República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0915665-8 B1

(22) Data do Depósito: 06/07/2009

(45) Data de Concessão: 02/01/2018

(54) Título: MISTURAS PESTICIDAS, MÉTODOS PARA PROTEGER PLANTAS DO ATAQUE OU INFESTAÇÃO POR INSETOS, ACARÍDEOS OU NEMATÓDEOS, PARA CONTROLAR INSETOS, ARACNÍDEOS OU NEMATÓDEOS, USO DE UMA MISTURA, E, COMPOSIÇÃO PESTICIDA OU PARASITICIDA

(51) Int.Cl.: A01N 43/80; A01P 7/00; A01N 51/00; A01N 53/00; A01N 43/90; A01N 43/40

(30) Prioridade Unionista: 09/07/2008 US 61/079318

(73) Titular(es): BASF SE

(72) Inventor(es): KARSTEN KORBER; FLORIAN KAISER; JURGEN LANGEWALD

"MISTURAS PESTICIDAS TENDO AÇÃO SINERGISTICAMENTE INTENSIFICADA, MÉTODOS PARA PROTEGER PLANTAS DO ATAQUE OU INFESTAÇÃO POR INSETOS, ACARÍDEOS OU NEMATÓDEOS, PARA CONTROLAR INSETOS, ARACNÍDEOS OU NEMATÓDEOS, PARA A PROTEÇÃO DO MATERIAL DE PROPAGAÇÃO VEGETAL DO ATAQUE OU INFESTAÇÃO POR INSETOS, ARACNÍDEOS OU NEMATÓDEOS, USO DE UMA MISTURA, E, COMPOSIÇÃO PESTICIDA OU PARASITICIDA"

[1] A presente invenção diz respeito às misturas dos ingredientes ativos tendo ação sinergisticamente intensificada e aos métodos que compreendem a aplicação das ditas misturas.

[2] Um problema típico surge no campo de controle de praga está na necessidade de reduzir as taxas de dosagem do ingrediente ativo a fim de reduzir ou evitar efeitos toxicológicos ou ambientais não favoráveis enquanto ainda permitem o controle de praga eficaz.

[3] Qualquer problema encontrado diz respeito à necessidade de ter os agentes de controle de praga disponível que são eficazes contra um espectro amplo das pragas.

[4] Também existe a necessidade para os agentes de controle de praga que combinam a atividade conhecida com o controle prolongado, isto é, ação rápida com ação durável longa.

[5] Outra dificuldade em relação ao uso dos pesticidas é que a aplicação exclusiva e repetida de um composto pesticida individual leva em muitos casos a uma seleção rápida das pragas que tem resistência adaptada ou natural desenvolvida contra o composto ativo em questão. Portanto existe uma necessidade para os agentes de controle de praga que ajudam a evitar ou superar a resistência.

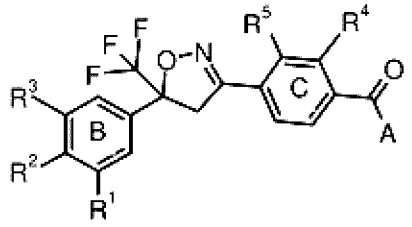
[6] É, portanto, um objetivo da presente invenção fornecer as misturas pesticidas que resolve pelo menos um dos problemas debatidos como

redução da taxa de dosagem, intensificação do espectro da atividade ou combinação da atividade conhecida com o controle prolongado ou como para administração da resistência.

[7] Observamos que este objetivo está em parte ou em total atingido pela combinação dos compostos ativos definidos abaixo.

[8] A presente invenção diz respeito as misturas pesticidas que compreendem como compostos ativos

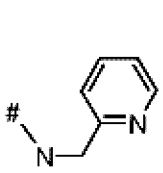
1) pelo menos um composto de isoxazolina I da fórmula I:



