a los que el cultivo transgénico es resistente, y la influencia sobre el crecimiento y el rendimiento de la plantas de cultivo transgénicas.

Por lo tanto, el objetivo de la invención es también el uso de los compuestos de acuerdo con la invención como herbicidas para combatir plantas dañinas en plantas de cultivo transgénicas.

En comparación con sus ácidos correspondientes, los compuestos de acuerdo con la invención presentan mayor solubilidad en agua y, por lo tanto, propiedades de formulación más ventajosas. Son altamente adecuados para preparar formulaciones a base de agua.

Los compuestos de acuerdo con la invención pueden aplicarse en las formulaciones habituales en forma de polvos humectables, concentrados emulsionables, soluciones pulverizables, productos o gránulos de limpieza. Por tanto, la invención también tiene por objetivo medios que regulan el crecimiento vegetal y herbicidas que contienen los compuestos de acuerdo con la invención.

Los compuestos de acuerdo con la invención pueden formularse de distintas maneras, de acuerdo con los

parámetros biológicos y/o fisicoquímicos necesarios. Las posibles formulaciones incluyen, por ejemplo: polvos humectables (WP), polvos solubles en agua (SP), concentrados solubles en agua, concentrados emulsionables (EC), emulsiones (EW), como emulsiones de aceite en agua y de agua en aceite, soluciones pulverizables, suspensiones concentradas (SC), dispersiones a base de aceite o agua, soluciones miscibles con aceite, suspensiones en cápsula (CS), productos de limpieza (DP), apósitos, gránulos para la dispersión y aplicación al suelo, gránulos (GR) en forma de microgránulos, gránulos en polvo, gránulos de absorción y adsorción, gránulos solubles en agua (WG), gránulos solubles en agua (SG), formulaciones ULV, microcápsulas y ceras. Estos tipos de formulación individuales se conocen en principio y se describen, por ejemplo, en: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", volumen 7, C. Hanser Verlag München, 4ta ed. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973, K. Martens, "Spray Drying" *Handbook*, 3ra ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Los coadyuvantes de la formulación necesarios, como materiales inertes, tensioactivos, disolventes y otros aditivos, también se conocen y se describen, por ejemplo, en: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2da ed., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olphen, "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 Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", volumen 7, C. Hanser Verlag München, 4ª ed. 1986.

Basándose en estas formulaciones, es posible a su vez producir combinaciones con otras sustancias activas como plaguicidas, por ejemplo, insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, y también con protectores, fertilizantes y/o reguladores del crecimiento, por ejemplo, en forma de una formulación terminada o como una mezcla en tanque. Algunos protectores son, por ejemplo, mefenpir-dietilo, cipro sulfamida, isoxadifen-etilo, cloquintocet-mexilo y diclormid.

Los polvos humectables son preparaciones que pueden dispersarse de manera uniforme en agua y, como adición del ingrediente activo, al margen de una sustancia diluyente o inerte, también comprenden tensioactivos del tipo iónico y/o no iónico (agentes humectantes, dispersantes), por ejemplo alquiflenoles polietoxilados, alcoholes grasos polietoxilados, aminas grasas polietoxiladas, sulfatos de éter poliglicólico de alcohol graso, alcansulfonatos, alquilbencensulfonatos, lignosulfonato de sodio, 2,2'-dinaftilmetan-6,6'-disulfonato de sodio, dibutilnaftalensulfonato de sodio o, en su caso, oleoilmetiltaurato de sodio. Para producir los polvos humectables, los ingredientes herbicidas activos son finamente molidos, por ejemplo, en equipos habituales como molinos de martillo, molinos de soplado y molinos de chorro de aire, y de manera simultánea o posterior se mezclan con los coadyuvantes de la formulación.

Los concentrados emulsionables se producen al disolver el ingrediente activo en un disolvente orgánico, por ejemplo, butanol, ciclohexanona, dimetilformamida, xileno, o en su caso, aromáticos con punto de ebullición relativamente alto o hidrocarburos o mezclas de los disolventes orgánicos, como adición de uno o más tensioactivos iónicos y/o no iónicos (emulgentes). Algunos ejemplos de emulgentes que pueden utilizarse son: sales de calcio de ácido alquilarilsulfónico como dodecilsulfonato de calcio, o emulgentes no iónicos como ésteres poliglicólicos de ácido graso, éteres poliglicólicos de alquilarilo, éteres poliglicólicos de alcohol graso, productos de condensación de óxido de etileno-óxido de propileno, poliéteres de alquilo, ésteres de sorbitán, por ejemplo, ésteres de ácido graso de sorbitán, o ésteres de sorbitán de polioxietileno, por ejemplo ésteres de ácido graso de sorbitán de polioxietileno.

Los productos de limpieza se obtienen al moler el ingrediente activo con sólidos finamente distribuidos, por ejemplo talco, arcillas naturales, como caolín, bentonita y pirofilita, o tierra diatomácea.

Las suspensiones concentradas pueden ser a base de agua o aceite. Estas pueden prepararse, por ejemplo, por molienda húmeda mediante molinos de microesferas comerciales y la incorporación opcional de tensioactivos, por ejemplo, como se han enumerado con anterioridad para los otros tipos de formulaciones.

Las emulsiones, por ejemplo, emulsiones de aceite en agua (EW), pueden producirse, por ejemplo, mediante agitadores, molinos coloidales y/o mezcladores estáticos al utilizar disolventes orgánicos acuosos y de manera opcional, tensioactivos como se ha mencionado con anterioridad, por ejemplo, para otros tipos de formulaciones.

Los gránulos pueden producirse ya sea al pulverizar el ingrediente activo en material inerte granular adsorbente o al aplicar concentrados de ingrediente activo a la superficie de los portadores, como arena, caolinitas o material inerte granular, mediante adhesivos, por ejemplo, alcohol de polivinilo, poliacrilato de sodio o en su caso, aceites minerales. Los ingredientes activos adecuados también pueden granularse en la manera habitual para la producción de gránulos de fertilizante - si se desea en mezcla con fertilizantes.

Los gránulos solubles en agua se producen en general mediante procesos habituales como secado por pulverización, granulación de lecho fluido, granulación en artesa, mezcla con mezcladores de alta velocidad y extrusión sin material inerte sólido.

Para la producción de gránulos en artesa, gránulos de lecho fluido, gránulos de extrusor y gránulos en polvo, véanse, por ejemplo, los procesos en "Spray-Drying Handbook" 3ª ed. 1979, G. Goodwin Ltd., London, J.E. Browning, "Agglomeration", *Chemical and Engineering* 1967, páginas 147 ff, "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5ta ed., McGraw-Hill, Nueva York 1973, páginas 8-57.

Para mayores detalles respecto de la formulación de las composiciones para la protección del cultivo véanse, por ejemplo, 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.

5 Las preparaciones agroquímicas contienen en general 0,1 a 99% en peso, en especial 0,1 a 95% en peso, de los compuestos de acuerdo con la invención.

En polvos humectables, la concentración del ingrediente activo es, por ejemplo, alrededor de 10% a 90% en peso, el remanente hasta 100% en peso que consiste en los constituyentes de la formulación habitual. En concentrados emulsionables, la concentración del ingrediente activo puede ser alrededor de 1% a 90%, con preferencia de 5% a 80% en peso. Las formulaciones de polvo contienen de 1% a 30% en peso del ingrediente activo, con preferencia en general de 5% a 20% en peso del ingrediente activo; las soluciones pulverizables contienen alrededor de 0,05% a 80% en peso, con preferencia de 2% a 50% en peso del ingrediente activo. En el caso de los gránulos solubles en agua, el contenido del ingrediente activo depende en parte de si el ingrediente activo se encuentra en estado líquido o sólido y de si se utilizan los coadyuvantes de granulación, agentes de relleno, etc. En los gránulos solubles en agua, el contenido del ingrediente activo es, por ejemplo, entre 1% y 95% en peso, con preferencia entre 10% y 80% en peso.

Asimismo, las formulaciones de ingrediente activo mencionados de manera opcional comprenden en cada caso habituales aglutinantes, humectantes, dispersantes, emulgentes, penetrantes, preservativos, agentes anticongelantes y disolventes, agentes de relleno, portadores y colorantes, removedores de espuma, inhibidores de evaporación y agentes que influyen en el pH y la viscosidad.

