



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112014020234-6 B1



(22) Data do Depósito: 18/02/2013

(45) Data de Concessão: 10/09/2019

(54) Título: SULFINILAMINOBENZAMIDAS, SEU EMPREGO, COMPOSIÇÃO HERBICIDA, E MÉTODO PARA CONTROLE DE PLANTAS INDESEJADAS

(51) Int.Cl.: C07D 249/14; C07D 257/06; C07D 271/08; C07D 271/113; C07D 409/12; (...).

(30) Prioridade Unionista: 21/02/2012 EP 12156307.6.

(73) Titular(es): BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH.

(72) Inventor(es): HARTMUT AHRENS; RALF BRAUN; ARNIM KÖHN; STEFAN LEHR; HANSJÖRG DIETRICH; DIRK SCHMUTZLER; ELMAR GATZWEILER; CHRISTOPHER HUGH ROSINGER.

(86) Pedido PCT: PCT EP2013053176 de 18/02/2013

(87) Publicação PCT: WO 2013/124238 de 29/08/2013

(85) Data do Início da Fase Nacional: 15/08/2014

(57) Resumo: RESUMO Patente de Invenção: "SULFINIL AMINOBENZAMIDAS COM EFICÁCIA HERBICIDA". A presente invenção refere-se a sulfinil aminobenzamidas da fórmula geral (I) que são descritas como herbicidas. Nessa fórmula (I), R, R', R'', X, W e Z representam radicais tais como hidrogênio, radicais orgânicos tais como alquila, e outros radicais tais como halogênio. Q é um radical tetrazolila, triazolila ou oxadiazolila. 1

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
**"SULFINILAMINOBENZAMIDAS, SEU EMPREGO, COMPOSIÇÃO
 HERBICIDA, E MÉTODO PARA CONTROLE DE PLANTAS
 INDESEJADAS".**

DESCRIÇÃO

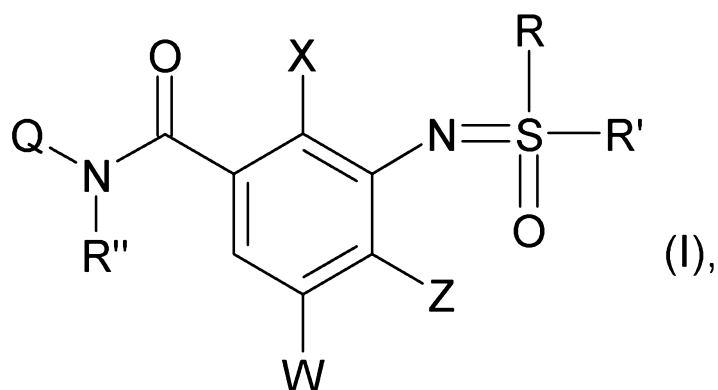
[001] A presente invenção se refere ao campo técnico dos herbicidas, especialmente aos herbicidas para o controle seletivo de ervas daninhas e gramas daninhas em culturas de plantas úteis.

[002] Do WO 2011/035874 A1 são conhecidas N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)benzamidas com eficácia herbicida. O WO 2004/052849 A1 divulga derivados de benzoíla com eficácia herbicida, que portam um grupo sulfinilamino na posição 3 do anel fenila. A eficácia herbicida e/ou a compatibilidade com as plantas de cultura dos compostos mencionados nestas publicações, entretanto, nem sempre é adequada.

[003] Foi tarefa da presente invenção a preparação de compostos com eficácia herbicida com propriedades aperfeiçoadas em comparação com os compostos conhecidos do estado da técnica.

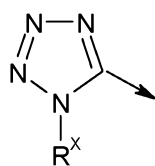
[004] Verificou-se, então, que determinadas sulfinilaminobenzamidas são particularmente bem apropriadas como herbicidas.

[005] Um objetivo da presente invenção são assim sulfinil aminobenzamidas da fórmula (I) ou seus sais

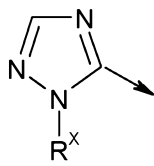


[006] na qual os símbolos e índices têm os seguintes significados:

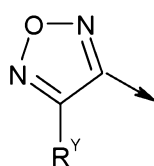
[007] Q representa um radical Q1, Q2, Q3 ou Q4,



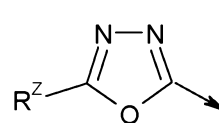
(Q1)



(Q2)



(Q3)



(Q4)

[008] X representa nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₂-C₆)-alquenila, halo-(C₂-C₆)-alquenila, (C₂-C₆)-alquinila, halo-(C₃-C₆)-alquinila, (C₃-C₆)-cicloalquila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, R¹(O)C, R¹(R¹ON=)C, R¹O(O)C, (R¹)₂N(O)C, R¹(R¹O)N(O)C, (R¹)₂N(R¹)N(O)C, R¹(O)C(R¹)N(O)C, R²O(O)C(R¹)N(O)C, (R¹)₂N(O)C(R¹)N(O)C, R²(O)₂S(R¹)N(O)C, R¹O(O)₂S(R¹)N(O)C, (R¹)₂N(O)₂S(R¹)N(O)C, R¹O, R¹(O)CO, R²(O)₂SO, R²O(O)CO, (R¹)₂N(O)CO, (R¹)₂N, R¹(O)C(R¹)N, R²(O)₂S(R¹)N, R²O(O)C(R¹)N, (R¹)₂N(O)C(R¹)N, R¹O(O)₂S(R¹)N, (R¹)₂N(O)₂S(R¹)N, R²(O)_nS, R¹O(O)₂S, (R¹)₂N(O)₂S, R¹(O)C(R¹)N(O)₂S, R²O(O)C(R¹)N(O)₂S, (R¹)₂N(O)C(R¹)N(O)₂S, (R⁵O)₂(O)P, R¹(O)C-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)C-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, (R¹O)(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, R¹(O)C(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, R²O(O)C(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)C(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, R²(O)₂S(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)₂S(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)₂S(R¹)N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, NC-(C₁-C₆)-alquila, R¹O-(C₁-C₆)-alquila, R¹(O)CO-(C₁-C₆)-alquila, R²(O)₂SO-(C₁-C₆)-alquila, R²O(O)CO-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)CO-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N-(C₁-C₆)-alquila, R¹(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, R²(O)₂S(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, R²O(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)₂S(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)₂S(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, R²(O)_nS-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)₂S-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)₂S-(C₁-C₆)-alquila,

$R^1(O)C(R^1)N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2O(O)C(R^1)N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^5O)_2(O)P-(C_1-C_6)$ -alquila, fenil, heteroarila, heterociclila, fenil- (C_1-C_6) -alquila, heteroaril- (C_1-C_6) -alquila, heterocicilil- (C_1-C_6) -alquila, sendo que os seis últimos radicais são cada qual substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_3-C_6) -cicloalquila, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$ e $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[009] Z representa hidrogênio, nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, halo- (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, halo- (C_3-C_6) -alquinila, (C_3-C_6) -cicloalquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, $R^1(O)C$, $R^1(R^1ON=)C$, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, $R^1(R^1O)N(O)C$, $(R^1)_2N(R^1)N(O)C$, $R^1(O)C(R^1)N(O)C$, $R^2O(O)C(R^1)N(O)C$, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N(O)C$, $R^2(O)_2S(R^1)N(O)C$, $R^1O(O)_2S(R^1)N(O)C$, $(R^1)_2N(O)_2S(R^1)N(O)C$, R^1O , $R^1(O)CO$, $R^2(O)_2SO$, $R^2O(O)CO$, $(R^1)_2N(O)CO$, $(R^1)_2N$, $R^1(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_2S(R^1)N$, $R^2O(O)C(R^1)N$, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N$, $R^1O(O)_2S(R^1)N$, $(R^1)_2N(O)_2S(R^1)N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$, $R^1(O)C(R^1)N(O)_2S$, $R^2O(O)C(R^1)N(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N(O)_2S$, $(R^5O)_2(O)P$, $R^1(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1O)(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)C(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2O(O)C(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_2S(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)_2S(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)_2S(R^1)N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $NC-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)CO-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_2SO-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2O(O)CO-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)CO-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_2S(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2O(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -

alquila, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)_2S(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)_2S(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_nS-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)C(R^1)N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2O(O)C(R^1)N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^5O)_2(O)P-(C_1-C_6)$ -alquila, fenil, heteroarila, heterociclila, fenil- (C_1-C_6) -alquila, heteroaril- (C_1-C_6) -alquila, heterocicil- (C_1-C_6) -alquila, sendo que os últimos seis radicais mencionados por último são substituídos respectivamente por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_3-C_6) -cicloalquila, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$ e $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0010] W representa hidrogênio, halogênio, nitro, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, halo- (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, halo- (C_3-C_6) -alquinila, (C_3-C_7) -cicloalquila, halo- (C_3-C_7) -cicloalquila, (C_1-C_6) -alcóxi, halo- (C_1-C_6) -alcóxi, (C_1-C_6) -alquil- $(O)_nS-$, (C_1-C_6) -haloalquil- $(O)_nS-$, (C_1-C_6) -alcóxi- (C_1-C_4) -alquila, (C_1-C_6) -alcóxi- (C_1-C_4) -haloalquila, $R^1(O)C$, $R^1(R^1ON=)C$, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N$, $R^1(O)C(R^1)N$ ou $R^2(O)_2S(R^1)N$,

[0011] R e R' representam cada qual independentemente (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, halo- (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, halo- (C_3-C_6) -alquinila, (C_3-C_6) -cicloalquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, (C_1-C_6) -alcóxi- (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alcóxi- (C_1-C_6) -alquila, fenil, heteroarila ou heterociclila, sendo que os últimos três radicais são cada qual substituídos por radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_3-C_6) -cicloalquila, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$ e $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0012] ou R e R' juntos com o átomo de enxofre, ao qual eles estão ligados, formam um anel de 3 até 8 membros insaturados, semi-saturados ou saturados que contem, além dos átomos de carbono e além do átomo de enxofre do grupo sulfoximino, respectivamente m membros anelares do grupo que consiste em $N(R^1)$, O e $S(O)_n$, e sendo que este anel é respectivamente substituído por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_3-C_6) -cicloalquila, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$ e $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que este anel comporta n grupos oxo,

[0013] R'' representa hidrogênio, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, halo- (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, halo- (C_3-C_6) -alquinila, (C_3-C_6) -cicloalquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, $R^1(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $NC-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)CO-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_2SO-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_2S(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_nS-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)C$, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2O(O)C(R^1)N$, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_2S$, ou benzila substituída respectivamente por s radicais do grupo que consiste em metila, etila, metóxi, nitro, triflúor e halogênio,

[0014] R^X representa (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, halo- (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, halo- (C_3-C_6) -alquinila, onde os seis radicais acima mencionados são respectivamente substituídos por radicais s do grupo que consiste em nitro, ciano, $(R^6)_3Si$, $(R^5O)_2(O)P$, $R^2(O)_nS$, $(R^1)_2N$, R^1O , $R^1(O)C$, $R^1O(O)C$, $R^1(O)CO$, $R^2O(O)CO$, $R^1(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_2S(R^1)N$, (C_3-C_6) -cicloalquila, heteroarila, heterociclila e fenil, e sendo que os últimos quatro radicais são substituídos por radicais s do grupo que consiste em

(C₁–C₆)-alquila, halo-(C₁–C₆)-alquila, (C₁–C₆)-alcóxi, halo-(C₁–C₆)-alcóxi e halogênio, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0015] ou R^X representa (C₃–C₇)-cicloalquila, heteroarila, heterociclila ou fenil, sendo que os quatro radicais mencionados acima são respectivamente substituídos por radicais s do grupo que consiste em halogênio, nitro, ciano, (C₁–C₆)-alquila, halo-(C₁–C₆)-alquila, (C₃–C₆)-cicloalquila, (C₁–C₆)-alquil-S(O)_n, (C₁–C₆)-alcóxi, halo-(C₁–C₆)-alcóxi e (C₁–C₆)-alcóxi-(C₁–C₄)-alquila,

[0016] R^Y representa hidrogênio, (C₁–C₆)-alquila, halo-(C₁–C₆)-alquila, (C₂–C₆)-alquenila, halo-(C₂–C₆)-alquenila, (C₂–C₆)-alquinila, halo-(C₃–C₆)-alquinila, (C₃–C₇)-cicloalquila, (C₁–C₆)-alcóxi, halo-(C₁–C₆)-alcóxi, (C₂–C₆)-alquenilóxi, (C₂–C₆)-alquinilóxi, ciano, nitro, metilsulfanila, metilsulfinila, metilsulfonila, acetilamino, benzoilamino, metoxicarbonila, etoxicarbonila, metoxicarbonilmetila, etoxicarbonilmetila, benzoíla, metilcarbonila, piperidinilcarbonila, trifluorcarbonila, halogênio, amino, aminocarbonila, metilaminocarbonila, dimetilaminocarbonila, metoximetila, ou heteroarila, heterociclila ou fenila respectivamente substituídos por s radicais do grupo que consiste em (C₁–C₆)-alquila, halo-(C₁–C₆)-alquila, (C₁–C₆)-alcóxi, halo-(C₁–C₆)-alcóxi e halogênio, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0017] R^Z representa hidrogênio, (C₁–C₆)-alquila, R¹O-(C₁–C₆)-alquila, R⁷CH₂, (C₃–C₇)-cicloalquila, halo-(C₁–C₆)-alquila, (C₂–C₆)-alquenila, halo-(C₂–C₆)-alquenila, (C₂–C₆)-alquinila, halo-(C₃–C₆)-alquinila, R¹O, R¹(H)N, metoxicarbonila, etoxicarbonila, metilcarbonila, dimetilamino, trifluorcarbonila, acetilamino, metilsulfanila, metilsulfinila, metilsulfonila, ou heteroarila, heterociclila, benzila ou fenila respectivamente substituídas por s radicais do grupo que consiste em halogênio, nitro, ciano, (C₁–C₆)-alquila, halo-(C₁–C₆)-alquila, (C₃–C₆)-cicloalquila, (C₁–C₆)-alquil-S(O)_n, (C₁–C₆)-alcóxi, halo-(C₁–C₆)-alcóxi e (C₁–C₆)-alcóxi-(C₁–C₄)-alquila, sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0018] R^1 representa hidrogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₂-C₆)-alquenila, halo-(C₂-C₆)-alquenila, (C₂-C₆)-alquinila, halo-(C₃-C₆)-alquinila, (C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquenila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, (C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, cicloalquil-(C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, fenila, fenil-(C₁-C₆)-alquila, heteroarila, heteroaril-(C₁-C₆)-alquila, heterociclila, heterocicil-(C₁-C₆)-alquila, fenil-O-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-O-(C₁-C₆)-alquila, heterocicil-O-(C₁-C₆)-alquila, fenil-N(R³)-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-N(R³)-(C₁-C₆)-alquila, heterocicil-N(R³)-(C₁-C₆)-alquila, fenil-S(O)_n-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-S(O)_n-(C₁-C₆)-alquila, heterocicil-S(O)_n-(C₁-C₆)-alquila, sendo que os quinze últimos radicais são cada qual substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₃-C₆)-cicloalquila, R³O(O)C, (R³)₂N(O)C, R³O, (R³)₂N, R⁴(O)_nS, R³O(O)₂S, (R³)₂N(O)₂S e R³O-(C₁-C₆)-alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0019] R^2 representa (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₂-C₆)-alquenila, halo-(C₂-C₆)-alquenila, (C₂-C₆)-alquinila, halo-(C₃-C₆)-alquinila, (C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquenila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, (C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, cicloalquil-(C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, fenila, fenil-(C₁-C₆)-alquila, heteroarila, heteroaril-(C₁-C₆)-alquila, heterociclila, heterocicil-(C₁-C₆)-alquila, fenil-O-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-O-(C₁-C₆)-alquila, heterocicil-O-(C₁-C₆)-alquila, fenil-N(R³)-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-N(R³)-(C₁-C₆)-alquila, heterocicil-N(R³)-(C₁-C₆)-alquila, fenil-S(O)_n-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-S(O)_n-(C₁-C₆)-alquila, heterocicil-S(O)_n-(C₁-C₆)-alquila, sendo que os quinze últimos radicais são substituídos, respectivamente, por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₃-C₆)-cicloalquila, R³O(O)C, (R³)₂N(O)C, R³O, (R³)₂N, R⁴(O)_nS, R³O(O)₂S,

$(R^3)_2N(O)_2S$ e $R^3O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que heterociclila porta n grupos oxo,

[0020] R^3 representa hidrogênio, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila ou fenila,

[0021] R^4 representa (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila ou fenila,

[0022] R^5 representa hidrogênio ou (C_1-C_4) -alquila,

[0023] R^6 representa (C_1-C_4) -alquila,

[0024] R^7 representa acetóxi, acetamido, N-metilacetamido, benzoilóxi, benzamido, N-metilbenzamido, metoxicarbonila, etoxicarbonila, benzoíla, metilcarbonila, piperidinilcarbonila, morfolinilcarbonila, trifluórcarbonila, aminocarbonila, metilaminocarbonila, dimetilaminocarbonila, (C_3-C_6) -cicloalquila, ou heteroarila ou heterociclila respectivamente substituídos por s radicais do grupo que consiste em metila, etila, metóxi, trifluor e halogênio;

[0025] n representa 0, 1 ou 2,

[0026] m representa 0, 1, 2, 3 ou 4,

[0027] s representa 0, 1, 2 ou 3.