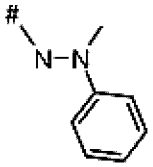
fórmula I

em que

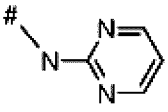
A é selecionado de



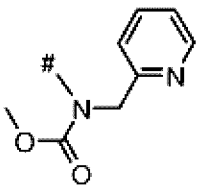
A-1 ,



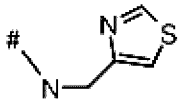
A-2 ,



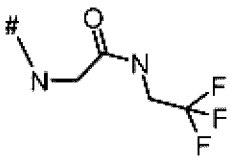
A-3 ,



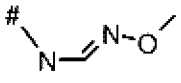
A-4 ,



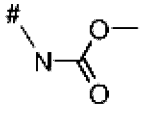
A-5 ,



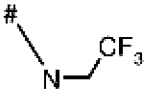
A-6 ,



A-7 ,



A-8



A-9 ,

ou

e em que # indica a ligação na fórmula I;

R^1, R^3 são, independentemente um do outro, selecionados de hidrogênio, cloro ou CF_3;

R^2 é hidrogênio ou cloro;

R^4 é hidrogênio ou CH_3,

R^5 é hidrogênio, ou

R^4 e R^5 são juntos, um grupo 1,3-butadienila em ponte, que forma - junto com o anel C de fenila aromático estes são ligados a - um anel de naftila;

ou os tautômeros, enantiômeros, diastereômeros ou sais dos mesmos,

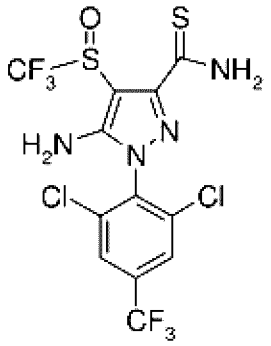
e

2) pelo menos um composto ativo II selecionado do grupo A que consistem de

A.1 Inibidores de acetilcolina esterase selecionados de triazemato ou a partir da classe de carbamatos que consistem de aldicarb, alanicarb, benfuracarb, carbarila, carbofuran, carbosulfan, metiocarb, metomila, oxamila, primicarb, propoxur e tiodicarb ou a partir da classe de organofosfatos que consistem de acefato, azinfos-etila, azinfos-metila, clorfenvinfos, clorpirifos, clorpirifos-metila, demeton-S-metila, diazinon, diclorvos/DDVP, dicrotofos, dimetoato, disulfoton, etion, fenitrotion, fention, isoxation, malation, metamidafos, metidation, mevinfos, monocrotofos, oximetoato, oxidemeton-metila, paration, paration-metila, fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamidon, pirimifos-metila, quinalfos, terbufos, tetraclorvinfos, triazofos e triclorfon;

A.2 Antagonistas de canais de cloreto auxiliados por GABA selecionados de ciclodieno organocloro endosulfan, de N-Etil-2,2-dimetilpropionamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona ou N-Etil-2,2-dicloro-1-metilciclopropano-carboxamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona ou a partir da classe de fenilpirazóis que consistem

de acetoprol, etiprol, fipronila, pirafluprol, piriprol, vaniliprol e o composto fenilpirazol II.A[2.1]:



(II.A[2.1])

;

A.3 Moduladores de canal de sódio selecionados da classe de piretróides que consistem de aletrina, bifentrina, beta-ciflutrina, ciflutrina, lambda-cialotrina, cipermetrina, alfa-cipermetrina, beta-cipermetrina, zeta-cipermetrina, deltametrina, esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, flucitrinato, metoflutrina, permetrina, proflutrina, piretrina (piretrum), tau-fluvalinato, silafluofen e tralometrina;

A.4 Agonistas receptores de acetilcolina nicotínico/antagonists selecionados de nicotina, cloridreto de cartap ou tiociclam ou selecionados da classe de neonicotinóides que consistem de acetamiprid, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, espinosad (agonista alostérico), espinetroam (agonista alostérico), tiacloprid, tiametoxam e AKD-1022;

A.5 Ativadores de canal de cloreto selecionados de abamectina, benzoato de emamectina, lepimectina ou milbemectina;

A.6 Imitadores de hormônio juvenil selecionados de hidropreno, quinopreno, fenoxicarb ou piriproxifeno;

A.7 Compostos que afetam a fosforilação oxidativa selecionados de diafentiuron, óxido de fenbutatin, propargita ou clorfenapir;

A.8 Inibidores da biossíntese de quitina selecionados de buprofezin ou a partir da classe de benziluréias que consistem de bistrifluron, diflubenzuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron ou teflubenzuron;

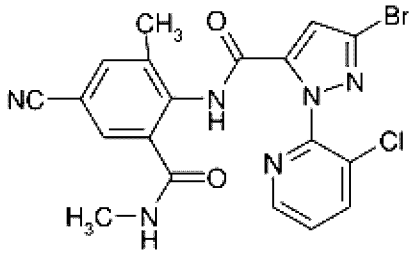
A.9 Interruptores de formação de muda selecionados de ciromazina ou a partir da classe de agonistas de ecdisona que consistem de metoxifenozida, tebufenozida e azadirachtin;

A.10 Inibidores de transporte de elétron mitocondrial selecionados de piridaben, tolfenpirad ou flufenerim.