Sobre la base de estas formulaciones, es posible a su vez producir combinaciones con otras sustancias activas como pesticidas, por ejemplo, insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, y también con protectores, fertilizantes y/o reguladores del crecimiento, por ejemplo, en forma de una formulación terminada o como mezcla en tanque.

Para la aplicación, las formulaciones presentes en forma comercial se diluyen dado el caso de manera habitual con agua, por ejemplo en el caso de polvos humectables, concentrados emulsionables, dispersiones y gránulos solubles en agua. Las preparaciones de polvo, los gránulos para la aplicación en el suelo o para la dispersión y las soluciones pulverizables no se diluyen más de manera normal con otras sustancias inertes antes de la aplicación.

La tasa de aplicación necesaria de los compuestos de la fórmula (I) varía con las condiciones externas, tales como la temperatura, la humedad y el tipo de herbicida utilizado. Puede variar dentro de límites amplios, por ejemplo, entre 0,001 y 1,0 kg/ha o más de sustancia activa, no obstante con preferencia es entre 0,005 y 750 g/ha.

Los ejemplos a continuación explican la invención.

#### A Ejemplos químicos

Preparación de la sal sódica de 2-metil-N-(5-metil-1,3,4-oxadiazol-2-ilo)-3-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)benzamida (No. 1-14)

35 A una solución de 200 mg (0,55 mmol) de 2-metil-N-(5-metil-1,3,4-oxadiazol-2-ilo)-3-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)benzamida en 5 ml de metanol se agregaron a temperatura ambiente (TA) 0,101 ml (0,55 mmol) de solución de metilato de sodio al 30% en metanol. Después de agitarla a TA durante 8 h, la mezcla se concentró. El residuo se mezcló dos veces con 5 ml de tolueno abs. y se concentró hasta secarse. Rendimiento: 0,21 g (0,55 mmol; 99%).

40 <sup>1</sup>H-NMR (DMSO-d<sub>6</sub>, 400 MHz): 7,79 (d, 1H), 7,67 (d, 1H), 3,34 (s; 3H); 2,71 (s, 3H), 2,28 (s, 3H).

Preparación de la sal de beta-hidroxietiltrimetilamonio de 2-cloro-N-(5-metil-1,3,4-oxadiazol-2-il)-3-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)benzamida (No. 1-153)

45 A una solución de 100 mg (0,272 mmol) de 2-cloro-N-(5-metil-1,3,4-oxadiazol-2-il)-3-(metilsulfonil)-4-(trifluorometil)benzamida en 2,5 ml de metanol se agregó a TA una solución de 0,077 ml (0,272 mmol) de una solución de hidróxido de beta-hidroxietiltrimetilamonio al 45%. Después de agitarla a TA durante 8 h, la mezcla se concentró. El residuo se mezcló dos veces con 5 ml de tolueno y se concentró hasta secarse. Rendimiento: 0,12 g (0,25 mmol; 94%).

<sup>1</sup>H-NMR (DMSO-d<sub>6</sub>, 400 MHz): 7,74 (d, 1H), 7,65 (d, 1H), 4,06 (bs, 2H); 3,72 (bs, 2H); 3,28 (s, 9H); 3,11 (s, 3H); 2,38 (s, 3H).

50 Los ejemplos enumerados en las tablas a continuación se prepararon de manera análoga a los procedimientos mencionados con anterioridad o pueden obtenerse de manera análoga a los procedimientos mencionados con anterioridad. Los compuestos que se listan en las tablas siguientes son particularmente preferentes. Se prefieren muy especialmente las sales de N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamidas de la fórmula (I) en la que

55 A es CY,  
R es metilo,  
X es metilo,

Y metilsulfonilo,

Z trifluorometilo,

M<sup>+</sup> es un catión seleccionado del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de N-(2-hidroxi-et-1-il)-tris-N,N,N-metilamonio, ion de tetrametilamonio, ion de tetrapropilamonio, ion de tetraoctilamonio, trimetilbencilamonio.

5

Las abreviaturas usadas en este caso son:

Ac = acetilo

Bn = bencilo

Bu = n-butilo

c-Pr = c-propilo

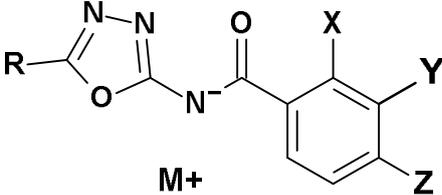
Et = etilo

Me = metilo

n-Oct = n-octilo

Pr = n-propilo

Tabla 1: Compuestos de la fórmula general (I) en la que A es CY

						
Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO-d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-1	Me	Cl	H	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-2	Me	SO <sub>2</sub> Me	H	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-3	Me	SO <sub>2</sub> Me	H	CF <sub>3</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-4	Me	SO <sub>2</sub> Me	H	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-5	Me	SMe	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-6	Me	SMe	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-7	Me	SMe	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-8	Me	Me	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-9	Me	Me	SMe	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-10	c-Pr	Me	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-11	Me	Me	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-12	Me	Me	SOMe	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-13	Et	Me	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-14	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	7,79 (d,1H), 7,67 (d,1H), 3,34 (s; 3H); 2,71 (s, 3H), 2,28 (s, 3H)
1-15	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Li <sup>+</sup>	7,83 (d,1H), 7,74 (d,1H), 3,34 (s; 3H); 2,72 (s,3H), 2,33 (s, 3H)

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-16	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	K <sup>+</sup>	7,78 (d,1H), 7,66 (d,1H), 3,36 (s; 3H); 2,71 (s,3H), 2,28 (s, 3H)
1-17	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Mg <sup>2+</sup>	
1-18	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Ca <sup>2+</sup>	
1-19	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
1-20	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
1-21	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,77 (d,1H), 7,63 (d,1H), 3,33 (s; 3H); 3,10 (s, 12H), 2,70 (s, 3H), 2,27 (s, 3H)
1-22	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,81 (d,1H), 7,69 (d,1H), 3,34 (s; 3H); 3,20 (q, 8H), 2,70 (s,3H), 2,30 (s, 3H), 1,15 (t, 12H)
1-23	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Bu <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-24	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	i-Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-25	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	7,67 (d,1H), 7,61 (d,1H), 7,49-7,38 (m, 5H); 4,57 (s, 2H); 3,30 (q, 6H), 3,18 (s,3H); 2,84 (s, 3H); 2,38 (s, 3H); 1,41 (t, 9H)
1-26	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,77 (d,1H), 7,70 (d,1H), 3,24-3,19 (m, 11H); 2,90 (s,3H); 2,39 (s, 3H); 1,71-1,65 (m, 8H); 0,96 (t, 12H)
1-27	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	7,73 (2d, 2H), 4,00 (bs, 2H); 3,64 – 3,62 (m, 2H); 3,27 (s, 9H); 3,20 (s, 3H), 2,82 (s, 3H); 2,38 (s, 3H);
1-28	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	7,71 (2d, 2H), 7,50-7,45 (m, 5H); 4,71 (s, 2H); 3,24 (s,9H), 3,20 (s,3H); 2,79 (s, 3H); 2,43 (s, 3H)

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-29	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	n-Oct <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,76 (d,1H), 7,69 (d,1H), 3,27-3,22 (m, 8H); 3,18 (s, 3H); 2,37 (s, 3H); 1,62 (m, 8H); 1,30-1,25 (m, 40H); 0,88 (t, 12H)
1-30	Me	Me	SOMe	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-31	MeOCH <sub>2</sub>	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-32	MeOCH <sub>2</sub>	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-33	Pr	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-34	MeO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-35	Me	Me	SEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-36	Et	Me	SEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-37	Me	Me	SOEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-38	Me	Me	SOEt	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-39	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-40	Et	Me	SO <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-41	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-42	Me	Me	1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-43	Me	Me	1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-44	Me	Me	1H-pirazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-45	Me	Me	4-CF <sub>3</sub> -1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-46	Me	Me	4-Me-1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-47	Me	Me	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-48	Me	Me	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-49	Me	Me	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-50	Me	Me	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-51	Me	Me	1H-1,2,4-triazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-52	Me	Me	1H-1,2,4-triazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-53	Me	Me	SMe	CN	Na <sup>+</sup>	
1-54	Me	Me	SOMe	CN	Na <sup>+</sup>	
1-55	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	CN	Na <sup>+</sup>	
1-56	Me	Me	SMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-57	Me	Me	SOMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-58	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-59	Me	Me	SEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-60	Me	Me	SOEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-61	Et	Me	SOEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-62	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-63	Me	Me	SMe	Br	Na <sup>+</sup>	
1-64	Me	Me	SEt	Br	Na <sup>+</sup>	
1-65	Me	Me	Ac	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-66	Me	Me	(CO)-c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-67	Me	Me	C(=NOMe)Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-68	Me	Me	C(=NOEt)Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-69	Me	Me	5-c-Pr-isoxazol- 3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-70	Me	Me	5-metoximetil- 1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-71	Me	Me	3-metil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-5-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-72	Me	Me	4,5-dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-73	Et	Me	4,5-dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-74	Me	Me	pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-75	MeOCH <sub>2</sub>	Me	pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-76	Me	Me	4-CF <sub>3</sub> -1H- pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-77	Me	Me	4-Cl-1H-pirazol- 1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	8,29 (s, 1H), 7,92 (s, 1H), 7,90 (d,1H), 7,82 (d,1H), 3,09 (s,3H), 2,50 (s,3H), 2,30 (s, 3H)