[0028] Na fórmula (I) e todas as fórmulas subsequentes, radicais alquila contendo mais do que dois átomos de carbono podem ser de cadeia reta ou ramificada. Radicais alquila são por exemplo metila, etila, n-propila ou isopropila, n- butila, iso- butila, terc- butila ou 2-butila, pentilas, hexilas tal como n-hexila, isohexila e 1,3-dimetilbutila. Analogamente, alquenila é, por exemplo, alila, 1-metilprop-2-en-1-ila, 2-metilprop-2-en-1-ila, but-2-en-1-ila, but-3-en-1-ila, 1-metilbut-3-en-1-ila e 1-metilbut-2-en-1-ila. Alquinila é, por exemplo, propargila, but-2-in-1-ila, but-3-in-1-ila, 1-metilbut-3-in-1-ila. A ligação múltipla pode estar em qualquer posição do radical insaturado. Cicloalquila representa um

sistema anelar carbocíclico, saturado com três até seis átomos de C, por exemplo ciclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ou ciclohexila. Analogamente cicloalquenila representa um grupo alquenila monocíclico com três até seis membros anelares de carbono, por exemplo ciclopropenila, ciclobutenila, ciclopentenila e ciclohexenila, sendo que a dupla ligação pode estar em qualquer posição.

[0029] Halogênio representa flúor, cloro, bromo ou iodo.

[0030] Heterociclila representa um radical cíclico saturado, semisaturado ou totalmente insaturado com 3 até 6 átomos anelares, dos quais de 1 até 4 são provenientes do grupo do oxigênio, nitrogênio e enxofre, e que pode ser adicionalmente fundido com um anel benzo. Por exemplo, heterociclila é piperidinila, pirrolidinila, tetrahidrofurana, dihidrofurana e oxetanila.

[0031] Heteroarila é um radical aromático cíclico contendo de 3 até 6 átomos anelares, dos quais de 1 até 4 são do grupo dos oxigênio, nitrogênio e enxofre, e que pode adicionalmente ser fundida com um anel benzo. Por exemplo, heteroarila é benzimidazol-2-ila, furanila, imidazolila, isoxazolila, isotiazolila, oxazolila, pirazinila, pirimidinila, piridazinila, piridinila, benzisoxazolila, tiazolila, pirrolila, pirazolila, tiofenila, 1,2,3-oxadiazolila, 1,2,4-oxadiazolila, 1,2,5-oxadiazolila, 1,3,4-oxadiazolila, 1,2,4-triazolila, 1,2,3-triazolila, 1,2,5-triazolila, 1,3,4-triazolila, 1,2,4-triazolila, 1,2,4-tiadiazolila, 1,3,4-tiadiazolila, 1,2,3-tiadiazolila, 1,2,5-tiadiazolila, 2H-1,2,3,4-tetrazolila, 1H-1,2,3,4-tetrazolila, 1,2,3,4-oxatriazolila, 1,2,3,5-oxatriazolila, 1,2,3,4-tiatriazolila e 1,2,3,5-tiatriazolila.

[0032] Quando um grupo é polissubstituído por radicais, então compreende-se que este grupo é substituído por um ou mais radicais, iguais ou diferentes, daqueles mencionados. O análogo vale para a formação de sistemas anelares por vários átomos e elementos. Ao mesmo tempo, o âmbito das reivindicações deve excluir aqueles

compostos, que segundo os especialistas são quimicamente instáveis sob condições normais.

[0033] Os compostos da fórmula geral (I) podem estar presentes, dependendo do tipo e ligação dos substituintes, como estereoisômeros. Se, por exemplo, um ou mais átomos de carbono assimetricamente substituídos estiverem presentes, poderão ocorrer enantiômeros e diastereômeros. Da mesma forma estereoisômeros ocorrem, quando n é 1 no grupamento $S(O)_n$. Estereoisômeros também ocorrem, quando os radicais R e R' possuem diferentes significados. Estereoisômeros podem ser obtidos segundo os processos de preparação usuais a partir de misturas, por exemplo por processos de separação cromatográfica. Da mesma forma estereoisômeros podem ser seletivamente preparados através do emprego de reações estereoseletivas utilizando materiais de partida e/ou coadjuvantes opticamente ativos. A invenção também se refere a todos os estereoisômeros e suas misturas que são abrangidos pela fórmula geral (I) embora não especificamente definidos.

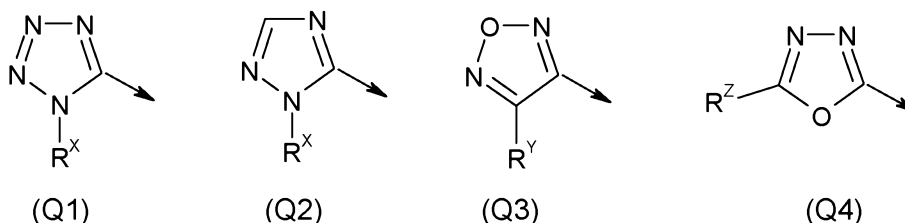
[0034] Os compostos da fórmula (I) podem formar sais. A formação de sais pode ocorrer pela ação de uma base em tais compostos da fórmula (I), que portam um átomo de hidrogênio ácido, por exemplo no caso de R'' . Bases apropriadas são, por exemplo, aminas orgânicas tais como trietilaminas, morfolina, piperidina ou piridina, e também amônia, hidróxidos de metal alcalino ou de metal alcalino terroso, carbonatos e hidrogenocarbonatos, especialmente hidróxido de sódio e hidróxido de potássio, carbonato de sódio e carbonato de potássio e hidrogenocarbonato de potássio. Esses sais são compostos nos quais o hidrogênio ácido é substituído por um cátion apropriado para a agricultura, por exemplo sais metálicos, em particular sais de metal alcalino ou sais de metal alcalino terroso, em particular sais de sódio e sais de potássio, ou também sais de amônio, sais com aminas orgânicas ou sais de amônio quaternário, por exemplo com cátions da fórmula

$[NRR^*R^{**}R^{***}]^+$ na qual R, R*, R** e R*** são independentemente um do outro um radical orgânico, em particular alquila, arila, aralquila ou alquilarila. Também são úteis sais de alquilsulfônio e alquilsulfoxônio, tais como sais de (C₁-C₄)-trialquilsulfônio e sais de (C₁-C₄)-trialquilsulfoxônio.

[0035] Os compostos da fórmula (I) podem formar sais por acréscimo de um ácido inorgânico ou orgânico apropriado, por exemplo ácidos minerais, por exemplo HCl, HBr, H₂SO₄, H₃PO₄ ou HNO₃, ou ácidos orgânicos, por exemplo ácidos carboxílicos, tais como ácido fórmico, ácido acético, ácido propiônico, ácido oxálico, ácido lático ou ácido salicílico, ou ácidos sulfônicos, por exemplo ácido p-toluenosulfônico, em um grupo básico, por exemplo amino, alquilamino, dialquilamino, piperidino, morfolino ou piridino. Esses sais contêm então a base conjugada do ácido como ânion.

[0036] São preferidos os compostos da fórmula geral (I) na qual

[0037] Q representa um radical Q1, Q2, Q3 ou Q4,



[0038] X representa nitro, halogênio, ciano, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₂-C₆)-alquenila, (C₂-C₆)-alquinila, (C₃-C₆)-cicloalquila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, R¹(O)C, R¹(R¹ON=)C, R¹O(O)C, (R¹)₂N(O)C, R¹O, (R¹)₂N, R¹(O)C(R¹)N, R²(O)₂S(R¹)N, R²O(O)C(R¹)N, (R¹)₂N(O)C(R¹)N, R²(O)_nS, R¹O(O)₂S, (R¹)₂N(O)₂S, (R⁵O)₂(O)P, R¹(O)C-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)C-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)C-(C₁-C₆)-alquila, NC-(C₁-C₆)-alquila, R¹O-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N-(C₁-C₆)-alquila, R¹(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, R²(O)₂S(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, R²O(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila, (R¹)₂N(O)C(R¹)N-(C₁-C₆)-alquila,

$R^2(O)_nS-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^5O)_2(O)P-(C_1-C_6)$ -alquila, fenila, heteroarila, heterociclila, fenil- (C_1-C_6) -alquila, heteroaril- (C_1-C_6) -alquila, heterocicilil- (C_1-C_6) -alquila, sendo que os últimos seis radicais são cada qual substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$ e $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0039] Z representa hidrogênio, nitro, halogênio, ciano, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_2-C_6) -alquenila, (C_2-C_6) -alquinila, (C_3-C_6) -cicloalquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, $R^1(O)C$, $R^1(R^1ON=)C$, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N(O)C$, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^1(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_2S(R^1)N$, $R^2O(O)C(R^1)N$, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$, $(R^5O)_2(O)P$, $R^1(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C-(C_1-C_6)$ -alquila, $NC-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_2S(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2O(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)C(R^1)N-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^2(O)_nS-(C_1-C_6)$ -alquila, $R^1O(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^1)_2N(O)_2S-(C_1-C_6)$ -alquila, $(R^5O)_2(O)P-(C_1-C_6)$ -alquila, fenila, heteroarila, heterociclila, fenil- (C_1-C_6) -alquila, heteroaril- (C_1-C_6) -alquila, heterocicilil- (C_1-C_6) -alquila, sendo que os seis últimos radicais são cada qual substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, ciano, tiocianato, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, R^1O , $(R^1)_2N$, $R^2(O)_nS$, $R^1O(O)_2S$, $(R^1)_2N(O)_2S$ e $R^1O-(C_1-C_6)$ -alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0040] W representa hidrogênio, halogênio, nitro, ciano, (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_3-C_7) -cicloalquila, (C_1-C_6) -alcóxi, (C_1-C_6) -alquil- $(O)_nS-$, $R^1O(O)C$, $(R^1)_2N$, $R^1(O)C(R^1)N$ ou $R^2(O)_2S(R^1)N$,

[0041] R e R' representam cada qual independentemente um do outro (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_1-C_6) -alquila, (C_3-C_6) -cicloalquila, halo- (C_3-C_6) -cicloalquila, (C_3-C_6) -cicloalquil- (C_1-C_6) -alquila, halo- (C_3-C_6) -

cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, (C₁-C₆)-alcóxi-(C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alcóxi-(C₁-C₆)-alquila, fenila, heteroarila ou heterociclila, sendo que os últimos três radicais são cada qual substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)C, (R¹)₂N(O)C, R¹O, (R¹)₂N, R²(O)_nS e R¹O-(C₁-C₆)-alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0042] ou R e R' juntos com o átomo de enxofre ao qual eles estão ligados formam um anel com 3 até 8 membros insaturado, semisaturado ou saturado que contem, além dos átomos de carbono e além do átomo de enxofre do grupo sulfóxi-imino, respectivamente, m membros anelares do grupo que consiste em N(R¹), O e S(O)_n, e sendo que este anel é respectivamente substituído por s radicais do grupo que consiste em halogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, R¹O(O)C, (R¹)₂N(O)C, R¹O, (R¹)₂N, R²(O)_nS, R¹O(O)₂S, (R¹)₂N(O)₂S e R¹O-(C₁-C₆)-alquila, e sendo que este anel comporta n grupos oxo,

[0043] R" representa hidrogênio,

[0044] R^x representa (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₂-C₆)-alquenila, halo-(C₂-C₆)-alquenila, (C₂-C₆)-alquinila, halo-(C₃-C₆)-alquinila, sendo que os seis radicais acima mencionados são cada qual substituídos por s s radicais do grupo que consiste em R²(O)_nS, (R¹)₂N, R¹O, R¹(O)C, R¹O(O)C, R¹(O)CO, R²O(O)CO, R¹(O)C(R¹)N, R²(O)₂S(R¹)N, (C₃-C₆)-cicloalquila, heteroarila, heterociclila e fenila, sendo que os últimos quatro radicais são por sua vez respectivamente substituídos por s radicais do grupo que consiste em (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₁-C₆)-alcóxi e halogênio, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0045] ou R^x representa (C₃-C₇)-cicloalquila, sendo que este radical é respectivamente substituído por s radicais do grupo que consiste em halogênio, (C₁-C₆)-alquila e halo-(C₁-C₆)-alquila,

[0046] R^y representa hidrogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-

alquila, (C₃-C₇)-cicloalquila, (C₁-C₆)-alcóxi, metoxicarbonila, metoxicarbonilmetila, halogênio, amino, aminocarbonila ou metoximetila,

[0047] R² representa hidrogênio, (C₁-C₆)-alquila, R¹O-(C₁-C₆)-alquila, R⁷CH₂, (C₃-C₇)-cicloalquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, R¹O, R¹(H)N, metoxicarbonila, acetilamino ou metilsulfonila,

[0048] R¹ representa hidrogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₃-C₆)-cicloalquila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, (C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, cicloalquil-(C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, fenila, fenil-(C₁-C₆)-alquila, heteroarila, heteroaril-(C₁-C₆)-alquila, heterociclila, heterocicilil-(C₁-C₆)-alquila, fenil-O-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-O-(C₁-C₆)-alquila, heterocicilil-O-(C₁-C₆)-alquila, sendo que os nove últimos radicais são respectivamente substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, R³O(O)C, (R³)₂N(O)C, R³O, (R³)₂N, R⁴(O)_nS e R³O-(C₁-C₆)-alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0049] R² representa (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, (C₃-C₆)-cicloalquila, halo-(C₃-C₆)-cicloalquila, (C₃-C₆)-cicloalquil-(C₁-C₆)-alquila, (C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, cicloalquil-(C₁-C₆)-alquil-O-(C₁-C₆)-alquila, fenila, fenil-(C₁-C₆)-alquila, heteroarila, heteroaril-(C₁-C₆)-alquila, heterociclila, heterocicilil-(C₁-C₆)-alquila, fenil-O-(C₁-C₆)-alquila, heteroaril-O-(C₁-C₆)-alquila, heterocicilil-O-(C₁-C₆)-alquila, sendo que os nove últimos radicais são respectivamente substituídos por s radicais do grupo que consiste em nitro, halogênio, (C₁-C₆)-alquila, halo-(C₁-C₆)-alquila, R³O(O)C, (R³)₂N(O)C, R³O, (R³)₂N, R⁴(O)_nS e R³O-(C₁-C₆)-alquila, e sendo que heterociclila comporta n grupos oxo,

[0050] R³ representa hidrogênio ou (C₁-C₆)-alquila,

[0051] R⁴ representa (C₁-C₆)-alquila,

[0052] R⁵ representa hidrogênio ou (C₁-C₄)-alquila,

[0053] R⁷ representa acetóxi, acetamido, metoxicarbonila ou

(C₃-C₆)-cicloalquila,

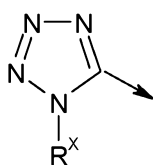
[0054] n representa 0, 1 ou 2,

[0055] m representa 0, 1 ou 2,

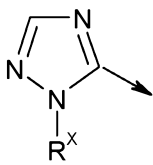
[0056] s representa 0, 1, 2 ou 3.