A.11 Bloqueadores de canal de sódio dependentes da voltagem selecionados de indoxacarb ou metaflumizona.

A.12 Inibidores da síntese de lipídeo selecionado de espirodiclofen, espiromesifen ou espirotetramat.

A.13 Um grupo de vários compostos que consistem de amidoflumet, amitraz, bifenazato, clofentezina, cienopirafen, ciflumetofen, etoxazol, flonicamid, flubendiamina, flupirazofos, hexitiazox, butóxido de piperonil, pimetrozina, piridalila, pirifluquinazon, clorantraniliprol e o composto antranilamid II.A$^{13.1}$;



(II.A$^{13.1}$)

e os compostos antranilamid

ácido 5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carboxílico [4-ciano-2-(1-ciclopropil-etilcarbamoil)-6-metil-fenil]-amida,

ácido 5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carboxílico [2-cloro-4-ciano-6-(1-ciclopropil-etilcarbamoil)-fenil]-amida,

ácido 5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carboxílico [2-bromo-4-ciano-6-(1-ciclopropil-etilcarbamoil)-fenil]-amida,

ácido 5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carboxílico [2-bromo-4-cloro-6-(1-ciclopropil-etilcarbamoil)-fenil]-amida,

ácido 5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carboxílico [2,4-dicloro-6-(1-ciclopropil-etilcarbamoil)-fenil]-amida,

ácido 5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carboxílico [4-cloro-2-(1-ciclopropil-etilcarbamoil)-6-metil-fenil]-amida,

Metil éster do ácido N'-(2-{[5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-5-cloro-3-metil-benzoil)-hidrazinacarboxílico,

Metil éster do ácido N'-(2-{[5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-5-cloro-3-metil-benzoil)-N'-metil-hidrazinacarboxílico,

Metil éster do ácido N'-(2-{[5-Bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-5-cloro-3-metil-benzoil)-N,N'-dimetil-hidrazinacarboxílico,

Metil éster do ácido N'-(3,5-Dibromo-2-{[5-bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-benzoil)-hidrazinacarboxílico,

Metil éster do ácido N'-(3,5-Dibromo-2-{[5-bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-benzoil)-N'-metil-hidrazinacarboxílico e

Metil éster do ácido N'-(3,5-Dibromo-2-{[5-bromo-2-(3-cloro-piridin-2-il)-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-benzoil)-N,N'-dimetil-hidrazinacarboxílico,

e compostos aminofuranos

4-{[(6-Bromopirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona,

4-{[(6-Fluoropirid-3-il)metil](2,2-difluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona,

4-{[(2-Cloro1,3-tiazolo-5-il)metil](2-fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona,

4-{[(6-Cloropirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona,

4-{[(6-Cloropirid-3-il)metil](2,2-difluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona,

4-{[(6-Cloro-5-fluoropirid-3-il)metil](metil)amino}furan-2(5H)-ona,

4-{[(5,6-Dicloropirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona,

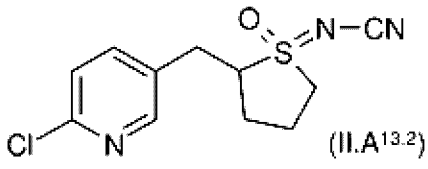
4-{[(6-Cloro-5-fluoropirid-3-il)metil](ciclopropil)amino} furan-2(5H)-ona,