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-78	Me	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-79	Me	Me	SMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-80	Me	Me	SOMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-81	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-82	Et	Me	SO <sub>2</sub> Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-83	Me	Me	SEt	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-84	Me	Me	SOEt	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-85	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-86	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	
1-87	Et	Me	SO <sub>2</sub> Et	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-88	Me	Me	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-89	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-90	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-91	Me	Et	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-92	Me	Et	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-93	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-94	Me	Et	SEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-95	Me	Et	SOEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-96	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-97	Me	Et	SMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-98	Et	Et	SMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-99	Me	Et	SOMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-100	Me	Et	SEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-101	Me	Et	SOEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-102	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-103	Me	Et	SMe	Br	Na <sup>+</sup>	
1-104	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	Br	Na <sup>+</sup>	
1-105	Me	Pr	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-106	Me	Pr	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-107	Me	c-Pr	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-108	Me	c-Pr	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-109	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-110	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-111	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-112	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-113	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-114	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SOEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-115	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SO <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-116	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-117	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SOMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-118	Me	CH <sub>2</sub> O Me	SO <sub>2</sub> Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-119	Me	OMe	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-120	Me	OMe	SMe	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-121	Me	OMe	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-122	Me	OMe	SOMe	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-123	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-124	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-125	Me	OMe	SMe	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-126	Me	OMe	SMe	CHF <sub>2</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-127	Me	OMe	SMe	CHF <sub>2</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-128	Et	OMe	SMe	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-129	Et	OMe	SMe	CHF <sub>2</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-130	Et	OMe	SMe	CHF <sub>2</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-131	Me	OMe	SOMe	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-132	Me	OMe	SOMe	CHF <sub>2</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-133	Me	OMe	SOMe	CHF <sub>2</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-134	Et	OMe	SOMe	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-135	Et	OMe	SOMe	CHF <sub>2</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-136	Et	OMe	SOMe	CHF <sub>2</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-137	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-138	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CHF <sub>2</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-139	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CHF <sub>2</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-140	Et	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CHF <sub>2</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-141	Et	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CHF <sub>2</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-142	Et	OMe	SO <sub>2</sub> Me	CHF <sub>2</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-143	Me	OMe	SEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-144	Me	OMe	SOEt	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-145	Me	OMe	SO <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-146	Me	Cl	SMe	H	Na <sup>+</sup>	
1-147	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Me	Na <sup>+</sup>	
1-148	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	Me	Na <sup>+</sup>	
1-149	Me	Cl	SMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-150	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	7,80 (d,1H), 7,64 (d,1H), 3,10 (s, 3H), 2,28 (s, 3H)
1-151	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	7,68 (d,1H), 7,53 (d,1H), 7,47-7,41 (m, 5H); 4,65 (s, 2H); 3,35 (q, 6H), 3,09 (s, 3H); 2,38 (s, 3H); 1,43 (t, 9H)
1-152	Me	Cl	SOMe	Cl	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,75 (d, 1H), 7,63 (d, 1H), 3,27-3,23 (m, 8H); 3,10 (s, 3H); 2,39 (s, 3H); 1,73-1,67 (m, 8H); 0,95 (t, 12H)
1-153	Me	Cl	SOMe	Cl	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	7,74 (d, 1H), 7,65 (d, 1H), 4,06 (bs, 2H); 3,72 (bs, 2H); 3,28 (s, 9H); 3,11 (s, 3H); 2,38 (s, 3H)
1-154	Me	Cl	SOMe	Cl	Me <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	7,74 (d,1H), 6,65 (d,1H), 7,50-7,45 (m, 5H); 4,73 (s, 2H); 3,26 (s,9H), 3,10 (s, 3H); 2,41 (s, 3H)

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-155	Me	Cl	SOMe	Cl	n-Oct <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,75 (d,1H), 7,62 (d,1H), 3,29-3,25 (m, 8H); 3,09 (s,3H); 2,37 (s, 3H); 1,64 (m, 8H); 1,28-1,24 (m, 48H); 0,87 (t, 12H)
1-156	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	7,68 (d,1H), 7,53 (d,1H), 7,47-7,41 (m, 5H); 4,65 (s, 2H); 3,35 (q,6H), 3,09 (s,3H); 2,38 (s, 3H); 1,43 (t, 9H)
1-157	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Li <sup>+</sup>	7,84 (d,1H), 7,71 (d,1H), 3,11 (s,3H), 2,33 (s,3H)
1-158	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	K <sup>+</sup>	7,82 (d,1H), 7,68 (d,1H), 3,10 (s,3H), 2,30 (s,3H)
1-159	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Mg <sup>2+</sup>	
1-160	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Ca <sup>2+</sup>	
1-161	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
1-162	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
1-163	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Me <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,78 (d,1H), 7,61 (d,1H), 3,10 (s, 12H), 3,09 (s,3H), 2,26 (s,3H)
1-164	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Et <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,83 (d,1H), 7,69 (d,1H), 3,20 (q, 8H), 3,10 (s,3H), 1,15 (t, 12H)
1-165	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	Bu <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-166	Me	Cl	SOMe	CF <sub>3</sub>	i-Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-167	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	7,94 (d,1H), 7,76 (d,1H), 3,49 (s,3H), 2,28 (s,3H)
1-168	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-169	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,91 (d,1H), 7,73 (d,1H), 3,47 (s,3H), 3,19 (q, 8H), 2,28 (s,3H), 1,16 (t, 12H).