[0057] São particularmente preferidos os compostos da fórmula geral (I), na qual

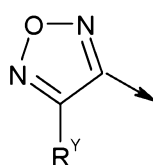
[0058] Q representa a radical Q1, Q2, Q3 ou Q4,



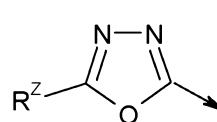
(Q1)



(Q2)



(Q3)



(Q4)

[0059] X representa nitro, halogênio, metila, etila, n-propila, isopropila, triflúor, difluorometila, clorodifluorometila, diclorofluorometila, triclorometila, pentafluoroetila, heptafluoroisopropila, ciclopropila, hidróxicarbonila, metoxicarbonila, etoxicarbonila, metóxi, etóxi, metilsulfanila, metilsulfinila, metilsulfonila, metoximetila, etoximetila, metoxietila, metoxietoximetila, metiltiometila, metilsulfinilmetila ou metilsulfonilmetila,

[0060] Z representa hidrogênio, nitro, ciano, halogênio, metila, etila, n-propila, isopropila, triflúor, difluorometila, clorodifluorometila, diclorofluorometila, triclorometila, pentafluoroetila, heptafluoroisopropila, ciclopropila, hidróxicarbonila, metoxicarbonila, etoxicarbonila, metóxi, etóxi, metilsulfanila, metilsulfinila ou metilsulfonila,

[0061] W representa hidrogênio, cloro ou metila,

[0062] R e R' representam independentemente um do outro respectivamente metila, etila ou n-propila,

[0063] ou

[0064] R e R' formam junto com o átomo de enxofre ao qual eles estão ligados um anel de 5 ou 6 membros saturado que, além dos

átomos de carbono e além do átomo de enxofre do grupo sulfóxi-imino, contêm m átomos de oxigênio,

[0065] R'' representa hidrogênio,

[0066] R^X representa metila, etila, n-propila, prop-2-en-1-ila, metoxietila, etoxietila ou metoxietoxietila,

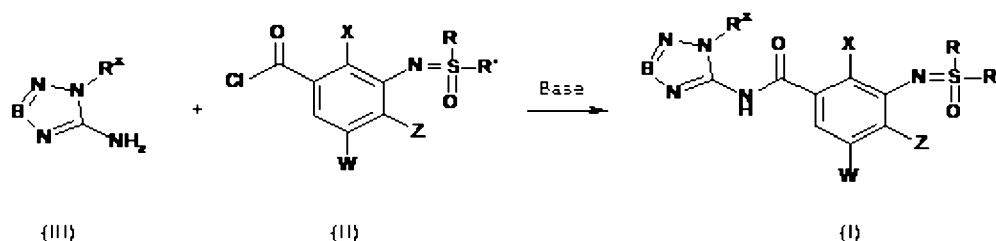
[0067] R^Y representa metila, etila, n-propila, cloro ou amino,

[0068] R^Z representa metila, etila, n-propila ou metoximetila,

[0069] m representa 0 ou 1.

[0070] Compostos de acordo com a invenção, nos quais Q representa Q1 ou Q2, podem ser preparados por exemplo pelo processo indicado no esquema 1, por reação catalisada por base de um cloreto de benzoíla (II) com uma 5-amino-1H-1,2,4-triazola ou 5-amino-1H-tetrazola (III):

Esquema 1

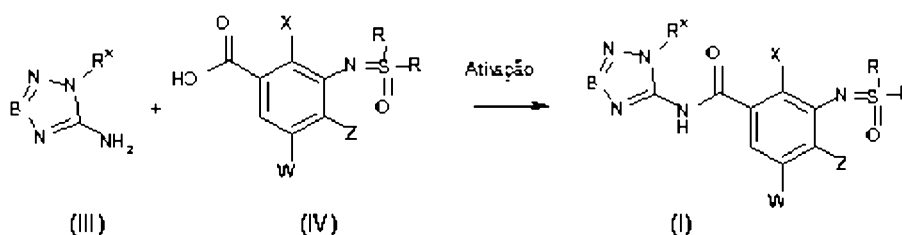


[0071] na qual B representa CH ou N.

[0072] Os cloretos de benzoíla da fórmula (II) ou seus ácidos benzóicos parentais são conhecidos em princípio e podem ser preparados, por exemplo, pelos processos descritos nas WO 2004/052849 A1, WO 2008/035737 A1, WO 2009/116290 A1, WO 2010/016230 A1 e US 2011/0144345 A1.

[0073] Os compostos de acordo com a invenção, nos quais Q representa Q1 ou Q2, também podem ser preparados pelo processo mostrado no esquema 2, por reação de um ácido benzóico da fórmula (IV) com uma 5-amino-1H-1,2,4-triazola ou 5-amino-1H-tetrazola (III):

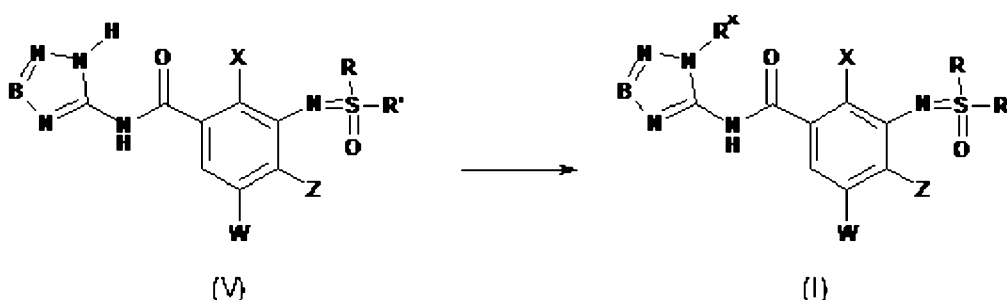
Esquema 2



[0074] Para a ativação podem ser empregados reagentes desidratantes que são normalmente utilizados para reações de amidação, como por exemplo 1,1'-carbonildiimidazola (CDI), dicitlohexilcarbodiimida (DCC), 2,4,6-trióxidos de 2,4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatrilfosfinanos (T3P).

[0075] Compostos de acordo com a invenção, nos quais Q representa Q1 ou Q2, também podem ser preparados pelo processo mostrado no esquema 3, por conversão de uma N-(1H-1,2,4-triazol-5-il)benzamida ou de uma N-(1H-tetrazol-5-il)benzamida:

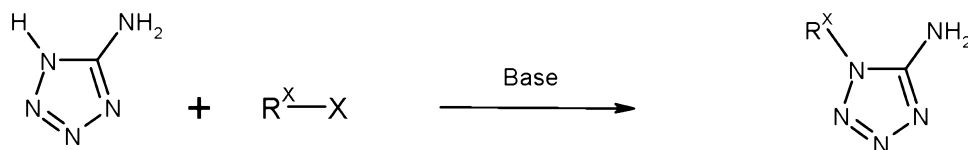
Esquema 3



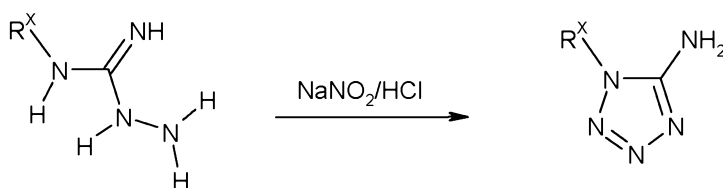
[0076] Para esta reação mostrada no esquema 3, é possível empregar agentes de alquilação, tais como haletos metálicos ou sulfonatos ou sulfatos de dialquila, na presença de uma base.

[0077] As 5-amino-1H-tetrazolas da fórmula (III) são ou comercialmente disponíveis ou podem ser preparadas analogamente aos processos conhecidos da literatura. Por exemplo, as 5-aminotetrazolas substituídas podem ser preparadas a partir de

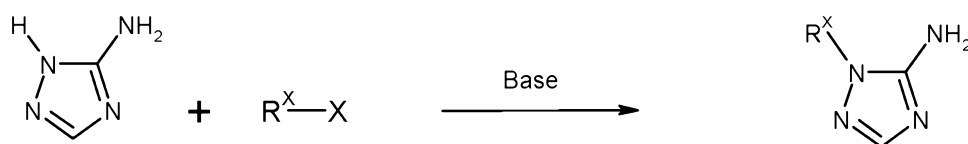
aminotetrazolas pelo processo descrito no Journal of the American Chemical Society (1954), 76, 923-924:



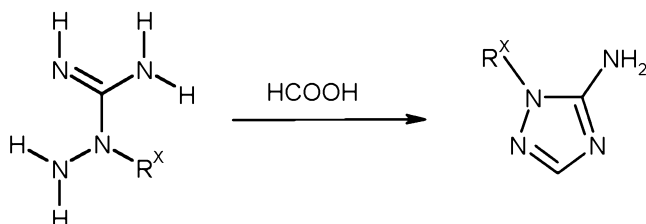
[0078] Na reação acima mencionada, X representa um grupo de partida, tal como iodo. 5-Aminotetrazolas substituídas também podem ser sintetizadas, por exemplo, conforme descrito no Journal of the American Chemical Society (1954) 76, 88-89:



[0079] As 5-amino-1H-triazolas da fórmula (III) ou são comercialmente obteníveis ou podem ser preparadas analogamente aos processos conhecidos da literatura. Por exemplo as 5 – aminotriazolas substituídas podem ser preparadas a partir de aminotriazolas segundo o processo descrito na revista de química (1990), 30(12), 436-437:

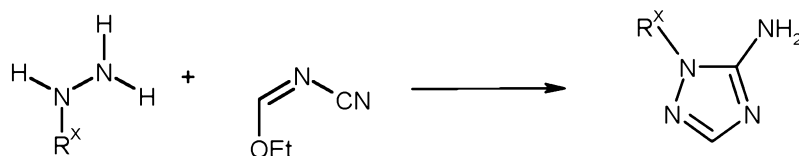


[0080] 5-Aminotriazolas substituídas também podem ser sintetizadas, por exemplo, conforme descrito em "Chemische Berichte" ("Relatórios Químicos") (1964), 97(2), 396-404:



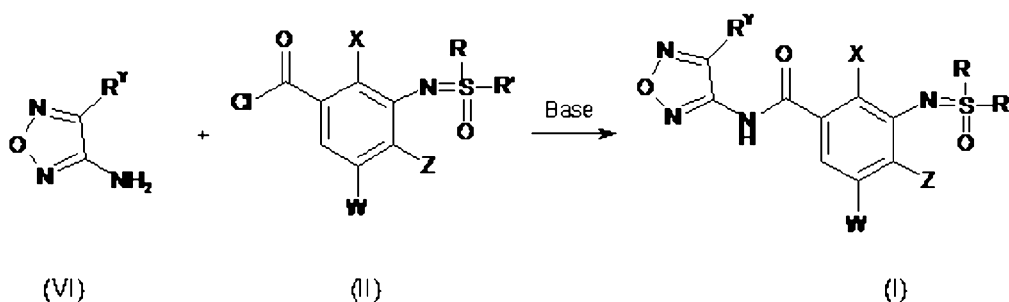
[0081] 5-Aminotriazolas substituídas também podem ser sintetizadas, por exemplo, conforme descrito em "Angewandte Chemie"

("Química Aplicada") (1963), 75, 918:



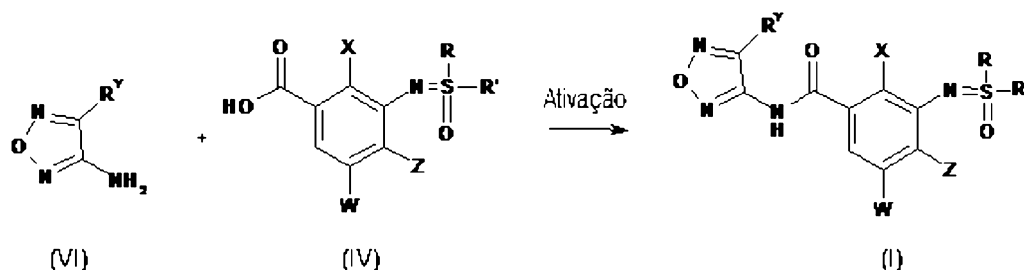
[0082] Os compostos da invenção nos quais Q representa Q3 podem ser preparados, por exemplo, segundo o processo indicado no Esquema 4, por reação catalizada por base de um cloreto de benzoíla (II) com uma 4-amino-1,2,5-oxadiazola (VI):

Esquema 4



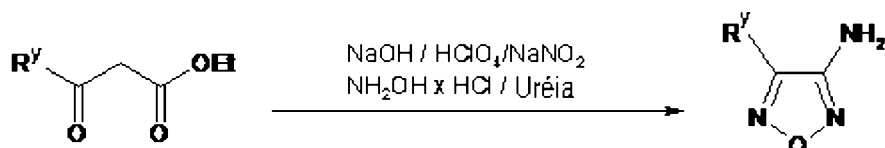
[0083] Os compostos de acordo com a invenção também podem ser preparados segundo o processo indicado no esquema 5 por reação de um ácido benzóico da fórmula (IV) com uma 4-amino-1,2,5-oxadiazola (VI):

Esquema 5

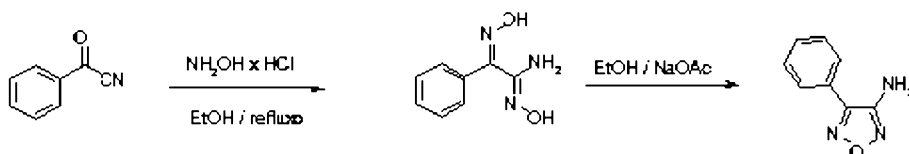


[0084] Para a ativação podem ser empregados reagentes desidratantes tipicamente usados para as reações de amidação, por exemplo 1,1'-carbonildiimidazola (CDI), diciclohexilcarbodiimida (DCC), 22,4,6-trióxido de 4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatrilfosfinano (T3P) etc..

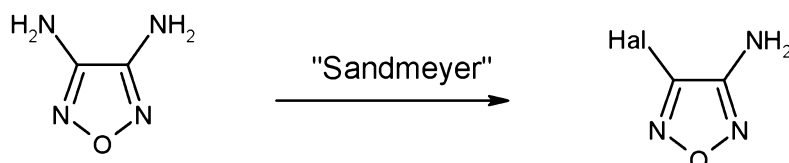
[0085] As 4-amino-1,2,5-oxadiazolas da fórmula (VI) são ou comercialmente disponíveis ou conhecidas, ou podem ser preparadas analogamente a processos conhecidos da literatura. Por exemplo, 3-alkil-4-amino-1,2,5-oxadiazolas podem ser preparadas a partir de β -ceto ésteres pelo processo descrito no Russian Chemical Bulletin, Int. Ed., vol. 54, 4, págs. 1032-1037 (2005):



[0086] 3-Aril-4-amino-1,2,5-oxadiazolas podem ser sintetizadas, por exemplo, conforme descrito no "Russian Chemical Bulletin", 54(4), 1057-1059, (2005) ou no "Indian Journal of Chemistry", seção B: "Organic Chemistry Including Medicinal Chemistry", 26B(7), 690-2, (1987):

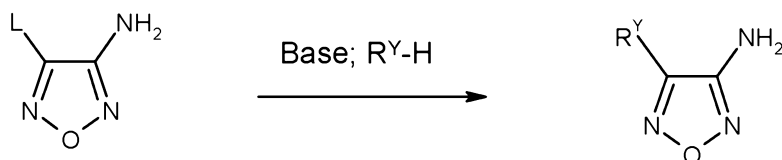


3-Amino-4-halo-1,2,5-oxadiazolas podem ser preparadas, por exemplo, por uma reação de Sandmeyer a partir das 3,4-diamino-1,2,5-oxadiazolas, comercialmente disponíveis, de acordo com o processo descrito em "Heteroatom Chemistry" 15(3), 199-207 (2004):



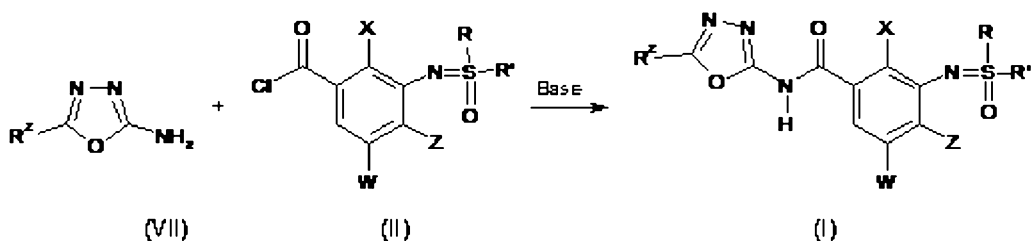
[0087] Radicais nucleofílicos R^{Y} podem ser introduzidos nas 3-amino-1,2,5-oxadiazolas por substituição do grupo de partida L conforme descrito no "Journal of Chemical Research", Sinopses, (6), 190, 1985 ou no "Izvestiya Akademii Nauk SSSR", Seriya

Khimicheskaya, (9), 2086-8, 1986 ou no "Russian Chemical Bulletin" (Tradução de Izvestiya Akademii Nauk, Seriya Khimicheskaya), 53(3), 596-614, 2004. L representa um grupo de partida, por exemplo cloro, bromo, iodo, mesilóxi, tosilóxi, trifluorsulfonilóxi, etc.



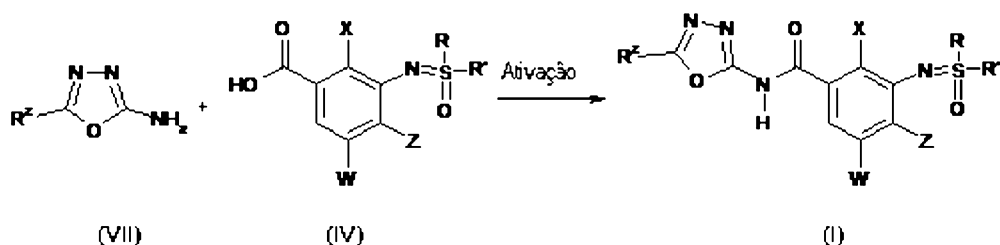
[0088] Os compostos de acordo com a invenção, nos quais Q representa Q4, podem ser preparados por exemplo segundo o processo indicado no esquema 6 por reação, catalisada com base, de um cloreto de benzoíla (II) com uma 2-amino-1,3,4-oxadiazola (VII):

Esquema 6



[0089] Os compostos de acordo com a invenção também podem ser preparados pelo processo descrito no esquema 7, por reação de um ácido benzóico da fórmula (IV) com uma 2-amino-1,3,4-oxadiazola (VII):

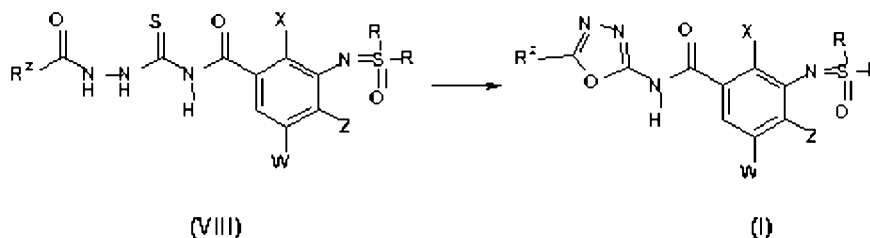
Esquema 7



[0090] Para a ativação, podem ser empregados reagentes desidratantes que são normalmente utilizados para reação de amidação, como por exemplo 1,1'-carbonildiimidazola (CDI), diciclohexilcarbodiimida (DCC), 2,4,6-trióxido de 2,4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatrisfosfinano (T3P) etc.

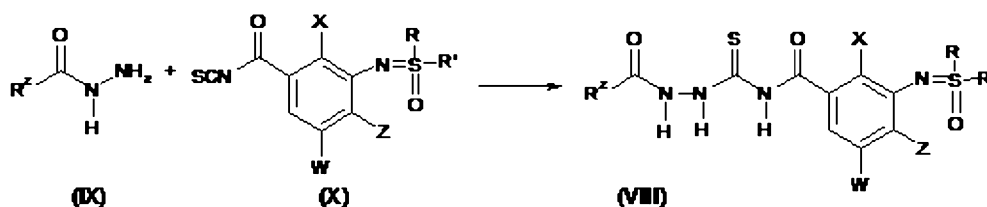
[0091] Os compostos de acordo com a invenção também podem ser preparados pelo processo descrito no esquema 8, por ciclização de um composto da fórmula (VIII):

Esquema 8



[0092] A ciclização pode ser realizada pelos processos descritos acima em *Synth. Commun.* 31 (12), 1907-1912 (2001) ou em *Indian J. Chem.*, seção B: "Organic Chemistry Including Medicinal Chemistry"; vol. 43 (10), 2170-2174 (2004).

Esquema 9

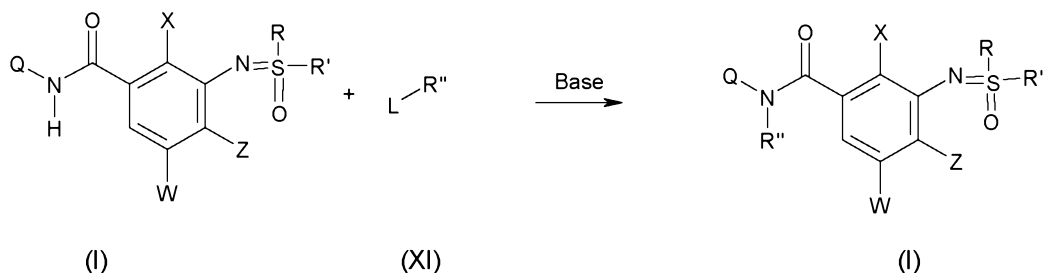


[0093] O composto da fórmula (VIII) utilizado no esquema 8 pode ser preparado por reação de um isotiocianato de acila da fórmula (X) com uma hidrazida da fórmula (IX) de acordo com o processo descrito na *Synth. Commun.* 25(12), 1885-1892 (1995).

[0094] Os compostos de acordo com a invenção, nos quais o substituinte R" não é hidrogênio, podem ser preparados por exemplo segundo o processo indicado no esquema 10 por reação de uma aril N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)-carboxamida, aril N-(1,3,4-oxadiazol-2-il)-carboxamida, aril N-(tetrazol-5-il)-carboxamida ou aril N-(triazol-5-il)carboxamida (I) com um composto da fórmula geral (XI), onde L é um grupo de partida, por exemplo cloro, bromo, iodo, mesilóxi, tosilóxi,

trifluorsulfonilóxi, etc.:

Esquema 10

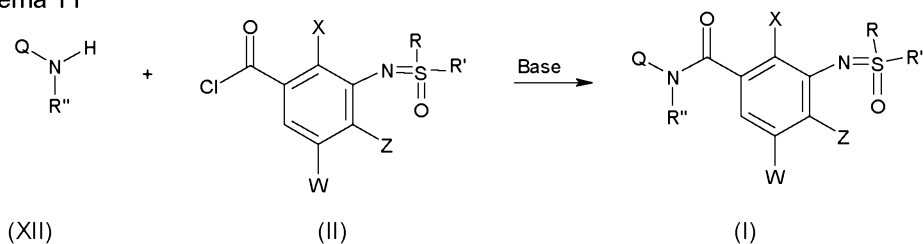


[0095] Os compostos da fórmula (XI) são ou comercialmente disponíveis ou podem ser preparados segundo processos conhecidos descritos na literatura.

[0096] Os compostos de acordo com a invenção também podem ser preparados segundo o processo mostrado no esquema 11, por reação de uma amina da fórmula (XII) com um cloreto ácido (II), conforme descrito, por exemplo, em J. Het. Chem. (1972), 9 (1), 107-

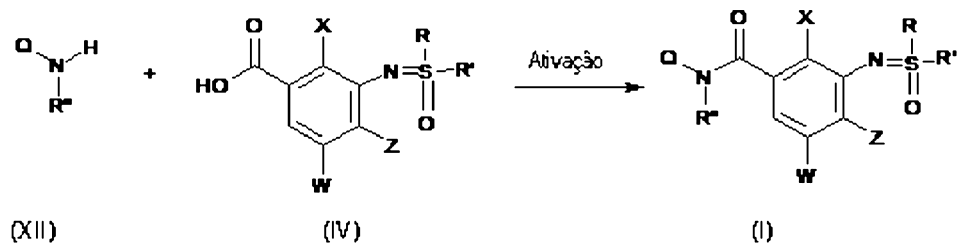
Esquema 11

Schema 11



[0097] Os compostos da invenção também podem ser preparados segundo o processo mostrado no esquema 12, por reação de uma amina de fórmula (XII) com um ácido da fórmula (IV):

Esquema 12

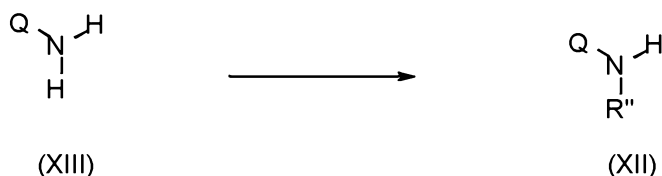


Para a ativação, é possível usar reagentes de desidratação

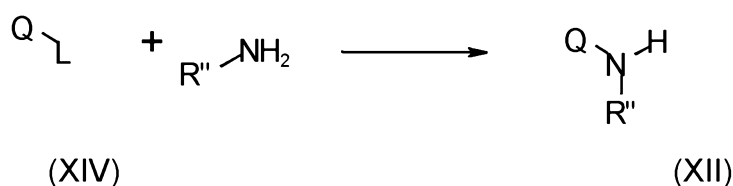
que são tipicamente utilizados para reações de amidação, por exemplo 1,1'-carbonildiimidazola (CDI), dicitclohexilcarbodiimida (DCC), 2,4,6-trióxidos de 2,4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatrilfosfinano (T3P) etc.

[0098] As amins da fórmula (XII) são ou comercialmente disponíveis ou conhecidas na literatura, ou podem ser preparados por exemplo segundo os processos descritos no esquema 13, por uma alquilação catalisada por base ou por aminação redutora, ou de acordo com o processo descrito no esquema 14, por substituição nucleofílica de um grupo de partida L por amins $R''\text{-NH}_2$, sendo que L representa um grupo de partida, por exemplo cloro, bromo, iodo, mesilóxi, tosilóxi, trifluorsulfonilóxi, etc.

Esquema 13



Esquema 14



[0099] As amins da fórmula (XII) também podem ser preparadas por reações de ciclização, como por exemplo descrito em J. Org. Chem. 73(10), 3738-3744 (2008), onde $Q = Q_1$, ou no "Buletinul Institutului Politehnic din Iasi" (1974), 20(1-2), 95-99 ou no J. Org. Chem. 67(21), 7361-7364 (2002) onde $Q = Q_4$.

[00100] Pode ser apropriado alterar a sequência das etapas de reação. Assim, por exemplo, ácidos benzóicos que portam um sulfóxido, não devem ser diretamente convertidos em seus cloretos ácidos. Aqui, é aconselhável preparar inicialmente, no estágio do tioéter, a amida e depois oxidar o tioéter para produzir o sulfóxido. Pode ser vantajoso

gerar a sulfoximina apenas ao fim da sequência de síntese, no estágio benzamida.

[00101] A elaboração das respectivas misturas de reação ocorre em regra segundo processos conhecidos, por exemplo por cristalização, preparação extrativa-aquosa, por processos cromatográficos ou por combinação desses processos.

[00102] Coleções de compostos da fórmula (I) e/ou seus sais que também podem ser preparados paralelamente, sendo que isto pode ocorrer de maneira manual, parcialmente automatizada ou totalmente automatizada. Assim é possível, por exemplo, automatizar a elaboração ou a purificação dos produtos ou etapas intermediárias. No todo pode ser compreendido aqui um modo de procedimento, como ele por exemplo é descrito por D. Tiebes em "Combinatorial Chemistry – Synthesis, Analysis, Screening" (editor: Günther Jung), Wiley, 1999, nas páginas 1 até 34.

[00103] Para a condução da reação em paralelo e elaboração pode ser empregado uma série de instrumentos comercialmente obteníveis, por exemplo blocos de reação Calypso (Calypso reaction blocks from Barnstead International, Dubuque, Iowa 52004-0797, EUA ou estações de reação da Radleys, Shirehill, Saffron Walden, Essex, CB11 3AZ, Inglaterra, ou MultiPROBE Automated Workstations da PerkinElmer, Waltham, Massachusetts 02451, EUA. Para a purificação em paralelo de compostos da fórmula geral (I) e seus sais ou de produtos intermediários aparelhos disponíveis que estão à disposição no curso da preparação, entre outros, aparelhos de cromatografia, por exemplo da firma ISCO, Inc., 4700 Superior Street, Lincoln, NE 68504, EUA.

[00104] Os aparelhos listados levam a um procedimento modular no qual as etapas de trabalho individuais são automatizadas, mas operações manuais têm que ser executadas entre as etapas de trabalho. Isto pode ser conseguido pelo uso de sistemas de automação,

totalmente ou parcialmente integrados, nos quais os respectivos módulos de automação são operados, por exemplo, por robôs. Sistemas de automação deste tipo podem ser adquiridos, por exemplo, na Caliper, Hopkinton, MA 01748, EUA.

[00105] A implementação de uma única etapa de síntese ou de múltiplas etapas de síntese pode ser suportada pelo uso de reagentes suportados por polímero/resinas purificadoras (scavenger). Na literatura técnica são descritos uma série de protocolos de ensaio, por exemplo em ChemFiles, Vol. 4, No. 1, "Polymer-Supported Scavengers and Reagents for Solution-Phase Synthesis" (Sigma-Aldrich).

[00106] Além dos processos aqui descritos, a preparação de compostos da fórmula geral (I) e seus sais pode ocorrer completamente ou parcialmente por meio de processos suportados por fase sólida. Para este propósito uma etapa intermediária ou todas as etapas intermediárias da síntese, ou uma síntese adaptada para este modo de procedimento respectivamente ajustado para a síntese, estão ligados a uma resina de síntese. Processos de síntese suportada por fase sólida são descritos adequadamente na literatura técnica, por exemplo Barry A. Bunin em "The Combinatorial Index", Academic Press, 1998 e "Combinatorial Chemistry – Synthesis, Analysis, Screening" (editor: Günther Jung), Wiley, 1999. O emprego de processos de síntese suportados por fases sólidas permite uma série de protocolos conhecidos da literatura, que por sua vez podem ser executados manualmente ou de uma maneira automatizada. As reações podem ser realizadas por exemplo por meio de Tecnologia IRORI em microreatores da Firma Nexus Biosystems, 12140 Community Road, Poway, CA92064, EUA.

[00107] Tanto em uma fase sólida como também na fase líquida, a realização de etapas de síntese individuais ou múltiplas pode ser suportada pelo uso de tecnologia de microondas. Na literatura técnica

são descritos uma série de protocolos de ensaio, por exemplo em microondas, em "Organic and Medicinal Chemistry" (editores C. O. Kappe e A. Stadler), editora Wiley, 2005.

[00108] A preparação do processo aqui descrito produz compostos da fórmula (I) e seus sais na forma de coleções de substâncias que são denominadas bibliotecas. objetivo da invenção são também bibliotecas, que contêm pelo menos dois compostos da fórmula (I) e seus sais.

[00109] Os compostos da fórmula (I) de acordo com a invenção (e/ou seus sais), a seguir denominados juntos como "compostos de acordo com a invenção", apresentam excelente eficácia herbicida contra um amplo espectro de plantas daninhas monocotiledôneas e dicotiledôneas anuais importantes. Também as plantas daninhas anuais dicotiledôneas dificilmente controláveis, que germinam de rizomas, estacas de raiz ou outros órgãos orgânicos, são bem abrangidos pelas substâncias ativas.

[00110] O objetivo da presente invenção é, portanto, também um processo para o controle de plantas indesejadas ou para regular o crescimento de plantas, de preferência em safras de plantas, no qual um ou mais composto(s) da invenção (s) e/são aplicados nas plantas (por exemplo ervas daninhas monocotiledôneas ou dicotiledôneas ou plantas de cultura indesejadas), nas sementes (por exemplo grãos, sementes ou propágulos vegetativos tais como tubérculos ou partes de plantas com brotos) ou nas áreas nas quais as plantas crescem (por exemplo a área sob cultivo). Os compostos de acordo com a invenção podem ser aplicados, por exemplo, antes da semeadura (se apropriado também por introdução no solo), antes da emergência ou após a emergência. Em detalhes sejam exemplificados alguns representantes da flora de ervas daninhas monocotiledôneas e dicotiledôneas que podem ser controlados pelos compostos da invenção, sem que ocorra, com a enumeração, uma restrição a determinadas espécies:

[00111] Plantas daninhas monocotiledôneas dos gêneros: Aegilops,

Agropiron, Agrostis, Alopecurus, Apera, Avena, Brachiaria, Bromus, Cenchrus, Commelina, Cinodon, Cyperus, Dactiloctenium, Digitaria, Echinochloa, Eleocharis, Eleusine, Eragrostis, Eriochloa, Festuca, Fimbristilis, Heteranthera, Imperata, Ischaemum, Leptochloa, Lolium, Monochoria, Panicum, Paspalum, Phalaris, Phleum, Poa, Rottboellia, Sagittaria, Scirpus, Setaria, Sorghum.

[00112] Ervas daninhas dicotiledôneas dos gêneros: 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, Xantium.

[00113] Se os compostos de acordo com a invenção são aplicados antes da germinação na superfície da terra, então ou a germinação das mudas de ervas daninhas é completamente impedida, ou as ervas daninhas crescem até o estágio de cotiledôneas, mas depois param de crescer e, eventualmente, após o decurso de três até quatro semanas, morrem completamente.

[00114] Na aplicação dos ingredientes ativos às partes verdes das plantas, no processo pós emergência, ocorre o fim do crescimento e as plantas daninhas permanecem no estágio de crescimento no tempo da aplicação ou morrem após um certo tempo completamente, de modo que desta maneira é evitada, muito cedo e de modo duradouro, uma concorrência de ervas daninhas nociva para as plantas de cultura.

[00115] Apesar dos compostos de acordo com a invenção apresentarem um atividade herbicida excelente contra ervas daninhas

monocotiledôneas e dicotiledôneas, as plantas de cultura das culturas economicamente importantes, por exemplo culturas dicotiledôneas dos gêneros *Arachis*, *Beta*, *Brassica*, *Cucumis*, *Cucurbita*, *Helianthus*, *Daucus*, *Glycine*, *Gossypium*, *Ipomoea*, *Lactuca*, *Linum*, *Lycopersicon*, *Nicotiana*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Solanum*, *Vicia*, ou culturas monocotiledoneas dos gêneros *Allium*, *Ananas*, *Asparagus*, *Avena*, *Hordeum*, *Oryza*, *Panicum*, *Saccharum*, *Secale*, *Sorghum*, *Triticale*, *Triticum*, *Zea*, especialmente *Zea* e *Triticum*, são danificadas somente em uma extensão insignificante, se de todo, dependendo da estrutura do respectivo composto da invenção e de sua taxa de aplicação. Os compostos presentes são muito bem apropriados por esses motivos para o controle seletivo do crescimento de plantas indesejadas, tais como plantas úteis na agricultura ou ornamentais.