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-170	c-Pr	Cl	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	7,93 (d,1H), 7,75 (d,1H), 3,50 (s,3H), 2,00 – 1,96 (m, 1H), 0,99-0,94 (m, 2H), 0,84-0,80 (m, 2H)
1-171	c-Pr	Cl	SO <sub>2</sub> Me	CF <sub>3</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-172	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-173	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-174	Me	Cl	SOEt	c-Pr	Na <sup>+</sup>	7,41 (d,1H), 6,92 (d,1H), 3,41-3,19 (m, 2H), 2,28 (s, 3H), 1,24 (t, 3H), 1,08-0,98 (m, 3H), 0,64-0,57 (m, 1H)
1-175	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-176	Me	Cl	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-177	Me	Cl	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-178	Me	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-179	Me	Cl	S(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OMe	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-180	Me	Cl	SO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OMe	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-181	Me	Cl	SO <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OMe	c-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-182	Me	Cl	1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	7,96 (d,1H), 7,82 (d,1H), 7,75 (d, 1H), 7,74 (d, 1H), 6,51 (dd, 1H), 3,32 (s,3H), 2,28 (s, 3H)
1-183	Me	Cl	1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-184	Me	Cl	1H-pirazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-185	Me	Cl	4-CF <sub>3</sub> -1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-186	Me	Cl	4-Me-1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-187	Me	Cl	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-188	Me	Cl	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-189	Me	Cl	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-190	Me	Cl	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-191	Me	Cl	1H-1,2,4-triazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-192	Me	Cl	1H-1,2,4-triazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-193	Me	Cl	1H-pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-194	Me	Cl	1H-pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-195	Me	Cl	2-Br-1H-pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-196	Me	Cl	4-CF <sub>3</sub> -1H-pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-197	Me	Cl	4-Me-1H-pirazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-198	Me	Cl	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-199	Me	Cl	1H-1,2,4-triazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-200	Me	Cl	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-201	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-202	Me	Cl	SMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-203	Et	Cl	SMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-204	Me	Cl	SOMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-205	Et	Cl	SOMe	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-206	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-207	Et	Cl	SO <sub>2</sub> Me	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-208	Me	Cl	SEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-209	Me	Cl	SOEt	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-210	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	Cl	Na <sup>+</sup>	
1-211	Me	Cl	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-212	Me	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-213	Me	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-214	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-215	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	K <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-216	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-217	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-218	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-219	Et	Cl	CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-220	Me	Cl	CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-221	Me	Cl	Ac	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-222	Me	Cl	(CO)-c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-223	Me	Cl	C(=NOMe)Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-224	Me	Cl	C(=NOEt)Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-225	Me	Cl	5-c-Pr-isoxazol- 3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-226	Me	Cl	5-metoximetil- 1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-227	Me	Cl	3-metil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-5-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-228	Me	Cl	4,5-dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-229	Me	Cl	2H-1,2,3-triazol- 2-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-230	Me	Cl	2H-1,2,3-triazol- 2-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-231	Me	Cl	4,5-dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	
1-232	Me	Cl	5-cianometil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	
1-233	Me	Cl	5-cianometil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-234	Me	Cl	5-cianometil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	
1-235	Me	Cl	5-cianometil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Li <sup>+</sup>	
1-236	Me	Cl	5-cianometil-4,5- dihidro-1,2- oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	K <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-237	Me	Cl	5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Mg <sup>2+</sup>	
1-238	Me	Cl	5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Ca <sup>2+</sup>	
1-239	Me	Cl	5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Me <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
1-240	Me	Cl	5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Et <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
1-241	Me	Cl	5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Me <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-242	Me	Cl	5-cianometil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Et <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
1-243	Et	Cl	5-metoximetil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	7,88 (d,1H), 7,71 (d,1H), 5,02-4,89 (m, 1H), 3,60-3,31 (m, 9H); 3,11-3,01 (m, 1H); 1,18 (t, 3H), 1,09 (t, 3H)
1-244	Et	Cl	5-metoximetil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-ilo	SO <sub>2</sub> Et	Et <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	7,86 (d,1H), 7,67 (d,1H), 5,01-4,89 (m, 1H), 3,59-3,23 (m, 9H); 3,22-3,17 (m, 8H), 3,11-3,01 (m, 1H); 1,20-1,09 (m, 18H)
1-245	Me	Cl	OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-246	Me	Cl	OMe	SO <sub>2</sub> Et		
1-247	Me	Cl	OEt	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	7,75 (d,1H), 7,40 (d,1H), 4,19 (q, 2H), 3,32 (s,3H), 2,32 (s, 3H), 1,41 (t, 3H)
1-248	Me	Cl	OEt	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	
1-249	Me	Cl	OPr	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-250	Me	Cl	OPr	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	
1-251	Me	Cl	O-CHF <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-252	Me	Cl	o-propargilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-253	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-254	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> c-Pr	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	7,68 (d,1H), 7,35 (d,1H), 3,98-3,91 (m,2H), 3,51-3,44 (m,2H), 2,28 (s,3H), 1,38 - 1,35 (m,1H), 1,10 (t,3H), 0,63-0,59 (m,2H), 0,43-0,39 (m,2H)
1-255	Me	Cl	O(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> Cl	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-256	Me	Cl	O(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> F	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-257	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> Et	Na <sup>+</sup>	
1-258	Me	Cl	O(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	7,70 (d,1H), 7,35 (d,1H), 4,19 (t,2H), 3,54 (t,2H), 3,27 (s,3H), 2,28 (s,3H), 2,10 - 2,05 (m,2H)
1-259	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> -1,3-dioxolan-2-ilo	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-260	Me	Cl	SMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-261	Me	Cl	SOMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-262	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Me	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-263	Me	Cl	SEt	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-264	Me	Cl	SOEt	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-265	Me	Cl	SO <sub>2</sub> Et	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-266	Me	Cl	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-267	Me	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-268	Me	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	SO <sub>2</sub> Me	Na <sup>+</sup>	
1-269	Me	Br	1H-pirazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-270	Me	Br	1H-pirazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-271	Me	Br	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-272	Me	Br	2H-1,2,3-triazol-2-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-273	Me	Br	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-274	Me	Br	1H-1,2,3-triazol-1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-275	Me	Br	1H-1,2,4-triazol- 1-ilo	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-276	Me	Br	1H-1,2,4-triazol- 1-ilo	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub>	Na <sup>+</sup>	
1-277	Me	Me	SMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-278	Me	Me	SOMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-279	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	Me	Na <sup>+</sup>	
1-280	Me	Me	SEt	Me	Na <sup>+</sup>	
1-281	Me	Me	SOEt	Me	Na <sup>+</sup>	
1-282	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	Me	Na <sup>+</sup>	
1-283	Me	Me	S-c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-284	Me	Me	SO-c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-285	Me	Me	SO <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-286	Me	Me	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-287	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-288	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-289	Me	Me	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-290	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-291	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-292	Me	Me	SMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-293	Me	Me	SOMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-294	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	Et	Na <sup>+</sup>	
1-295	Me	Me	SEt	Et	Na <sup>+</sup>	
1-296	Me	Me	SOEt	Et	Na <sup>+</sup>	
1-297	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	Et	Na <sup>+</sup>	
1-298	Me	Me	S-c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-299	Me	Me	SO-c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-300	Me	Me	SO <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-301	Me	Me	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-302	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-303	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-304	Me	Me	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-305	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-306	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-307	Me	Me	SMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-308	Me	Me	SOMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-309	Me	Me	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-310	Me	Me	SEt	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-311	Me	Me	SOEt	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-312	Me	Me	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-313	Me	Me	S-c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-314	Me	Me	SO-c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-315	Me	Me	SO <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-316	Me	Me	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-317	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-318	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-319	Me	Me	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-320	Me	Me	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
	Me	Me	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-321	Me					
	Me					
	Me					
1-322	Me	Et	SMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-323	Me	Et	SOMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-324	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	Me	Na <sup>+</sup>	
1-325	Me	Et	SEt	Me	Na <sup>+</sup>	
1-326	Me	Et	SOEt	Me	Na <sup>+</sup>	
1-327	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	Me	Na <sup>+</sup>	
1-328	Me	Et	S-c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-329	Me	Et	SO-c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-330	Me	Et	SO <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-331	Me	Et	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-332	Me	Et	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-333	Me	Et	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-334	Me	Et	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-335	Me	Et	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-336	Me	Et	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-337	Me	Et	SMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-338	Me	Et	SOMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-339	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	Et	Na <sup>+</sup>	
1-340	Me	Et	SEt	Et	Na <sup>+</sup>	
1-341	Me	Et	SOEt	Et	Na <sup>+</sup>	
1-342	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	Et	Na <sup>+</sup>	
1-343	Me	Et	S-c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-344	Me	Et	SO-c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-345	Me	Et	SO <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-346	Me	Et	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-347	Me	Et	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-348	Me	Et	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-349	Me	Et	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-350	Me	Et	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-351	Me	Et	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-352	Me	Et	SMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-353	Me	Et	SOMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-354	Me	Et	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-355	Me	Et	SEt	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-356	Me	Et	SOEt	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-357	Me	Et	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-358	Me	Et	S-c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-359	Me	Et	SO-c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-360	Me	Et	SO <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-361	Me	Et	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-362	Me	Et	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-363	Me	Et	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

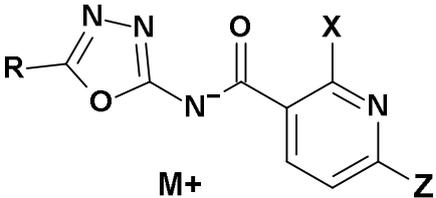
Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO- d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-364	Me	Et	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-365	Me	Et	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-366	Me	Et	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-367	Me	c-Pr	SMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-368	Me	c-Pr	SOMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-369	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	Me	Na <sup>+</sup>	
1-370	Me	c-Pr	SEt	Me	Na <sup>+</sup>	
1-371	Me	c-Pr	SOEt	Me	Na <sup>+</sup>	
1-372	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Et	Me	Na <sup>+</sup>	
1-373	Me	c-Pr	S-c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-374	Me	c-Pr	SO-c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-375	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-376	Me	c-Pr	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-377	Me	c-Pr	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-378	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	Me	Na <sup>+</sup>	
1-379	Me	c-Pr	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-380	Me	c-Pr	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-381	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Me	Na <sup>+</sup>	
1-382	Me	c-Pr	SMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-383	Me	c-Pr	SOMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-384	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	Et	Na <sup>+</sup>	
1-385	Me	c-Pr	SEt	Et	Na <sup>+</sup>	
1-386	Me	c-Pr	SOEt	Et	Na <sup>+</sup>	
1-387	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Et	Et	Na <sup>+</sup>	
1-388	Me	c-Pr	S-c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-389	Me	c-Pr	SO-c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-390	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-391	Me	c-Pr	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-392	Me	c-Pr	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-393	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	Et	Na <sup>+</sup>	
1-394	Me	c-Pr	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	

(continuación)

Nro.	R	X	Y	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO-d <sub>6</sub> , 400 MHz)
1-395	Me	c-Pr	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-396	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	Et	Na <sup>+</sup>	
1-397	Me	c-Pr	SMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-398	Me	c-Pr	SOMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-399	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Me	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-400	Me	c-Pr	SEt	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-401	Me	c-Pr	SOEt	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-402	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> Et	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-403	Me	c-Pr	S-c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-404	Me	c-Pr	SO-c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-405	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-406	Me	c-Pr	SCH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-407	Me	c-Pr	SOCH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-408	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> -c-Pr	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-409	Me	c-Pr	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-410	Me	c-Pr	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	
1-411	Me	c-Pr	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OMe	i-Pr	Na <sup>+</sup>	

5 Los compuestos de los números 1-19, 1-20, 1-22, 1-23, 1-25, 1-32, 1-34, 1-42 a 1-52, 1-65 a 1-77, 1-88 a 1-90, 1-108 a 1-118, 1-120, 1-122, 1-124, 1-126, 1-127, 1-129, 1-130, 1-132, 1-133, 1-135, 1-136, 1-138, 1-139, 1-141, 1-142, 1-146, 1-151 a 1-156, 1-161 a 1-166, 1-168, 1-169, 1-171, 1-176 a 1-201, 1-211 a 1-244, 1-251 a 1-259, 1-266 a 1-276, 1-283 a 1-291, 1-298 a 1-306, 1-313 a 1-321, 1-328 a 1-336, 1-343 a 1-351, 1-358 a 1-366, 1-373 a 1-381, 1-388 a 1-396 y 1-403 a 1-411 son ejemplos de referencia.

Tabla 2: Compuestos de la fórmula general (I) en la que A es N

					
Nro.	R	X	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO-d <sub>6</sub> , 400 MHz)
2-1	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	8,16 (d,1H), 7,68 (d,1H), 3,18 (s,3H), 2,33 (s,3H)

(continuación)

Nro.	R	X	Z	M <sup>+</sup>	Datos físicos ( <sup>1</sup> H NMR, DMSO-d <sub>6</sub> , 400 MHz)
2-2	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	
2-3	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	8,08 (d,1H), 7,62 (d,1H), 3,14-3,10 (m, 8H), 2,68 (s,3H), 2,26 (s,3H), 1,64-1,58 (m, 8H), 0,89 (t, 12H)
2-4	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH) <sup>+</sup>	8,08 (d,1H), 7,62 (d,1H), 5,48 (bs, 1H), 3,85-3,82 (m, 2H), 3,41-3,38 (m, 2H), 3,10 (s, 12H), 2,68 (s,3H), 2,27 (s,3H)
2-5	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	8,14 (d,1H), 7,70 (d,1H), 7,55-7,49 (m, 5H), 4,52 (s, 2H), 3,02 (s, 12H), 2,67 (s,3H), 2,34 (s,3H)
2-6	Me	Me	CF <sub>3</sub>	n-Oct <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	8,08 (d,1H), 7,62 (d,1H), 3,17-3,13 (m, 8H), 2,68 (s,3H), 2,26 (s,3H), 1,62-1,49 (m, 8H), 1,32-1,18 (m, 40H), 0,86 (t, 12H)
2-7	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> N(Bn) <sup>+</sup>	8,08 (d,1H), 7,61 (d,1H), 7,53-7,51 (m, 5H), 4,47 (s, 2H), 3,16 (q, 8H), 2,68 (s,3H), 2,26 (s,3H), 1,30 (t, 12H)
2-8	Me	Me	CF <sub>3</sub>	K <sup>+</sup>	8,13 (d,1H), 7,68 (d,1H), 2,68 (s,3H), 2,33 (s,3H)
2-9	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Li <sup>+</sup>	8,26 (d,1H), 7,70 (d,1H), 2,75 (s,3H), 2,34 (s,3H)
2-10	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Mg <sup>2+</sup>	
2-11	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Ca <sup>2+</sup>	
2-12	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
2-13	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>3</sub> S <sup>+</sup>	
2-14	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Me <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	8,20 (d,1H), 7,80 (d,1H), 3,10 (s,12H), 2,66 (s,3H), 2,42 (s, 3H)
2-15	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Et <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	8,13 (d,1H), 7,69 (d,1H), 3,20 (q, 8H), 2,67 (s,3H), 2,32 (s, 3H), 1,16 (t, 12H)
2-16	Me	Me	CF <sub>3</sub>	Bu <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
2-17	Me	Me	CF <sub>3</sub>	i-Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
2-18	Me	Cl	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
2-19	Me	Cl	CF <sub>3</sub>	Pr <sub>4</sub> N <sup>+</sup>	
2-20	Me	Br	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	
2-21	Me	CH <sub>2</sub> OMe	CF <sub>3</sub>	Na <sup>+</sup>	

Los ejemplos de los números 2-2 a 2-7, 2-12 a 2-17, 2-19 y 2-21 son ejemplos de referencia.

#### B. Ejemplos de la formulación

- 5 a) Un producto de limpieza se obtiene al mezclar 10 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o sus

sales y 90 partes en peso de talco como sustancia inerte y al desmenuzar la mezcla en un molino de martillo.

b) Un polvo fácilmente soluble en agua, humectable se obtiene al mezclar 25 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales, 64 partes en peso de cuarzo que contiene caolín como sustancia inerte, 10 partes en peso de lignosulfonato de potasio y 1 parte en peso de oleoilmetiltaurato de sodio como agente humectante y dispersante, y al moler la mezcla en un molino de discos.

c) Un concentrado de dispersión fácilmente soluble en agua se obtiene al mezclar 20 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales con 6 partes en peso de éter poliglicólico de alquilfenol (®Triton X 207), 3 partes en peso de éter poliglicólico de isotridecanol (8 EO) y 71 partes en peso de aceite mineral parafínico (rango de ebullición por ejemplo alrededor de 255 hasta por encima de 277 C), y al moler la mezcla en un molino de bolas con fricción hasta lograr una finura por debajo de los 5 micrones.

d) Un concentrado emulsionable se obtiene de 15 partes en peso de un compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales, 75 partes en peso de ciclohexanona como disolvente y 10 partes en peso de nonilfenol etoxilado como emulgente.

e) Los gránulos solubles en agua se obtienen al mezclar 75 partes en peso del compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales, 10 partes en peso de lignosulfonato de calcio, 5 partes en peso de sulfato laurílico de sodio, 3 partes en peso de alcohol de polivinilo y 7 partes en peso de caolín, al moler la mezcla en un molino de bolas con fricción, y al granular el polvo en un lecho fluidizado mediante aplicación de agua por pulverización como líquido de granulación.

f) Los gránulos solubles en agua también se obtienen al homogeneizar y pretriturar, en un molino coloidal, 25 partes en peso del compuesto de la fórmula (I) y/o sus sales, 5 partes en peso de 2,2'-dinaftilmetan-6,6'-disulfonato de sodio 2 partes en peso de oleoilmetiltaurato, 1 parte en peso de alcohol de polivinilo 17 partes en peso de carbonato de calcio y 50 partes en peso de agua, luego moler la mezcla en un molino de microesferas y atomizar y secar la suspensión resultante en una torre de pulverización mediante una boquilla unitaria.