[00116] Além disso os compostos de acordo com a invenção apresentam (dependendo de sua respectiva estrutura e da taxa de aplicação aplicada) excelentes propriedades reguladoras do crescimento em plantas de cultura. Eles intervêm reguladoramente no metabolismo das plantas e podem assim ser empregados para controlar objetivamente os constituintes das plantas e para facilitar a colheita, como por exemplo desencadeando a dessecação e o crescimento atrofiado. Além disso, eles também são apropriados para o controle geral e inibição do crescimento vegetativo indesejado, sem com isso matar as plantas. Uma inibição do crescimento vegetativo desempenha um papel em muitas culturas monocotiledôneas e dicotiledôneas, já que por exemplo isto pode reduzir ou impedir completamente a formação de plantas tombadas.

[00117] Devido às suas propriedades herbicidas reguladoras do crescimento das plantas, as substâncias ativas também podem ser empregadas para o controle de plantas daninhas em culturas de plantas geneticamente modificadas ou modificadas por mutagênese

convencional. As plantas transgênicas se destacam em geral por propriedades especialmente vantajosas, por exemplo por resistências a certos pesticidas, em particular certos herbicidas, resistências a doenças de plantas ou organismos que causam doenças de plantas, tais como certos insetos ou microorganismos tais como fungos, bactérias ou vírus. Outras propriedades especiais referem-se, por exemplo, ao material colhido, no que diz respeito à quantidade, qualidade, armazenabilidade, composição e constituintes específicos. Por exemplo, são conhecidas plantas transgênicas com elevado teor de amido ou qualidade modificada do amido, ou aquelas com composição de ácido graxo diversa do bem de safra.

[00118] É preferido o emprego dos compostos de acordo com a invenção ou seus sais em culturas transgênicas economicamente significativas de plantas úteis e plantas ornamentais, por exemplo de cereais tais como trigo, cevada, centeio, aveias, painço/sorgo, arroz, mandioca e milho, ou também culturas de açúcar de beterraba, algodão, soja, colza, batata, tomate, ervilha e outros vegetais. De preferência os compostos de acordo com a invenção podem ser empregados como herbicidas em culturas de plantas úteis, as quais são resistentes contra os efeitos fitotóxicos dos herbicidas ou se tornaram geneticamente resistentes.

[00119] Maneiras convencionais de produção de novas plantas, que apresentam propriedades modificadas em comparação com plantas que existem até o momento, por exemplo, consistem nos métodos de cultivo tradicionais e na geração de mutantes.

[00120] Alternativamente podem ser geradas novas plantas com propriedades modificadas com o auxílio de métodos recombinantes (ver, por exemplo, EP-A-0221044, EP-A-0131624). Foram descritos, por exemplo, em diversos casos:

[00121] - modificações recombinantes de plantas de cultura com o

propósito de modificar o amido sintetizado nas plantas (p.ex. WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806),

[00122] - plantas de cultura transgênica que são resistentes a determinados herbicidas do tipo glufosinato (comparar por exemplo com as EP-A-0242236, EP-A-242246) ou do tipo glifosato (WO 92/00377) ou do tipo sulfoniluréia (EP-A-0257993, US-A-5013659),

[00123] - plantas de cultura transgênicas, por exemplo algodão, com a capacidade de produzir toxinas do *Bacillus thuringiensis* (toxina Bt) que tornam as plantas resistentes contra determinadas pestes (EP-A-0142924, EP-A-0193259),

[00124] - plantas de cultura transgênicas com composição de ácido graxo modificada (WO 91/13972),

[00125] - plantas de cultura geneticamente modificadas com novos constituintes ou metabólitos secundários, por exemplo novas fitoalexinas, que causam uma alta resistência a doenças (EPA 309862, EPA0464461),

[00126] - plantas geneticamente modificadas com fotorespiração reduzida, que apresentam rendimentos mais altos e maior tolerância a stress (EPA 0305398),

[00127] - plantas de cultura transgênicas que se destacam por elevados rendimentos de proteínas importantes na farmacêutica ou em diagnósticos ("molecular pharming"),

[00128] - plantas de cultura transgênicas que produzem altos rendimentos ou melhor qualidade,

[00129] - plantas de cultura transgênicas que se destacam por uma elevados combinação, por exemplo, das novas propriedades acima mencionadas ("gene stacking").

[00130] Numerosas técnicas de biologia molecular, com as quais podem ser produzidas novas plantas transgênicas, são a princípio conhecidas; ver, por exemplo, I. Potrykus e G. Spangenberg (eds.),

"Gene Transfer to Plants", Springer Lab Manual (1995), Springer Verlag Berlim, Heidelberg ou Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431).

[00131] Para este tipo de manipulações recombinantes, moléculas de ácido nucleico são introduzidas em plasmídeos, que permitem uma mutagênese ou uma mudança de sequência por recombinação de sequências de DNA. Com o auxílio de processos padrão, por exemplo, é possível fazer trocas de base, remover partes de sequências ou adicionar sequências naturais ou sintéticas. Para unir os fragmentos de DNA uns aos outros, pode-se colocar nos fragmentos, adaptadores ou ligantes; ver, por exemplo, Sambrook et al., 1989, "Molecular Cloning, A Laboratory Manual", 2a ed. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; ou Winnacker "Gene und Klone" [Genes e Clones], VCH Weinheim 2a edição 1996.

[00132] A produção de células vegetais de um produto genético com uma reduzida atividade pode ser conseguida, por exemplo, pela expressão de pelo menos um RNA antisentido correspondente, de um RNA no sentido para obtenção de pelo menos um RNA antisentido apropriado, de um RNA no sentido para obtenção de um efeito de co-supressão, ou a expressão de pelo menos uma ribozima apropriadamente construída que especificamente se cliva para formar transcritos do produto genético acima mencionado. Para este fim podem ser empregadas, primeiramente, moléculas de DNA que compreendem a sequência de codificação inteira de um produto genético incluindo qualquer sequência flanqueadora presente, ou também moléculas de DNA que compreendem somente partes da sequência codificadora, caso em que essas partes devem ser longas o bastante para provocar o efeito antisentido nas células. Também é possível o emprego de sequências de DNA que apresentam um elevado grau de homologia com aquelas sequências codificantes de um produto genético, mas não

são completamente idênticas.

[00133] Na expressão de moléculas de ácido nucleico em plantas, a proteína sintetizada pode estar localizada em qualquer compartimento da célula vegetal. Porém, para conseguir a localização em um determinado compartimento, a região codificadora pode estar ligada, por exemplo, a sequências de DNA que garantem a localização em um determinado compartimento. Tais sequências são conhecidas pelos especialistas (ver por exemplo, Braun et al., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227; Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. EUA 85 (1988), 846-850; Sonnewald et al., Plant J. 1 (1991), 95-106). A expressão das moléculas de ácido nucleico pode estar também nas organelas das células das plantas.

[00134] As plantas transgênicas podem ser regeneradas para formar plantas completas segundo técnicas conhecidas. Plantas transgênicas podem ser, em princípio, plantas de qualquer espécie de planta desejada, isto é, tanto plantas monocotiledôneas quanto dicotiledôneas.

[00135] Assim são obteníveis plantas transgênicas, que apresentam as propriedades alteradas por sobreexpressão, supressão ou inibição de genes homólogos (= naturais) ou sequências de gens, ou expressão de gens heterólogos (= estranhos) ou sequências de genes.

[00136] De preferência os compostos de acordo com a invenção podem ser empregados em culturas transgênicas, as quais são resistentes aos reguladores de crescimento, por exemplo dicamba, ou a herbicidas que inibem essencialmente enzimas de plantas, por exemplo acetolactato sintases (ALS), EPSP sintases, glutamina sintases (GS) ou hidróxifenilpiruvato dioxigenases (HPPD), ou respectivamente aos herbicidas do grupo das sulfoniluréias, dos glifosatos, glufosinatos ou benzoilsoxazolas e ingredientes ativos análogos.

[00137] No emprego dos ingredientes ativos de acordo com a

invenção em culturas transgênicas ocorrem, além dos efeitos frequentemente observados em outras culturas em relação às ervas daninhas, outros que são específicos para a aplicação na cultura transgênica em particular, por exemplo, um espectro de ervas daninhas alterado ou especialmente ampliado que pode ser controlado, taxas de aplicação alteradas que podem ser usadas para a aplicação, de preferência boa compatibilidade com os herbicidas em relação àqueles que são resistentes perante a cultura transgênica, assim como influência no crescimento e no rendimento das plantas de cultura transgênicas.

[00138] O objetivo da invenção é também o emprego dos compostos de acordo com a invenção como herbicidas para o controle de plantas daninhas em plantas de cultura transgênicas.

[00139] Os compostos de acordo com a invenção podem ser aplicados na forma de pós umectáveis, concentrados emulsificáveis, soluções borrifáveis, agentes de polvilhamento ou grânulos, nas formulações usuais. O objetivo da invenção, portanto, é também herbicidas e agentes reguladores do crescimento de plantas, os quais contêm os compostos de acordo com a invenção.

[00140] Os compostos de acordo com a invenção podem ser formulados de maneiras diferentes, dependendo de quais parâmetros biológicos e/ou físico-químicos são exigidos. Exemplos de possíveis formulações incluem: pós umectáveis (SP), pós solúveis em água (WP), concentrados solúveis em água, concentrados emulsificáveis (EC), emulsões (EW), tais como as emulsões óleo-em-água e água-em-óleo, soluções borrifáveis, concentrados em suspensão (SC), dispersões à base de óleo ou à base de água, soluções miscíveis em óleo, suspensões em cápsula (CS), pó de polvilhamento (DP), produtos para o revestimento de sementes, grânulos para aplicação por dispersão e aplicação no solo, grânulos (GR) na forma de microgrânulos, grânulos

de borriço, grânulos revestidos e grânulos de adsorção, grânulos dispersíveis em água (WG), grânulos solúveis em água (SG), formulações ULV, microcápsulas e ceras.

[00141] Esses tipos individuais de formulação são conhecidos a princípio e são descritos, por exemplo, em: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie" [Tecnologia Clínica], volume 7, editora C. Hanser Munique, 4a edição 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying Handbook", 3a ed. 1979, G. Goodwin Ltd. Londres.

[00142] Os coadjuvantes de formulação necessários, tais como materiais inertes, agentes tenso ativos, solventes e outros aditivos, são igualmente conhecidos e são descritos, por exemplo, em: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2a 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 and Wood, "Enciclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Ätilenoxidaddukte" [Adutos de óxido de etileno tenso ativos], Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976; Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", volume 7, editora C.Hanser Munique, 4a ed. 1986.

[00143] Com base nessas formulações podem ser preparadas também combinações com outras substâncias com eficácia pesticida, como por exemplo inseticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, assim como com protetores, fertilizantes e/ou reguladores do crescimento, por exemplo na forma de uma formulação acabada ou como uma mistura tanque. Protetores apropriados são por exemplo mefenpir-dietil, cipsulfamida, isoxadifen-etil, cloquintocet-mexil e diclormida.

[00144] Pós umectáveis estão contidos em preparados

homogeneamente dispersíveis em água, as quais além da substância ativa, exceto um material diluente ou inerte, ainda contêm agentes tenso ativos do tipo iônico e/ou do tipo não iônico (reticulante, dispersante), por exemplo alquilfenóis polioxetilados, álcoois graxos polioxetilados, aminas graxas polioxetiladas, poliglicol éter sulfatos de álcool graxos, alcanosulfonatos, sulfonatos de alquilbenzeno, lignosulfonato de sódio, 2,2'-dinaftilmetano-6,6'-dissulfonato de sódio, dibutilnaftalenosulfonato de sódio ou então oleoilmetiltaurato de sódio. Para preparação dos pós umectáveis, as substâncias ativas herbicidas são por exemplo finamente trituradas em dispositivos usuais, tais como moinhos de martelo, moinhos de sopro e moinhos de jato de ar, e concomitantemente ou subsequentemente misturadas com os coadjuvantes de formulação.

[00145] Concentrados emulsificáveis são preparados por dissolução do ingrediente ativo em um solvente orgânico, por exemplo butanol, ciclohexanona, dimetilformamida, xileno, ou também aromáticos com alto ponto de ebulição ou hidrocarbonetos ou misturas dos solventes orgânicos com a adição de um ou mais agentes tenso ativos do tipo iônico e/ou não iônico (emulsificantes). Como emulsificantes podem ser empregados por exemplo: alquilarilsulfonatos de cálcio, como dodecilbenzenosulfonato de cálcio ou emulsificantes não iônicos, tais como poliglicol ésteres de ácido graxo, alquilaril poliglicol éteres, poliglicoléteres de álcool graxo, produtos da condensação de óxido de propileno-óxido de etileno, alquil poliéteres, ésteres de sorbitano, por exemplo sorbitano ésteres de ácido graxo, ou sorbitano ésteres de polioxietileno, por exemplo polioxietileno sorbitano ésteres de ácido graxo.

[00146] Produtos em pó são obtidos por trituração do ingrediente ativo com substâncias sólidas finamente distribuídas, por exemplo talco, argilas naturais, bentonita e pirofilita, ou terra diatomácea.

[00147] Concentrados em suspensão podem ser à base de água ou

de óleo. Eles podem ser produzidos por trituração úmida através de moinhos de pérolas comercialmente usuais e, se apropriado, adição de agentes tenso ativos, conforme enumerado acima nos outros tipos de formulação.

[00148] Emulsões, por exemplo emulsões óleo-em-água (EW), podem ser preparadas, por exemplo, por meio de agitadores, moinhos colóides e/ou misturadores estáticos empregando solventes orgânicos aquosos e, se apropriado, agentes tenso ativos conforme enumerado acima nos outros tipos de formulação.

[00149] Grânulos podem ser preparados por pulverização do ingrediente ativo no material inerte granulado adsorbente ou por aplicação de concentrados de ingrediente ativo por meio de adesivos, por exemplo álcool polivinílico, poliacrilato de sódio ou óleos minerais, à superfície das substâncias veículo, tais como areia, caulinitas ou material inerte granulado. Também podem ser granulados ingredientes ativos apropriados da maneira usual para a preparação de granulados de fertilizantes – caso desejado como uma mistura com fertilizantes.

[00150] Grânulos dispergíveis em água são, em regra, preparados segundo processos usuais tais como secagem por borrafo, granulação em leito fluidizado, granulação em pratos, mistura com misturadores de alta velocidade e extrusão sem material inerte sólido.

[00151] Para a preparação de grânulos em pratos, grânulos em leito fluidizado, grânulos em extrusor e grânulos em spray, ver, por exemplo, processos em "Spray-Drying Handbook" 3a ed. 1979, G. Goodwin Ltd., Londres, J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, páginas 147 em diante; "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5a Ed., McGraw-Hill, New York 1973, págs. 8-57.

[00152] Para outros detalhes quanto à formulação de agentes para proteção de plantas ver por exemplo, G.C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, páginas 81-96

e J.D. Freyer, S.A. Evans, "Weed Control Handbook", 5a ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, páginas 101-103.

[00153] As formulações agroquímicas contêm em regra de 0,1 a 99% em peso, especialmente 0,1 a 95% em peso, dos compostos da invenção.

[00154] Em pós umectáveis, a concentração de ingrediente ativo é, por exemplo, de cerca de 10 até 90% em peso, o remanescente para 100% consistindo de constituintes de formulação usuais. Em concentrados emulsificáveis, a concentração de ingrediente ativo pode ser de aproximadamente 1 até 90%, e de preferência de 5 até 80% em peso. formulações do tipo pó contêm de 1 até 30% em peso do ingrediente ativo, de preferência usualmente de 5 até 20% em peso do ingrediente ativo, soluções borrifáveis contêm cerca de 0,05 até 80, de preferência de 2 até 50% em peso do ingrediente ativo. No caso de grânulos dispersíveis em água, o teor do ingrediente ativo depende parcialmente de se o composto ativo está presente na forma líquida ou sólida e de que coadjuvantes de granulação, cargas, etc., estão sendo usados. Nos grânulos dispersíveis em água, o teor de ingrediente ativo está, por exemplo, entre 1 e 95% em peso, de preferência entre 10 e 80% em peso.

[00155] Além disso, as formulações de ingrediente ativo mencionadas compreendem opcionalmente os respectivos espessantes, agentes umectantes, dispersantes, emulsificantes, penetrantes, preservantes, agentes anticongelantes e solventes, cargas, veículos e corantes, desespumantes, inibidores de evaporação e agentes que influenciam o pH e a viscosidade usuais.

[00156] Com base nessas formulações também é possível preparar combinações com outras substâncias ativas pesticidas, como por exemplo inseticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, e com protetores, fertilizantes e/ou reguladores do crescimento, por exemplo

na forma de uma formulação acabada ou como uma mistura tanque.

[00157] Como parceiros de combinação para os compostos de acordo com a invenção em formulações de mistura ou em mistura tanque são empregáveis, por exemplo, ingredientes ativos conhecidos à base da inibição de, por exemplo, acetolactato sintase, acetil-CoA carboxilase, celulose sintase, enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintase, glutamina sintetase, p-hidróxifenilpiruvato dioxigenase, fitoendesaturase, fotosistema I, fotosistema II, protoporfirinogeno oxidase, conforme descrito, por exemplo, em Weed Research 26 (1986) 441-445 ou "The Pesticide Manual", 14a edição, The British Crop Protection Council e a Royal Soc. of Chemistry, 2003 e na literatura lá citada.

[00158] Para o emprego, as formulações presentes na forma comercialmente usual se apropriado são diluídas com água na maneira usual, por exemplo, no caso de pós umectáveis, concentrados emulsificáveis, dispersões e grânulos dispergíveis em água.

[00159] Formulações do tipo em pó, grânulos para aplicação no solo ou grânulos para espalhamento e soluções borrifáveis não são normalmente diluídos posteriormente com outras substâncias inertes antes da aplicação.

[00160] A taxa de aplicação exigida dos compostos da fórmula (I) varia com as condições externas, incluindo temperatura, umidade e o tipo de herbicida utilizado. Ela pode variar dentro de amplos limites, por exemplo entre 0,001 e 1,0 kg/ha ou mais de substância ativa, entretanto de preferência está entre 0,005 e 750 g/ha.

[00161] Os exemplos que se seguem ilustram a invenção.

A. Exemplos Químicos**Síntese de 2,4-dicloro-3-[[dietil(óxido)-λ4-sulfanilideno]amino]-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida (Exemplo de n^{os} 1-14 da tabela)****Etapa 1: Síntese de 2,4-dicloro-3-(nonafluor-n-butilsulfonilóxi) benzoato de metila**

[00162] Misturou-se 9,5 g (43,0 mmols) de 2,4-dicloro-3-hidróxibenzoato de metila em 240 ml de acetonitrila com 8,6 g (62,2 mmols) de carbonato de potássio e depois com 9,5 ml (52,8 mmols) de cloreto de nonaflúor-n-butanossulfonila. A mistura de reação foi agitada à temperatura ambiente (RT) por 16 horas. Para elaboração, os conteúdos foram entornados em água gelada e a mistura foi extraída com acetato de etila. A fase orgânica foi secada e o produto filtrado foi liberado do solvente em um evaporador rotativo. O resíduo foi purificado por cromatografia, que produziu 3,5 g do produto limpo.

Etapa 2: Síntese de 2,4-dicloro-3-[[dietil(óxido)-λ4-sulfanilideno]amino] benzoato de metila

[00163] Dissolveu-se 9,5 g (18,9 mmols) de 2,4-dicloro-3-(nonaflúor-n-butilsulfonilóxi) benzoato de metila em 100 ml de tolueno. A solução foi purgada com nitrogênio sob uma atmosfera de nitrogênio por 5-10 minutos. Subsequentemente, adicionou-se 2,83 g (23,3 mmols) de S,S-dietilsulfoximina, 0,19 g (0,846 mmol) de acetato de paládio (II), 0,84 g (1,35 mmol) de (+/-)-2,2'-bis(difenilfosfino)-1,1'-binaftil e 9,8 g (30,1 mmols) de carbonato de cézio. Subsequentemente, a mistura foi novamente purgada com nitrogênio por 15-20 minutos. A mistura de reação foi aquecida sob refluxo por 4 horas. Para elaboração, o conteúdo foi resfriado a RT e entornado em água gelada, e depois a mistura foi extraída com acetato de etila. A fase orgânica foi secada e destilada sob vácuo. O produto cru obtido foi purificado por cromatografia, que originou 4,5 g de produto limpo isolado.

Etapla 3: Síntese de ácido 2,4-dicloro-3-[[dietil(óxido)-λ4-sulfanilideno]amino] benzóico

[00164] Dissolveu-se 4,5 g (13,9 mmols) de 2,4-dicloro-3-[[dietil(óxido)-λ4-sulfanilideno]amino] benzoato de metila em 160 ml de etanol. Subsequentemente, adicionou-se gota a gota 16,8 ml (42 mmols) de uma solução 10% aquosa de hidróxido de sódio. O conteúdo foi então agitado a RT por 3 horas. Para elaboração, o etanol foi removido em um evaporador rotativo sob vácuo. O resíduo foi misturado com água e a mistura foi lavada com dietiléter. A fase aquosa foi acidificada com ácido clorídrico concentrado e extraída com acetato de etila. A fase orgânica foi secada e o produto filtrado foi liberado do solvente em um evaporador rotativo. Isolou-se 3,5 g do produto como resíduo.

Etapla 4: Síntese de 2,4-dicloro-3-[[dietil(óxido)-λ4-sulfanilideno]amino]-N-(1-metiltetrazol-5-il) benzamida

[00165] Misturou-se 250 mg (0,81 mmol) de ácido 2,4-dicloro-3-[[dietil(óxido)-λ4-sulfanilideno]amino]benzóico e 112 mg (1,13 mmol) de 5-amino-1-metil-1H-tetrazola em 7,5 ml de piridina com 133 mg (1,05 mmol) de cloreto de oxalila e depois agitou-se a RT por três dias. Para processamento, a mistura foi concentrada e o resíduo foi agitado com CH₂Cl₂ e uma solução saturada de hidrogenocarbonato de sódio aquosa. A fase orgânica foi novamente concentrada e o resíduo foi purificado por cromatografia, o que originou 170 mg de produto limpo.

Síntese de 2,4-dicloro-3-[(4-óxido-1,4-λ4-oxatian-4-ilideno)amino]-N-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il) benzamida (Exemplo de n^{os} 6-102 da tabela)

Etapla 1: Síntese de 2,4-dicloro-3-[(4-óxido-1,4-λ4-oxatian-4-ilideno)amino] benzoato de metila

[00166] Dissolveu-se 5 g (9,94 mmols) de 2,4-dicloro-3-(nonafluor-n-butilsulfonilóxi) benzoato de metila em 100 ml de tolueno. A solução foi

purgada com nitrogênio por 5-10 minutos sob uma atmosfera de nitrogênio. Subsequentemente, foram sucessivamente adicionados 1,6 g (11,9 mmols) de 2H-4λ4-1,4-oxatien-4-imina 4-óxido, 0,1 g (0,46 mmol) de acetato de paládio (II), 0,43 g (0,7 mmol) de (+/-)-2,2'-bis(difenilfosfino)-1,1'-binaftil e 4,8 g (14 mmols) de carbonato de césio. Em seguida, a mistura foi mais uma vez purgada com nitrogênio por 15-20 minutos. A mistura de reação foi aquecida sob refluxo por 4 horas. Para processamento, os conteúdos foram resfriados até a RT e entornados em água gelada, e depois a mistura foi extraída com CH₂Cl₂. A fase orgânica foi secada e destilada sob vácuo. O produto cru obtido foi purificado por cromatografia, sendo isolado 1,8 g do produto limpo.

Etapla 2: Síntese de ácido 2,4-dicloro-3-[(4-óxido-1,4-λ4-oxatien-4-ilideno)amino]benzóico

[00167] Dissolveu-se 1,8 g (5,32 mmols) de 2,4-dicloro-3-[(4-óxido-1,4-λ4-oxatien-4-ilideno)amino] benzoato de metila em 40 ml de metanol. Subsequentemente, adicionou-se 31 ml (77,5 mmols) de uma solução 10% aquosa de hidróxido de sódio. O conteúdo foi então agitado por uma hora a RT. Para processamento, o metanol foi removido sob pressão reduzida em um evaporador rotativo. O resíduo foi misturado com água e a mistura foi lavada com dietil éter. A fase aquosa foi acidificada com ácido clorídrico 1M e extraída com acetato de etila. A fase orgânica foi secada e o produto filtrado foi liberado do solvente em um evaporador rotativo. Isolou-se 1,2 g do produto como resíduo.

Etapla 3: Síntese de 2,4-dicloro-3-[(4-óxido-1,4-λ4-oxatien-4-ilideno)amino]-N-(4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il)benzamida

[00168] 200 mg (0,62 mmol) de ácido 2,4-dicloro-3-[(4-óxido-1,4-λ4-oxatien-4-ilideno)amino]benzóico e 67,2 mg (0,68 mmol) de 4-metil-1,2,5-oxadiazol-3-il-amina em 15 ml de CH₂Cl₂ foram reagidos com 589 mg (0,93 mmol; 50% solução em THF) de 2,4,6-trióxido de 2,4,6-

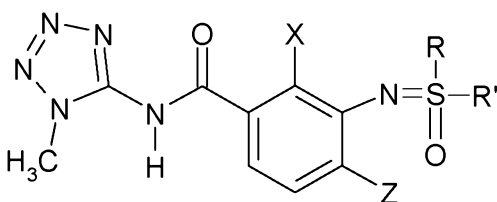
tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatrisfosfinano. A mistura foi agitada a RT por uma hora. Subsequentemente, 312 mg (3,09 mmols) de NEt_3 foram adicionados gota a gota, depois uma quantidade catalítica 4-(dimetilamino) piridina. O conteúdo foi agitado por três dias à temperatura ambiente. Para processamento, a mistura foi lavada com ácido clorídrico 1M. Depois da separação de fases, o conteúdo foi concentrado e o resíduo foi purificado cromatograficamente, sendo obtido 90 mg de um produto limpo.

[00169] Os exemplos listados nas tabelas abaixo foram preparados analogamente aos processos acima mencionados ou são obteníveis analogamente aos processos acima mencionados. Os compostos listados nas tabelas abaixo são muito particularmente preferidos.

[00170] As abreviações utilizadas representam:

Et = etila Me = metila n-Pr = n-propila i-Pr = isopropila
c-Pr = ciclopropila Ph = fenila

Tabela 1: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I), na qual Q representa Q1 e R^x é um grupo metila e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (^1H -RMN)
1-1	Me	Me	Et	Et	
1-2	Me	F	Et	Et	
1-3	Me	Cl	Et	Et	
1-4	Me	Br	Et	Et	
1-5	Me	I	Et	Et	
1-6	Me	CF_3	Et	Et	
1-7	Me	CHF_2	Et	Et	
1-8	Me	CF_2Cl	Et	Et	
1-9	Me	OMe	Et	Et	
1-10	Me	NO_2	Et	Et	

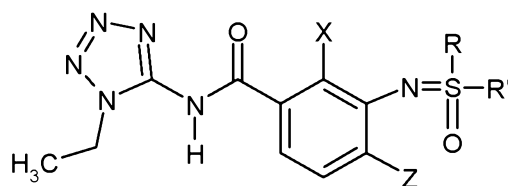
Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
1-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
1-12	Cl	Me	Et	Et	
1-13	Cl	F	Et	Et	
1-14	Cl	Cl	Et	Et	(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,54 (d,1H), 7,30 (d,1H), 3,99 (s,3H), 3,42 – 3,26 (m,4H), 1,33 (t,6H)
1-15	Cl	Br	Et	Et	
1-16	Cl	I	Et	Et	
1-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
1-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
1-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
1-20	Cl	OMe	Et	Et	
1-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
1-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
1-23	OMe	Me	Et	Et	
1-24	OMe	F	Et	Et	
1-25	OMe	Cl	Et	Et	
1-26	OMe	Br	Et	Et	
1-27	OMe	I	Et	Et	
1-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
1-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
1-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
1-31	OMe	OMe	Et	Et	
1-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
1-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
1-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
1-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
1-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
1-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
1-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
1-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
1-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
1-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
1-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
1-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
1-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
1-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
1-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
1-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
1-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
1-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
1-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
1-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,55 (d,1H), 7,31 (d,1H), 3,99 (s,3H), 3,42 – 3,25 (m,4H), 2,13 – 2,05 (m,2H), 1,98 – 1,88 (m,2H), 1,70 – 1,55 (m,2H)
1-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
1-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
1-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
1-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
1-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
1-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
1-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		
1-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
1-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
1-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
1-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
1-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
1-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
1-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
1-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
1-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
1-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
1-89	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-90	Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-91	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-92	Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-93	Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-94	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-95	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-96	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-97	Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-98	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-99	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-100	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-101	Cl	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-102	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,55 (d,1H), 7,32 (d,1H), 4,20 (m,2H), 4,02 (m,2H), 3,95 (s,3H), 3,55 – 3,37 (m,4H)
1-103	Cl	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-104	Cl	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-105	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-106	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-107	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-108	Cl	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-109	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-110	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-111	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-112	OMe	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-113	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-114	OMe	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-115	OMe	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-116	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
1-117	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)	
1-118	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-119	OMe	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-120	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-121	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-122	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-123	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-124	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-125	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-126	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-127	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-128	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-130	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-131	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			
1-133	Cl	COOMe	Et	Et		
1-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -			
1-135	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -			

Tabela 2: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q1 e R^x é um grupo etila e R" e W são cada qual hidrogênio



Nº.	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
2-1	Me	Me	Et	Et	
2-2	Me	F	Et	Et	
2-3	Me	Cl	Et	Et	
2-4	Me	Br	Et	Et	
2-5	Me	I	Et	Et	
2-6	Me	CF ₃	Et	Et	
2-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
2-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
2-9	Me	OMe	Et	Et	

Nº.	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
2-10	Me	NO ₂	Et	Et	
2-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
2-12	Cl	Me	Et	Et	
2-13	Cl	F	Et	Et	
2-14	Cl	Cl	Et	Et	(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,53 (d,1H), 7,28 (d,1H), 4,34 (q,2H), 1,46 (t,3H), 1,33 (t,6H)
2-15	Cl	Br	Et	Et	
2-16	Cl	I	Et	Et	
2-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
2-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
2-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
2-20	Cl	OMe	Et	Et	
2-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
2-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
2-23	OMe	Me	Et	Et	
2-24	OMe	F	Et	Et	
2-25	OMe	Cl	Et	Et	
2-26	OMe	Br	Et	Et	
2-27	OMe	I	Et	Et	
2-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
2-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
2-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
2-31	OMe	OMe	Et	Et	
2-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
2-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
2-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
2-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
2-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
2-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
2-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
2-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	

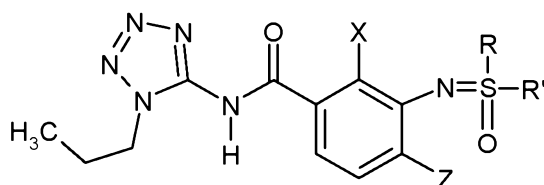
Nº.	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
2-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
2-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
2-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
2-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
2-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
2-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
2-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
2-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
2-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
2-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
2-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
2-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,50 (d,1H), 7,24 (d,1H), 4,30 (q,2H), 2,12 – 2,03 (m,2H), 2,00 – 1,88 (m,4H), 1,70 – 1,53 (m,2H), 1,43 (t,3H)
2-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
2-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
2-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
2-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
2-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		

Nº.	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
2-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
2-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
2-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		
2-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
2-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
2-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
2-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
2-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
2-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
2-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
2-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
2-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
2-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
2-89	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-90	Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-91	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-92	Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-93	Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-94	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-95	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-96	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-97	Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-98	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-99	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº.	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
2-100	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-101	Cl	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-102	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,58 (d,1H), 7,34 (d,1H), 4,35 (q,2H), 4,20 (m,2H), 4,04 (m,2H), 3,56 – 3,48 (m,2H), 3,48 – 3,41 (m,2H), 1,46 (t,3H)
2-103	Cl	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-104	Cl	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-105	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-106	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-107	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-108	Cl	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-109	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-110	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-111	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-112	OMe	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-113	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-114	OMe	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-115	OMe	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-116	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-117	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-118	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-119	OMe	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-120	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-121	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-122	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-123	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-124	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-125	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-126	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-127	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº.	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
2-128	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-130	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-131	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
2-133	Cl	COOMe	Et	Et	
2-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
2-135	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 3: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q1 e R^x é um grupo n-propila e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
3-1	Me	Me	Et	Et	
3-2	Me	F	Et	Et	
3-3	Me	Cl	Et	Et	
3-4	Me	Br	Et	Et	
3-5	Me	I	Et	Et	
3-6	Me	CF ₃	Et	Et	
3-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
3-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
3-9	Me	OMe	Et	Et	
3-10	Me	NO ₂	Et	Et	
3-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
3-12	Cl	Me	Et	Et	
3-13	Cl	F	Et	Et	
3-14	Cl	Cl	Et	Et	(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,52 (d,1H), 7,25 (d,1H), 4,28 (t,2H), 1,87 (q,2H), 1,33 (t,6H), 0,87 (t,3H)
3-15	Cl	Br	Et	Et	