### C. Ejemplos biológicos

#### 1. Acción herbicida contra plantas dañinas previa al brote

Las semillas de plantas de malezas y cultivos monocotiledóneas y dicotiledóneas se analizan en macetas de fibra de madera en migajón arcilloso y se cubren con tierra. Los compuestos de acuerdo con la invención, formulados en forma de polvos humectables (WP) o como concentrados de emulsión (EC), así como con fines comparativos los compuestos más similares a nivel estructural conocidos por el documento WO 2012/126932 A1, se aplican entonces como suspensión acuosa o emulsión a una tasa de aplicación de agua equivalente a 600 a 800 l/ha con la adición de 0,2% de agente humectante a la superficie de la tierra que cubre. Después del tratamiento, las macetas se ubican en un invernadero y se mantienen en buenas condiciones de crecimiento para las plantas de prueba. La evaluación visual de los daños a las plantas de prueba se efectúa después de un periodo de prueba de 3 semanas en comparación con controles sin tratar (acción herbicida en porcentaje (%): 100% de acción = las plantas mueren, 0% de acción = como las plantas de control). A este respecto, los compuestos de acuerdo con la invención evaluados muestran una mejor eficacia con respecto a las plantas de malezas y simultáneamente una mejor compatibilidad, es decir, menor daño a plantas de cultivo. Las pruebas comparativas se llevan a cabo a modo de ejemplo en algunas plantas de malezas y de cultivo.

Las abreviaturas usadas en este caso son:

ABUTH *Abutilon theophrasti*

AMARE *Amaranthus retroflexus*

POLCO *Polygonum convolvulus*

STEME *Stellaria media*

TRZAS *Triticum aestivum* (trigo)

ZEAMX *Zea mays* (maíz)

Tabla V1

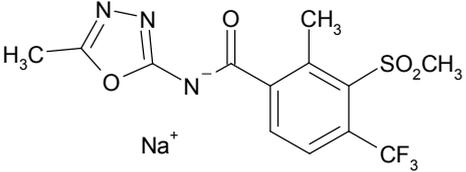
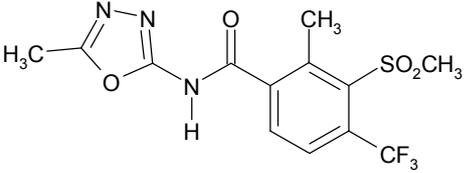
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra ABUTH	Daño a TRZAS
 <p>Nro. 1-14, de acuerdo con la invención</p>	20	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V2

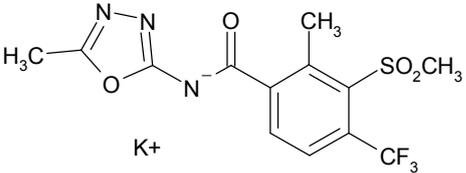
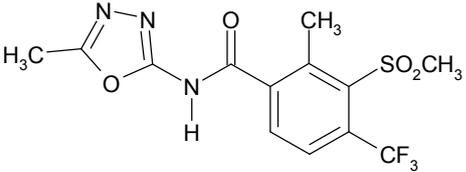
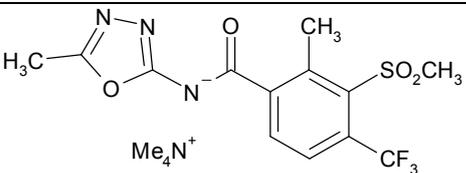
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra STEME	Daño a TRZAS
 <p>Nro. 1-16, de acuerdo con la invención</p>	20	90%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V3

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra STEME	Daño a TRZAS
	20	90%	0%

(continuación)

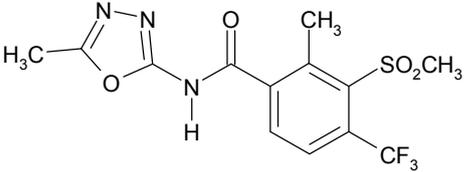
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra STEME	Daño a TRZAS
Nro. 1-21, de acuerdo con la invención			
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V4

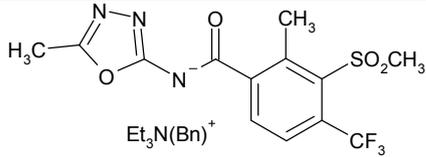
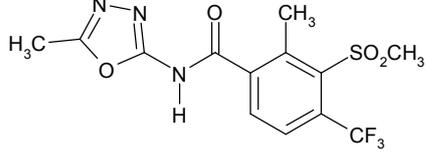
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra ABUTH	Daño a TRZAS
 <p>Nro. 1-25, de acuerdo con la invención</p>	20	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V5

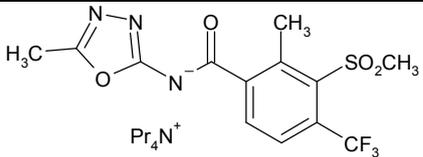
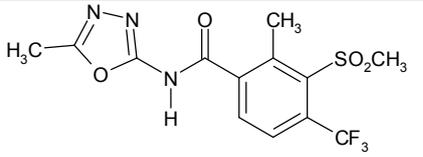
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra ABUTH	Daño a TRZAS
 <p>Nro. 1-26, de acuerdo con la invención</p>	20	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V6

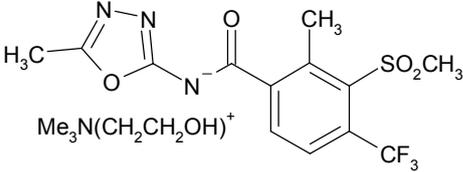
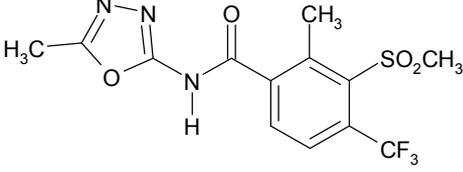
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra ABUTH	Daño a TRZAS
 <p>Nro. 1-27, de acuerdo con la invención</p>	20	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V7

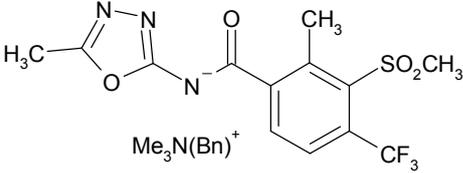
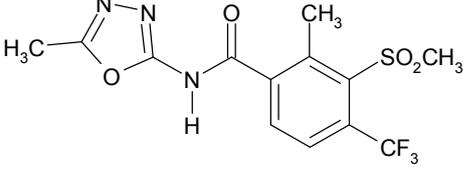
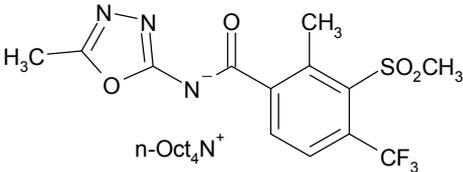
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra ABUTH	Daño a TRZAS
 <p>Nro. 1-28, de acuerdo con la invención</p>	20	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	70%	40%

Tabla V8

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra ABUTH	Daño a TRZAS
	20	100%	0%

(continuación)

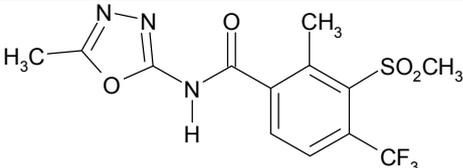
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a TRZAS
		ABUTH		
Nro. 1-29, de acuerdo con la invención				
 Nro. 2-145, de WO 2012/126932	20	70%	40%	

Tabla V9

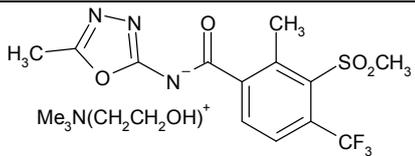
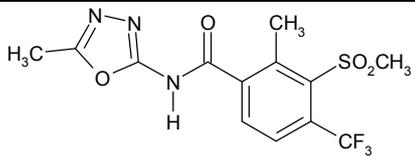
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 Nro. 1-27, de acuerdo con la invención	20	70%	70%	100%	0%
 Nro. 2-145, de WO 2012/126932	20	20%	40%	70%	0%

Tabla V10

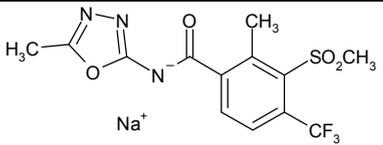
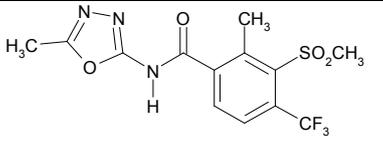
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 Nro. 1-14, de acuerdo con la invención	20	60%	40%	100%	0%
 Nro. 2-145, de WO 2012/126932	20	20%	40%	70%	0%