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
3-16	Cl	I	Et	Et	
3-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
3-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
3-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
3-20	Cl	OMe	Et	Et	
3-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
3-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
3-23	OMe	Me	Et	Et	
3-24	OMe	F	Et	Et	
3-25	OMe	Cl	Et	Et	
3-26	OMe	Br	Et	Et	
3-27	OMe	I	Et	Et	
3-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
3-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
3-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
3-31	OMe	OMe	Et	Et	
3-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
3-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
3-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
3-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
3-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
3-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
3-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
3-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
3-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
3-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
3-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
3-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
3-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
3-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
3-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
3-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
3-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		

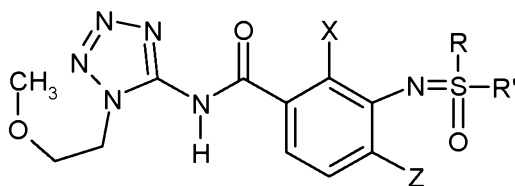
Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
3-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
3-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
3-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7.54 (d,1H), 7.27 (d,1H), 4.29 (t,2H), 3.42 – 3.25 (m,4H), 2.13 – 2.05 (m,2H), 2.00 – 1.82 (m,4H), 1.70 – 1.51 (m,2H), 0.87 (t,3H)
3-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
3-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
3-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
3-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
3-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
3-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
3-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		
3-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
3-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
3-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
3-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
3-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
3-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
3-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
3-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
3-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
3-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
3-89	Me	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-90	Me	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-91	Me	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-92	Me	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-93	Me	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-94	Me	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-95	Me	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-96	Me	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-97	Me	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-98	Me	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-99	Me	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-100	Cl	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-101	Cl	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-102	Cl	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7.57 (d,1H), 7.31 (d,1H), 4.29 (t,2H), 4.22 – 4.15 (m,2H), 4.02 (m,2H), 3.55 – 3.40 (m,4H), 1.87 (m,2H), 0.87 (t,3H)

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
3-103	Cl	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-104	Cl	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-105	Cl	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-106	Cl	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-107	Cl	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-108	Cl	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-109	Cl	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-110	Cl	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-111	OMe	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-112	OMe	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-113	OMe	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-114	OMe	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-115	OMe	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-116	OMe	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-117	OMe	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-118	OMe	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-119	OMe	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-120	OMe	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-121	OMe	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
3-122	SO ₂ Me	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-123	SO ₂ Me	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-124	SO ₂ Me	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-125	SO ₂ Me	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-126	SO ₂ Me	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-127	SO ₂ Me	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-128	SO ₂ Me	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-130	SO ₂ Me	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-131	SO ₂ Me	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
3-133	Cl	COOMe	Et	Et	
3-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
3-135	Cl	COOMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 4: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q1 e R^x é um grupo 2-metoxietila e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
4-1	Me	Me	Et	Et	

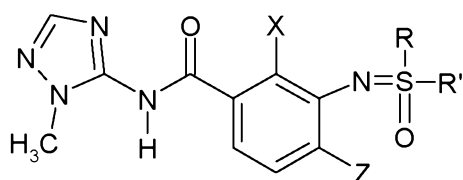
Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
4-2	Me	F	Et	Et	
4-3	Me	Cl	Et	Et	
4-4	Me	Br	Et	Et	
4-5	Me	I	Et	Et	
4-6	Me	CF ₃	Et	Et	
4-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
4-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
4-9	Me	OMe	Et	Et	
4-10	Me	NO ₂	Et	Et	
4-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
4-12	Cl	Me	Et	Et	
4-13	Cl	F	Et	Et	
4-14	Cl	Cl	Et	Et	
4-15	Cl	Br	Et	Et	
4-16	Cl	I	Et	Et	
4-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
4-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
4-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
4-20	Cl	OMe	Et	Et	
4-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
4-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
4-23	OMe	Me	Et	Et	
4-24	OMe	F	Et	Et	
4-25	OMe	Cl	Et	Et	
4-26	OMe	Br	Et	Et	
4-27	OMe	I	Et	Et	
4-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
4-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
4-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
4-31	OMe	OMe	Et	Et	
4-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
4-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
4-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
4-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
4-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
4-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
4-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
4-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
4-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
4-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
4-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
4-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
4-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
4-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
4-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
4-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
4-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
4-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
4-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
4-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
4-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
4-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
4-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
4-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
4-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
4-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
4-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
4-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
4-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
4-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
4-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
4-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
4-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
4-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
4-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
4-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
4-89	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-90	Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-91	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-92	Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-93	Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-94	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-95	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-96	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-97	Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-98	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-99	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-100	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-101	Cl	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-102	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-103	Cl	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-104	Cl	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-105	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-106	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
4-107	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-108	Cl	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-109	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-110	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-111	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-112	OMe	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-113	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-114	OMe	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-115	OMe	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-116	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-117	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-118	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-119	OMe	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-120	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-121	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-122	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-123	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-124	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-125	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-126	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-127	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-128	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-130	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-131	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
4-133	Cl	COOMe	Et	Et	
4-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
4-135	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 5: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q2 e R^x é um grupo metila e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
5-1	Me	Me	Et	Et	
5-2	Me	F	Et	Et	
5-3	Me	Cl	Et	Et	
5-4	Me	Br	Et	Et	
5-5	Me	I	Et	Et	
5-6	Me	CF ₃	Et	Et	
5-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
5-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
5-9	Me	OMe	Et	Et	
5-10	Me	NO ₂	Et	Et	
5-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
5-12	Cl	Me	Et	Et	
5-13	Cl	F	Et	Et	
5-14	Cl	Cl	Et	Et	
5-15	Cl	Br	Et	Et	
5-16	Cl	I	Et	Et	
5-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
5-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
5-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
5-20	Cl	OMe	Et	Et	
5-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
5-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
5-23	OMe	Me	Et	Et	
5-24	OMe	F	Et	Et	
5-25	OMe	Cl	Et	Et	
5-26	OMe	Br	Et	Et	
5-27	OMe	I	Et	Et	
5-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
5-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
5-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	

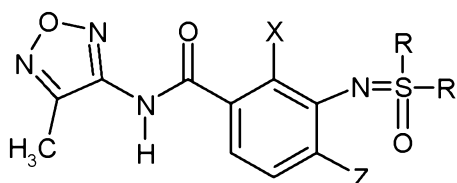
Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
5-31	OMe	OMe	Et	Et	
5-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
5-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
5-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
5-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
5-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
5-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
5-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
5-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
5-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
5-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
5-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
5-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
5-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
5-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
5-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
5-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
5-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
5-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
5-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
5-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
5-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
5-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
5-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
5-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
5-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
5-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		
5-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
5-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
5-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
5-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
5-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
5-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
5-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
5-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
5-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
5-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
5-89	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-90	Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-91	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-92	Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-93	Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-94	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-95	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-96	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-97	Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-98	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
5-99	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-100	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-101	Cl	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-102	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-103	Cl	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-104	Cl	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-105	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-106	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-107	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-108	Cl	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-109	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-110	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-111	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-112	OMe	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-113	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-114	OMe	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-115	OMe	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-116	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-117	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-118	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-119	OMe	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-120	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-121	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-122	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-123	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-124	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-125	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-126	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-127	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-128	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-130	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-131	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
5-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
5-133	Cl	COOMe	Et	Et	
5-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
5-135	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 6: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q3 e R^y é um grupo metila e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
6-1	Me	Me	Et	Et	
6-2	Me	F	Et	Et	
6-3	Me	Cl	Et	Et	
6-4	Me	Br	Et	Et	
6-5	Me	I	Et	Et	
6-6	Me	CF ₃	Et	Et	
6-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
6-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
6-9	Me	OMe	Et	Et	
6-10	Me	NO ₂	Et	Et	
6-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
6-12	Cl	Me	Et	Et	
6-13	Cl	F	Et	Et	
6-14	Cl	Cl	Et	Et	(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7.37 (d, 1H), 7.25 (d, 1H), 3.30 (q, 4H), 2.48 (s, 3H), 1.47 (t, 6H)
6-15	Cl	Br	Et	Et	
6-16	Cl	I	Et	Et	
6-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
6-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
6-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
6-20	Cl	OMe	Et	Et	

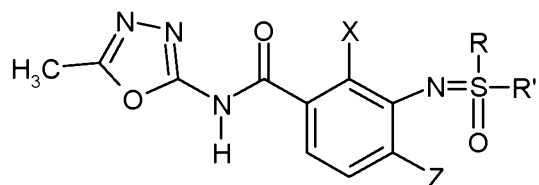
Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
6-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
6-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
6-23	OMe	Me	Et	Et	
6-24	OMe	F	Et	Et	
6-25	OMe	Cl	Et	Et	
6-26	OMe	Br	Et	Et	
6-27	OMe	I	Et	Et	
6-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
6-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
6-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
6-31	OMe	OMe	Et	Et	
6-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
6-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
6-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
6-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
6-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
6-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
6-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
6-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
6-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
6-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
6-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
6-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
6-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
6-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
6-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
6-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
6-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
6-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
6-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
6-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
6-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
6-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,54 (d,1H), 7,26 (d,1H), 3,43 – 3,26 (m,4H), 2,38 (s,3H), 2,13 – 2,05 (m,2H), 1,94 (m,2H), 1,62 (m,2H)
6-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
6-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
6-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
6-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
6-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
6-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
6-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
6-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
6-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		
6-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
6-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
6-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
6-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
6-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
6-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
6-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
6-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
6-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
6-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
6-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
6-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
6-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
6-89	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-90	Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-91	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-92	Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-93	Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-94	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-95	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-96	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-97	Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-98	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-99	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-100	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-101	Cl	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-102	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7,44 (d,1H), 7,37 (d,1H), 4,35 – 4,31 (m,2H), 4,21 – 4,15 (m,2H), 3,55 (m,2H), 3,31 (m,2H), 2,49 (s,3H)
6-103	Cl	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-104	Cl	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-105	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-106	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-107	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-108	Cl	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-109	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-110	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-111	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-112	OMe	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-113	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-114	OMe	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
6-115	OMe	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-116	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-117	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-118	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-119	OMe	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-120	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-121	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-122	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-123	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-124	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-125	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-126	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-127	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-128	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-130	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-131	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
6-133	Cl	COOMe	Et	Et	
6-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
6-135	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 7: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q4 e R^z é um grupo metila e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
7-1	Me	Me	Et	Et	
7-2	Me	F	Et	Et	
7-3	Me	Cl	Et	Et	
7-4	Me	Br	Et	Et	
7-5	Me	I	Et	Et	

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
7-6	Me	CF ₃	Et	Et	
7-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
7-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
7-9	Me	OMe	Et	Et	
7-10	Me	NO ₂	Et	Et	
7-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
7-12	Cl	Me	Et	Et	
7-13	Cl	F	Et	Et	
7-14	Cl	Cl	Et	Et	(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7,39 (d,1H), 7,31 (d,1H), 3,31 (q,4H), 2,55 (s,3H), 1,49 (t,6H)
7-15	Cl	Br	Et	Et	
7-16	Cl	I	Et	Et	
7-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
7-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
7-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
7-20	Cl	OMe	Et	Et	
7-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
7-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
7-23	OMe	Me	Et	Et	
7-24	OMe	F	Et	Et	
7-25	OMe	Cl	Et	Et	
7-26	OMe	Br	Et	Et	
7-27	OMe	I	Et	Et	
7-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
7-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
7-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
7-31	OMe	OMe	Et	Et	
7-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
7-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
7-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
7-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
7-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
7-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	
7-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
7-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
7-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
7-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
7-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
7-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
7-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
7-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
7-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
7-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
7-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
7-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
7-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
7-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7,35 (d, 1H), 3,49 (m, 2H), 3,33 – 3,23 (m, 2H), 2,57 (s, 3H)
7-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
7-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
7-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
7-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
7-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
7-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
7-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		

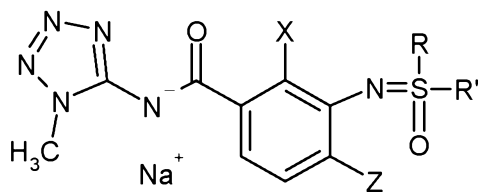
Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
7-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
7-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
7-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
7-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
7-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
7-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
7-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
7-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
7-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
7-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
7-89	Me	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-90	Me	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-91	Me	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-92	Me	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-93	Me	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-94	Me	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-95	Me	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-96	Me	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-97	Me	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-98	Me	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
7-99	Me	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-100	Cl	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-101	Cl	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-102	Cl	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7,41 (d, 1H), 7,36 (d, 1H), 4,32 (m, 2H), 4,19 (m, 2H), 3,57 (m, 2H), 3,31 (m, 2H), 2,55 (s, 3H)
7-103	Cl	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-104	Cl	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-105	Cl	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-106	Cl	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-107	Cl	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-108	Cl	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-109	Cl	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-110	Cl	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-111	OMe	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-112	OMe	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-113	OMe	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-114	OMe	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-115	OMe	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-116	OMe	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-117	OMe	CHF ₂	-		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
			(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-118	OMe	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-119	OMe	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-120	OMe	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-121	OMe	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-122	SO ₂ Me	Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-123	SO ₂ Me	F	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-124	SO ₂ Me	Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-125	SO ₂ Me	Br	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-126	SO ₂ Me	I	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-127	SO ₂ Me	CF ₃	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-128	SO ₂ Me	CHF ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-130	SO ₂ Me	OMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-131	SO ₂ Me	NO ₂	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
7-133	Cl	COOMe	Et	Et	
7-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
7-135	Cl	COOMe	- (CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 8: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na forma dos sais de sódio, nos quais Q é Q1 e R^x é um grupo metila e W

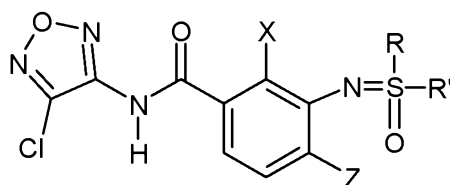
é hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
8-1	Me	Me	Et	Et	
8-2	Me	Cl	Et	Et	
8-3	Me	CF ₃	Et	Et	
8-4	Me	CHF ₂	Et	Et	
8-5	Cl	Me	Et	Et	
8-6	Cl	Cl	Et	Et	
8-7	Cl	CF ₃	Et	Et	
8-8	Cl	CHF ₂	Et	Et	
8-9	OMe	Me	Et	Et	
8-10	OMe	Cl	Et	Et	
8-11	OMe	CF ₃	Et	Et	
8-12	OMe	CHF ₂	Et	Et	
8-13	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
8-14	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
8-15	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
8-16	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
8-17	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
8-18	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
8-19	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
8-20	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
8-21	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
8-22	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
8-23	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
8-24	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
8-25	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
8-26	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
8-27	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
8-28	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
8-29	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
8-30	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
8-31	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
8-32	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
8-33	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-34	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-35	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-36	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-37	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-38	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-39	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-40	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-41	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-42	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-43	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-44	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-45	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-46	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-47	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-48	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
8-49	Cl	COOMe	Et	Et	
8-50	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
8-51	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

Tabela 9: Compostos de acordo com a invenção da fórmula geral (I) na qual Q é Q3 e R^y é cloro e R'' e W são cada qual hidrogênio



Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
9-1	Me	Me	Et	Et	
9-2	Me	F	Et	Et	
9-3	Me	Cl	Et	Et	
9-4	Me	Br	Et	Et	

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
9-5	Me	I	Et	Et	
9-6	Me	CF ₃	Et	Et	
9-7	Me	CHF ₂	Et	Et	
9-8	Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
9-9	Me	OMe	Et	Et	
9-10	Me	NO ₂	Et	Et	
9-11	Me	SO ₂ Me	Et	Et	
9-12	Cl	Me	Et	Et	
9-13	Cl	F	Et	Et	
9-14	Cl	Cl	Et	Et	(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7,49 (d,1H), 7,46 (d,1H), 3,29 (q,4H), 1,51 (t,6H)
9-15	Cl	Br	Et	Et	
9-16	Cl	I	Et	Et	
9-17	Cl	CF ₃	Et	Et	
9-18	Cl	CHF ₂	Et	Et	
9-19	Cl	CF ₂ Cl	Et	Et	
9-20	Cl	OMe	Et	Et	
9-21	Cl	NO ₂	Et	Et	
9-22	Cl	SO ₂ Me	Et	Et	
9-23	OMe	Me	Et	Et	
9-24	OMe	F	Et	Et	
9-25	OMe	Cl	Et	Et	
9-26	OMe	Br	Et	Et	
9-27	OMe	I	Et	Et	
9-28	OMe	CF ₃	Et	Et	
9-29	OMe	CHF ₂	Et	Et	
9-30	OMe	CF ₂ Cl	Et	Et	
9-31	OMe	OMe	Et	Et	
9-32	OMe	NO ₂	Et	Et	
9-33	OMe	SO ₂ Me	Et	Et	
9-34	SO ₂ Me	Me	Et	Et	
9-35	SO ₂ Me	F	Et	Et	
9-36	SO ₂ Me	Cl	Et	Et	
9-37	SO ₂ Me	Br	Et	Et	