Tabla V11

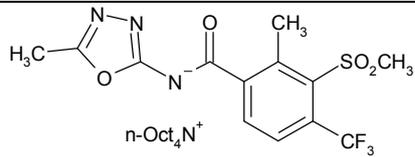
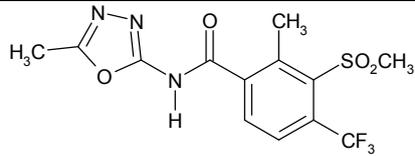
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 <p>Nro. 1-29, de acuerdo con la invención</p>	20	60%	60%	100%	0%
 <p>Nro. 1-29, de acuerdo con la invención</p>	20	20%	40%	70%	0%

Tabla V12

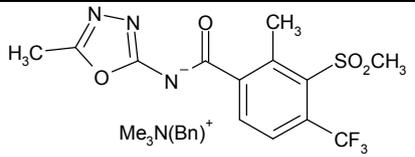
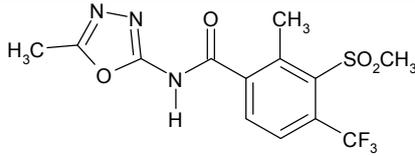
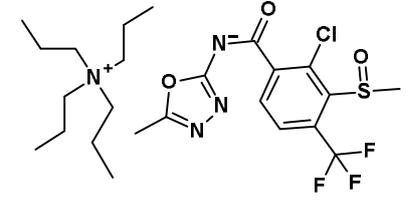
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 <p>Nro. 1-28, de acuerdo con la invención</p>	20	10%	70%	100%	10%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	20%	40%	70%	0%

Tabla V13

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	20	0%	80%	90%	0%

(continuación)

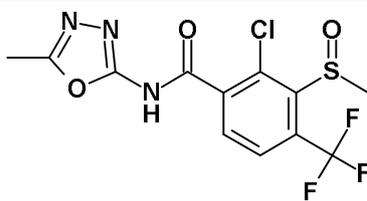
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
Nro. 1-152,					
 Nro. 2-360, de WO 2012/126932	20	20%	60%	60%	0%

Tabla V14

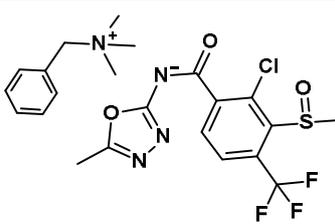
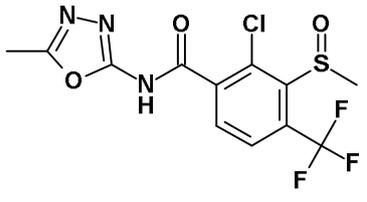
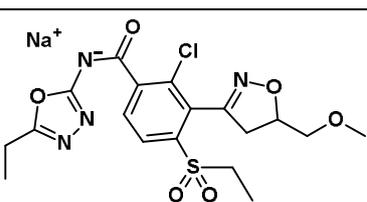
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 Nro. 1-154,	20	60%	80%	90%	0%
 Nro. 2-360, de WO 2012/126932	20	20%	60%	60%	0%

Tabla V15

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 Nro. 1-243,	320	30%	80%	90%	0%

(continuación)

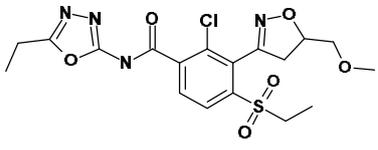
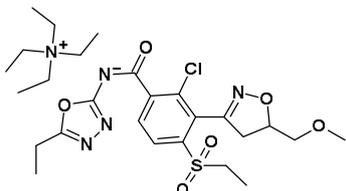
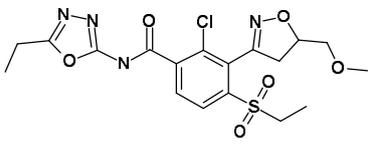
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 Nro. 3-265, de WO 2012/126932	320	10%	80%	90%	0%

Tabla V16

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra			Daño a ZEAMX
		ALOMY	CYPES	ABUTH	
 Nro. 1-244,	320	20%	100%	80%	10%
 Nro. 3-265, de WO 2012/126932	320	10%	80	10%	0%

## 5 2. Acción herbicida contra plantas dañinas posterior al brote

Las semillas de plantas de malezas y cultivos monocotiledóneas y dicotiledóneas se analizan en macetas de fibra de madera en migajón arcilloso, se cubren con tierra y se cultivan en un invernadero en buenas condiciones de crecimiento. Después de 2 a 3 semanas de la siembra, las plantas de prueba se tratan en la etapa de primera hoja. Los compuestos de acuerdo con la invención, formulados en forma de polvos humectables (WP) o como concentrados de emulsión (EC), y con fines comparativos los compuestos más similares a nivel estructural conocidos por el documento WO 2012/126932 A1, se aplican con posterioridad como suspensión acuosa o emulsión a una tasa de aplicación de agua equivalente a 600 a 800 l/ha con la adición de 0,2% de agente humectante a las partes verdes de las plantas. Después de dejar las plantas de prueba en el invernadero bajo condiciones de crecimiento óptimas durante aproximadamente 3 semanas, la acción de las preparaciones se determina de manera visual en comparación con los controles no tratados (la acción herbicida en porcentaje (%): 100% de acción = las plantas mueren, 0% de acción = como las plantas de control). A este respecto, los compuestos de acuerdo con la invención evaluados muestran una mejor eficacia con respecto a las plantas de malezas y simultáneamente una mejor compatibilidad, es decir, menor daño a plantas de cultivo. Las pruebas comparativas se llevan a cabo a modo de ejemplo en algunas plantas de malezas y de cultivo.

20

Tabla N1

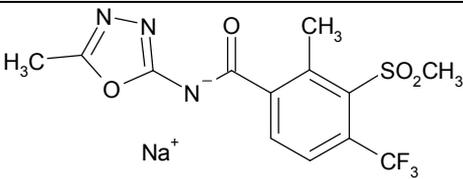
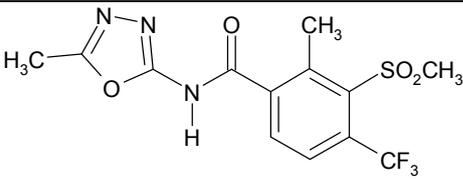
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra AMARE	Daño a ZEAMX
 <p>Nro. 1-14, de acuerdo con la invención</p>	5	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	80%	40%

Tabla N2

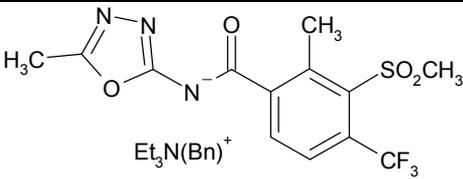
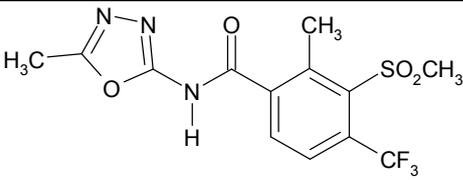
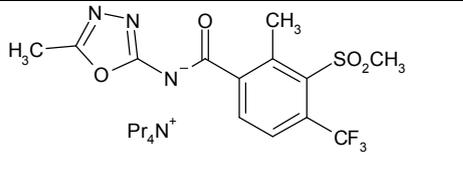
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra AMARE	Daño a ZEAMX
 <p>Nro. 1-25, de acuerdo con la invención</p>	5	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	80%	40%

Tabla N3

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra AMARE	Daño a ZEAMX
 <p>Nro. 1-26, de acuerdo con la invención</p>	5	100%	0%

(continuación)

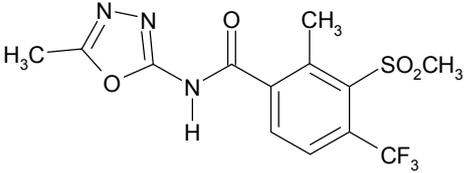
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra AMARE	Daño a ZEAMX
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	80%	40%

Tabla N4

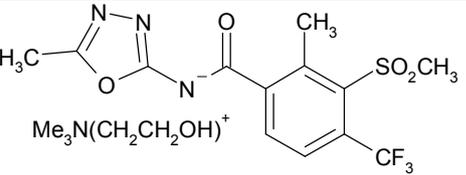
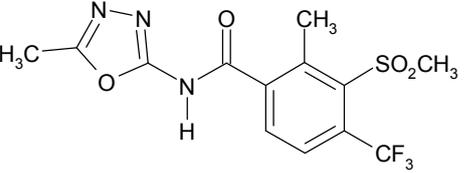
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra AMARE	Daño a ZEAMX
 <p>Nro. 1-27, de acuerdo con la invención</p>	5	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	80%	40%