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
9-38	SO ₂ Me	I	Et	Et	
9-39	SO ₂ Me	CF ₃	Et	Et	
9-40	SO ₂ Me	CHF ₂	Et	Et	
9-41	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	Et	Et	
9-42	SO ₂ Me	OMe	Et	Et	
9-43	SO ₂ Me	NO ₂	Et	Et	
9-44	SO ₂ Me	SO ₂ Me	Et	Et	
9-45	Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-46	Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
9-47	Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
9-48	Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
9-49	Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
9-50	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
9-51	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-52	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
9-53	Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
9-54	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-55	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-56	Cl	Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-57	Cl	F	-(CH ₂) ₅ -		
9-58	Cl	Cl	-(CH ₂) ₅ -		(400 MHz, CDCl ₃ δ, ppm) 7,48 (d,1H), 7,45 (d,1H), 3,40 – 3,25 (m,4H), 2,30 – 2,11 (m,4H), 1,88 – 1,80 (m,1H), 1,70 – 1,53 (m,1H)
9-59	Cl	Br	-(CH ₂) ₅ -		
9-60	Cl	I	-(CH ₂) ₅ -		
9-61	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
9-62	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-63	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
9-64	Cl	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
9-65	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-66	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-67	OMe	Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-68	OMe	F	-(CH ₂) ₅ -		
9-69	OMe	Cl	-(CH ₂) ₅ -		

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
9-70	OMe	Br	-(CH ₂) ₅ -		
9-71	OMe	I	-(CH ₂) ₅ -		
9-72	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
9-73	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-74	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
9-75	OMe	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
9-76	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-77	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-78	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-79	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₅ -		
9-80	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₅ -		
9-81	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₅ -		
9-82	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₅ -		
9-83	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₅ -		
9-84	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-85	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₅ -		
9-86	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₅ -		
9-87	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₅ -		
9-88	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₅ -		
9-89	Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-90	Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-91	Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-92	Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-93	Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-94	Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-95	Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-96	Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-97	Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-98	Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-99	Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-100	Cl	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-101	Cl	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-102	Cl	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		(400 MHz, DMSO-d ₆ δ, ppm) 7,57 (d,1H), 7,27 (d,1H), 4,23 – 4,12 (m,2H),

Nº	X	Z	R	R'	Dados físicos (¹ H-RMN)
					4,06 – 3,97 (m,2H), 3,55 – 3,40 (m,4H)
9-103	Cl	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-104	Cl	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-105	Cl	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-106	Cl	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-107	Cl	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-108	Cl	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-109	Cl	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-110	Cl	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-111	OMe	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-112	OMe	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-113	OMe	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-114	OMe	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-115	OMe	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-116	OMe	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-117	OMe	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-118	OMe	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-119	OMe	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-120	OMe	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-121	OMe	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-122	SO ₂ Me	Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-123	SO ₂ Me	F	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-124	SO ₂ Me	Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-125	SO ₂ Me	Br	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-126	SO ₂ Me	I	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-127	SO ₂ Me	CF ₃	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-128	SO ₂ Me	CHF ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-129	SO ₂ Me	CF ₂ Cl	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-130	SO ₂ Me	OMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-131	SO ₂ Me	NO ₂	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-132	SO ₂ Me	SO ₂ Me	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		
9-133	Cl	COOMe	Et	Et	
9-134	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₅ -		
9-135	Cl	COOMe	-(CH ₂) ₂ O(CH ₂) ₂ -		

B. Exemplos de Formulação

[00171] a) Um pó é obtido misturando-se 10 partes em peso de um composto da fórmula (I) e/ou seus sais e 90 partes em peso de talco como substância inerte e cominutando a mistura em um moinho de martelo.

[00172] b) Um pó umectável facilmente dispersível em água é obtido misturando-se 25 partes em peso de um composto da fórmula (I) e/ou seus sais, 64 partes em peso de quartzo contendo caulim como uma substância inerte, 10 partes em peso de lignosulfonato de potássio e 1 parte em peso de oleoilmetiltaurato de sódio como um agente de umectação e dispersante, e cominutando a mistura em um moinho de pinos.

[00173] c) Um concentrado de dispersão facilmente dispersível em água é obtido misturando-se 20 partes em peso de um composto da fórmula (I) e/ou seus sais com 6 partes em peso de alquilfenol poliglicol éter ([®]Triton X 207), 3 partes em peso de isotridecanol poliglicol éter (8 EO) e 71 partes em peso de óleo mineral parafínico (faixa de ebulição por exemplo aproximadamente 255 até acima de 277°C), e cominutando a mistura em um moinho de bolas até uma finura abaixo de 5 microns.

[00174] d) Um concentrado emulsificável é obtido a partir de 15 partes em peso de um composto da fórmula (I) e/ou seus sais, 75 partes em peso de ciclohexanona como um solvente e 10 partes em peso de nonilfenol etoxilado como um emulsificante.

[00175] e) Grânulos dispersíveis em água são obtidos por misturação de

75 partes em peso de um composto da fórmula (I) e/ou seus sais ,

10 partes em peso de lignosulfonato de cálcio,

5 partes em peso de laurilsulfato de sódio,

3 partes em peso de álcool polivinílico e
7 partes em peso de caulim,
e cominutação da mistura em um disco de pinos e
granulação do pó em um leito fluidizado por borrifo de água como um
líquido de granulação.

[00176] f) Grânulos dispergíveis em água também são obtidos por
homogeneização e precominutação de

25 partes em peso de um composto da fórmula (I) e/ou seus
sais,

5 partes em peso de 2,2'-dinaftilmetano-6,6'-dissulfonato de
sódio,

2 partes em peso de oleoilmetiltaurato de sódio

1 parte em peso de álcool polivinílico,

17 partes em peso de carbonato de cálcio e

50 partes em peso de água

em um moinho colóide, depois triturando a mistura em um
moinho de pérolas e a suspensão assim obtida é borrifada e secada em
uma torre de borrifo por meio de um bico injetor de uma só fase.

C. Exemplos Biológicos

1. Eficácia herbicida pré-emergência contra plantas daninhas

[00177] Sementes de plantas daninhas ou plantas de cultura
monocotiledôneas e dicotiledôneas são colocadas em vasos de fibra de
madeira em terra argilo-arenosa e cobertas com terra. Os compostos de
acordo com a invenção, formulados na forma de pós umectáveis (WP)
ou como concentrados de emulsão (EC), são então aplicados como
suspensão aquosa ou emulsão com uma taxa de aplicação de água de
600 até 800 l/ha (convertido) com adição de 0,2% de agente umectante.
Depois do tratamento, os potes são colocados em uma estufa e
mantidos sob boas condições de crescimento para as plantas de teste.
A avaliação visual dos danos nas plantas de teste ocorre segundo um

tempo de ensaio de 3 semanas em comparação com os controles não tratados (eficácia herbicida em porcentagem (%): 100% eficácia = as plantas morreram, 0% eficácia = como as plantas de controle). Assim, por exemplo, os compostos n^{os}. 6-102, 6-014 e 6-058 a uma taxa de aplicação de 320 g/ha cada qual mostra pelo menos 80% de eficácia contra *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* e *Matricaria inodora*.

2. Eficácia herbicida contra plantas daninhas na pós emergência

[00178] Sementes de ervas daninhas monocotiledôneas e dicotiledôneas e plantas de safra são colocadas em potes de fibra de madeira em um solo argila-arenoso, cobertas com terra e cultivadas em uma estufa com boas condições de crescimento. Duas a três semanas após a semeadura, as plantas de teste são tratadas no estágio de uma folha. Os compostos de acordo com a invenção, formulados na forma de pós umectáveis (WP) ou como concentrados de emulsão (EC), são então borrifados nas partes verdes das plantas, como suspensão aquosa ou emulsão, a uma taxa de aplicação de água de 600 até 800 l/ha (convertido) com adição de 0,2% de agente umectante. Após cerca de 3 semanas, nas quais as plantas de teste foram deixadas na estufa sob condições ótimas de crescimento, a eficácia dos preparados é visualmente avaliada em comparação com a dos controles não tratados (eficácia herbicida em porcentagem (%): 100% de eficácia = as plantas morreram, 0% de eficácia = conforme as plantas de controle). Com isso, os diversos compostos de acordo com a invenção mostram, a uma taxa de aplicação de 80 g/ha, uma excelente eficácia contra inúmeras plantas indesejadas.

3. Testes Comparativos

[00179] De acordo com as condições especificadas para verificação da eficácia herbicida contra plantas nocivas na pré-emergência, testes comparativos foram conduzidos entre os compostos de acordo com a

invenção e compostos conhecidos da WO 2011/035874 A1. Os resultados dos testes mostram que os compostos de acordo com a invenção exibem eficácia superior contra inúmeras plantas nocivas.

[00180] As abreviações empregadas aqui significam:

ABUTH Abutilon theophrasti AMARE Amaranthus retroflexus

AVEFA Avena fatua MATIN Matricaria inodora

PHBPU Pharbitis purpureum STEME Stellaria media

VERPE Veronica persica

Tabela A Eficácia Herbicida pré-emergência

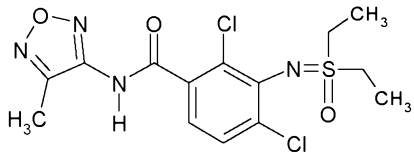
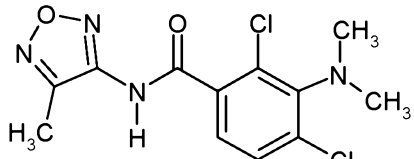
Composto	Dosagem [g/ha]	Eficácia herbicida contra				
		ABUTH	AMARE	MATIN	PHBPU	VERPE
 Exemplo nº 6-014 da invenção	320	80%	90%	90%	80%	90%
 Exemplo nº 1-308 da WO 2011/035874 A1	320	0%	30%	0%	10%	40%

Tabela B Eficácia herbicida pré-emergência

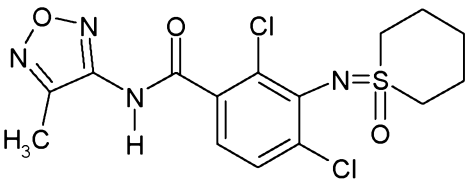
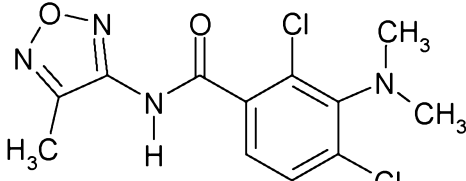
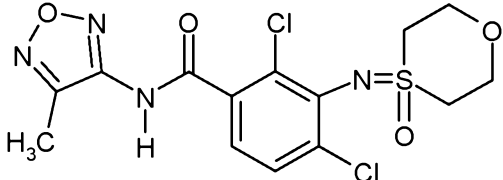
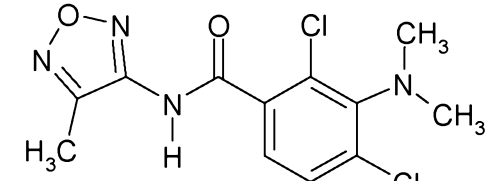
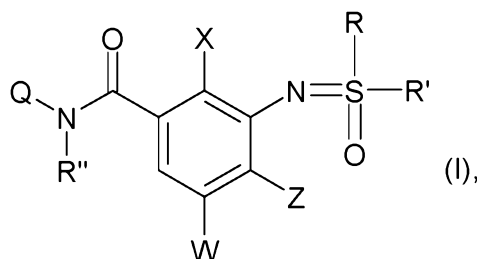
Composto	Dosagem [g/ha]	Eficácia herbicida contra			
		ABUTH	AMARE	MATIN	STEME
 Exemplo da Invenção nº 6-058	320	90%	60%	90%	70%
 Exemplo nº. 1-308 da WO 2011/035874 A1	320	0%	30%	0%	0%

Tabela C Eficácia herbicida pré-emergência

Composto	Dosagem [g/ha]	Eficácia Herbicida contra			
		AVEFA	MATIN	PHBPU	STEME
 Exemplo nº 6-102 da Invenção	320	70%	100%	100%	90%
 Exemplo nº 1-308 da WO 2011/035874 A1	320	0%	0%	10%	0%

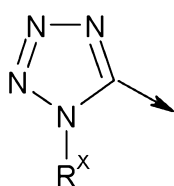
REIVINDICAÇÕES

1. Composto, caracterizado pelo fato de que é uma sulfinilaminobenzamida da Fórmula (I), ou um sal da mesma,

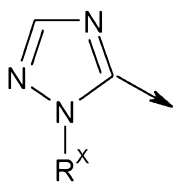


na qual os símbolos e índices são como definidos a seguir:

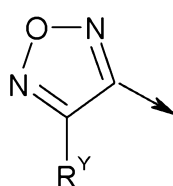
Q representa um radical Q1, Q2, Q3 ou Q4,



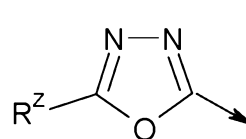
(Q1)



(Q2)



(Q3)



(Q4)

X representa halogênio ou (C₁-C₆)-alquila,

Z representa nitro, halogênio, (C₁-C₆)-alquila, OR¹ ou SO_(n)R¹,

W representa hidrogênio,

R e R' representam cada (C₁-C₆)-alquila, ou

R e R', juntos com o átomo de enxofre ao qual estão ligados, formam um anel saturado de 5 a 6 membros, que contém, além dos átomos de carbono e além do átomo de enxofre do grupo sulfoximino, em cada caso, m membros anelares do grupo que consiste em O,

R'' representa hidrogênio,

R^x representa (C₁-C₆)-alquila,

R^y representa (C₁-C₆)-alquila,

R^z representa (C₁-C₆)-alquila,

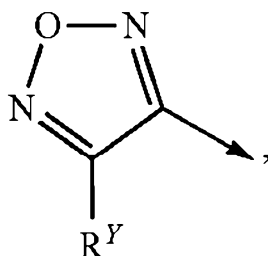
R¹ representa (C₁-C₆)-alquila,

n representa 0, 1 ou 2,

m representa 0 ou 1.

2. Composto, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que:

Q representa um radical Q1, Q2, Q3 ou Q4,



X representa cloro ou metila,

Z representa nitro, cloro, metila, OR¹ ou SO_(n)R¹,

W representa hidrogênio,

R e R' representam cada, independentemente um do outro, metila ou etila, ou

R e R', juntos com o átomo de enxofre ao qual estão ligados, formam um anel saturado com 6 membros, que contém, além dos átomos de carbono e além do átomo de enxofre do grupo sulfoximino, em cada caso, m membros anelares do grupo que consiste em O,

R'' representa hidrogênio,

R^X representa metila ou etila,

R^Y representa metila,

R^Z metila,

R¹ representa metila,

n representa 2,

m representa 0 ou 1.

3. Composição herbicida, caracterizada pelo fato de que contém um teor herbicidamente ativo de pelo menos um composto de Fórmula (I), como definido na reivindicação 1 ou 2.

4. Composição herbicida, de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que está em uma mistura com adjuvantes de

formulação.

5. Composição herbicida, de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizada pelo fato de que compreende pelo menos uma outra substância pesticidamente eficaz selecionada do grupo que consiste em inseticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, protetores e reguladores do crescimento.

6. Composição herbicida, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que compreende um protetor.

7. Composição herbicida, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato de que compreende ciprosulfamida, cloquintocet-mexila, mefenpir-dietila ou isoxadifen-etila.

8. Composição herbicida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 5 a 7, caracterizada pelo fato de que compreende um outro herbicida.

9. Método para controle de vegetação indesejável, caracterizado pelo fato de que compreende aplicar uma quantidade eficaz de pelo menos um composto de Fórmula (I), como definido na reivindicação 1 ou 2, ou de uma composição herbicida, como definida em qualquer uma das reivindicações 3 a 8, às plantas e/ou a um local de vegetação indesejada.

10. Uso de compostos de Fórmula (I), como definidos na reivindicação 1 ou 2, ou de composições herbicidas, como definidas em qualquer uma das reivindicações 3 a 8, caracterizado pelo fato de que é para controlar plantas indesejadas.

11. Uso, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que os compostos de Fórmula (I) são usados para controlar plantas indesejadas em safras de plantas úteis.

12. Uso, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que as plantas úteis são plantas úteis transgênicas.