Tabla N5

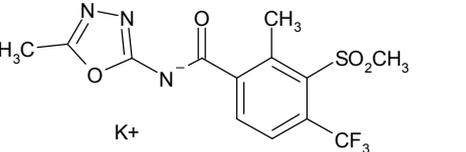
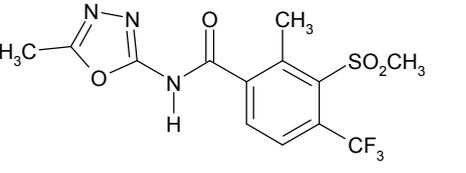
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra POLCO	Daño a ZEAMX
 <p>Nro. 1-16, de acuerdo con la invención</p>	5	60%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	40%	40%

Tabla N6

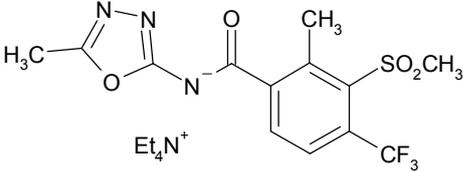
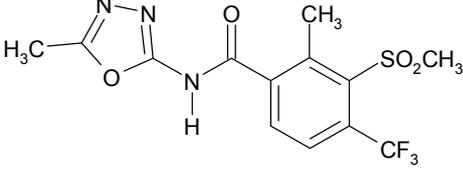
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a <i>ZEAMX</i>
		POLCO		
 <p>Nro. 1-22, de acuerdo con la invención</p>	5	60 %		0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	40%		40%

Tabla N7

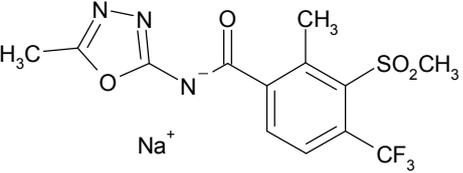
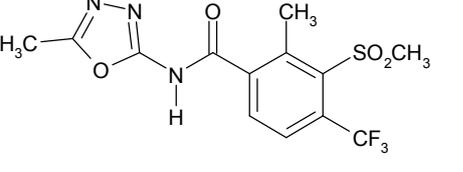
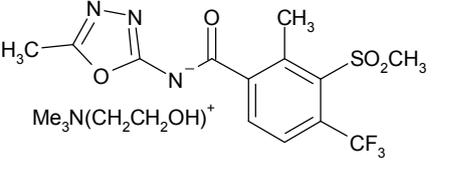
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a <i>TRZAS</i>
		ALOMY	VERPE	
 <p>Nro. 1-14, de acuerdo con la invención</p>	5	80%	100%	0%
 <p>Nro. 2-145, de WO 2012/126932</p>	5	60	60%	80%

Tabla N8

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a <i>TRZAS</i>
		ALOMY	VERPE	
 <p>No. 1-27, de acuerdo con la invención</p>	5	80%	90%	0%

(continuación)

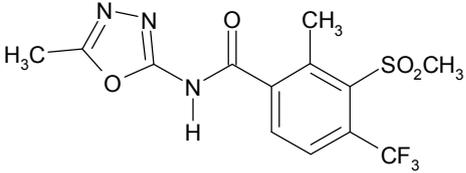
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a TRZAS
		ALOMY	VERPE	
 Nro. 2-145, de WO 2012/126932	5	60%	60%	80%

Tabla N9

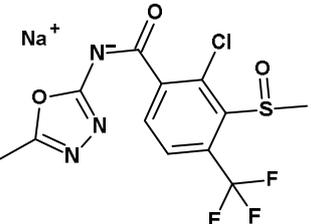
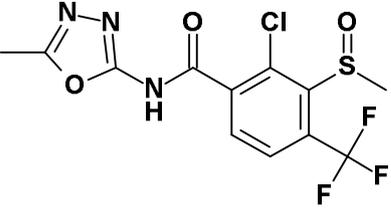
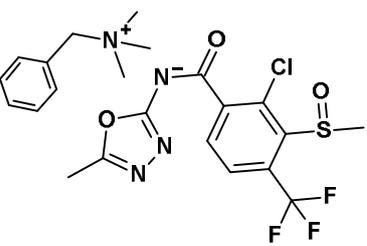
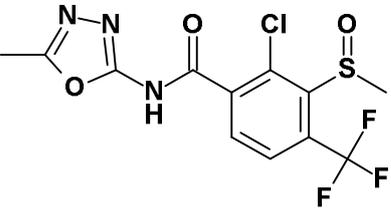
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a TRZAS
		ALOMY	VERPE	
 Nro. 1-150, de acuerdo con la invención	5	80%	70%	0%
 Nro. 2-360, de WO 2012/126932	5	60 %	50%	30%

Tabla N10

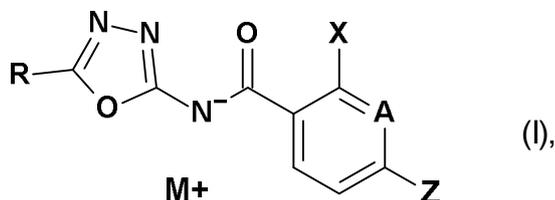
Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a TRZAS
		ALOMY	VERPE	
 Nro. 1-154,	5	80%	80%	0%

(continuación)

Compuesto Nro.	Dosis [g/ha]	Acción contra		Daño a TRZAS
		ALOMY	VERPE	
 <p>Nro. 2-360, de WO 2012/126932</p>	5	60%	50%	30%

REIVINDICACIONES

1. Sales de N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamidadas de la fórmula (I)



5 donde

A es N o CY,

R es (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>)-cicloalquilo o metoximetilo,

X es halógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, OR<sup>1</sup> o S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

Y (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-haloalquilo, OR<sup>1</sup> o S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

10 Z es halógeno, metilo, halo-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo o S(O)<sub>n</sub>R<sup>2</sup>,

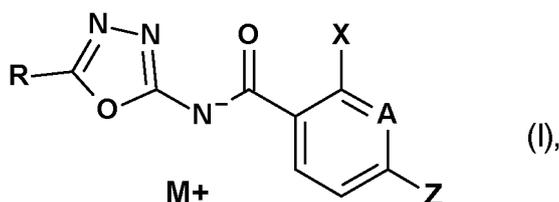
R<sup>1</sup> es hidrógeno, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo o (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)-cicloalquilo,

R<sup>2</sup> es (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-alquilo,

n es 0, 1 o 2,

15 M<sup>+</sup> es un catión seleccionado del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de litio, ion de magnesio e ion de calcio.

2. Sales de N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)benzamidadas de la fórmula (I)



donde

A es CY,

20 R es metilo,

X es metilo,

Y metilsulfonilo,

Z trifluorometilo,

25 M<sup>+</sup> es un catión seleccionado del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de N-(2-hidroxi-1-il)-tris-N,N,N-metilamonio, ion de tetrametilamonio, ion de tetrapropilamonio, ion de tetraoctilamonio e ion de trimetilbencilamonio.

3. Agente herbicida, **caracterizado por** un contenido activo como herbicida de al menos un compuesto de la fórmula (I) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2.

4. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 3 en una mezcla con coadyuvantes de formulación.

30 5. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, que contiene al menos una sustancia activa más como plaguicida del grupo insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, protectores y reguladores del crecimiento.

6. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 5, que contiene un protector.

7. Agente herbicida de acuerdo con la reivindicación 6, que contiene cipsulfamida, cloquintocet-mexilo, mefenpir-dietilo o isoxadifen-etilo.

35 8. Agente herbicida de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, que contiene otro herbicida.

9. Procedimiento para combatir plantas no deseadas, **caracterizado porque** una cantidad eficaz de al menos un compuesto de la fórmula (I) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 o de un agente herbicida de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 8 se aplica a las plantas o al sitio del crecimiento de plantas no deseado.

10. Uso de compuestos de la fórmula (I) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 o de agentes herbicidas de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 8 para combatir plantas no deseadas.

11. Uso de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** los compuestos de la fórmula (I) se utilizan para combatir plantas no deseadas en cultivos de plantas útiles.

5 12. Uso de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** las plantas útiles son plantas transgénicas útiles.