4-{[(6-Cloropirid-3-il)metil](ciclopropil)amino}furan-2(5H)-ona e

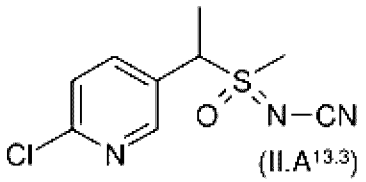
4-{[(6-Cloropirid-3-il)metil](metil)amino}furan-2(5H)-ona,

os compostos de malononitrila 2-(2,2,3,3,4,4,5,5-octafluoropentil)-2-(3,3,3-trifluoro-propil)malononitrila (CF_2H-CF_2-CF_2-CF_2-CH_2-$C(CN)_2$-CH_2-CH_2-CF_3) e

2-(2,2,3,3,4,4,5,5-octafluoropentil)-2-(3,3,4,4,4-pentafluorobutil)-malonodinitrila (CF_2H-CF_2-CF_2-CF_2-CH_2-$C(CN)_2$-CH_2-CH_2-CF_2-CF_3), o composto de alquiniléter 4-But-2-inilóxi-6-(3,5-dimetil-piperidin-1-il)-2-fluoro-pirimidina, os compostos sulfoximina $II.A^{13.2}$

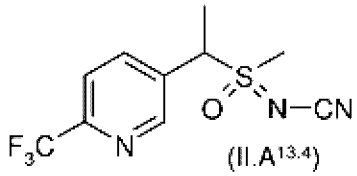


($II.A^{13.2}$), $II.A^{13.3}$



($II.A^{13.3}$)

e $II.A^{13.4}$



($II.A^{13.4}$)

o composto ftalamida (R)-, (S)- 3-Clor-N1-{2-metil-4-[1,2,2,2–tetrafluor-1-(trifluormetil)etil]fenil}-N2-(1-metil-2-metilsulfoniletil) ftalamid ($II.A^{13.5}$), o ácido ciclopropanoacético do composto piripiropeno, 1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[(2-ciclopropilacetil)oxi]metil]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decaidro-12-hidróxi-4,6a,12b-trimetil-11-oxo-9-(3-piridinil)-2H,11H-nafto[2,1-b]pirano[3,4-e]piran-3,6-diil] éster ($II.A^{13.6}$) e

o composto piridazina 8-(2-Ciclopropilmetóxi-4-trifluorometil-fenóxi)-3-(6-trifluorometil-piridazin-3-il)-3-aza-biciclo[3.2.1]octano (II.A$^{13.7}$)

nas quantidades sinergisticamente eficazes.

[9] Além disso, temos observados que a aplicação separada ou é junta, simultânea de um ou mais composto ativo I e um ou mais compostos II ou aplicação sucessiva de um ou mais composto ativo I e um ou mais compostos ativos II permitindo o controle intensificado das pragas comparado as taxas de controle que são possíveis com os compostos individuais.

[10] A presente invenção também fornece métodos para o controle de insetos, acarídeos ou nematódeos que compreendem o contato do inseto, acarídeo ou nematódeo ou seu fornecimento de alimento, habitat, áreas de criação ou seu local com uma quantidade pesticidamente eficaz das misturas de pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II.

[11] Além disso, a presente invenção também diz respeito a um método de proteção das plantas do ataque ou infestação por insetos, acarídeos ou nematódeos que compreendem contactar a planta ou o solo ou água em que a planta é desenvolvida, com uma quantidade pesticidamente eficaz de uma mistura de pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II.

[12] A invenção também fornece um método para a proteção de sementes a partir dos insetos do solo e os brotos e raízes de mudas dos insetos foliares e solo que compreendem o contato com as sementes antes da semeadura e/ou após a pré-germinação com uma quantidade pesticidamente eficaz de uma mistura de pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II.

[13] A invenção também fornece sementes que compreendem uma mistura de pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II.

[14] A invenção também diz respeito a o uso de uma mistura de

pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II para combater insetos, aracnídeos ou nematódeos.

[15] A invenção também fornece o uso de uma mistura de pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II para combater parasitas dentro e sobre os animais.

[16] A invenção ainda fornece um método para o tratamento, controle, prevenção ou proteção de animais contra infestação ou infecção de parasitas que compreendem oralmente, topicamente ou parenteralmente a administração ou aplicação aos animais a quantidade parasiticidamente eficaz de uma mistura de pelo menos um composto ativo I com pelo menos um composto ativo II.

[17] Outro aspecto da presente invenção é um processo para a preparação de uma composição para o tratamento, controle, prevenção ou proteção de animais contra infestação ou infecção de parasitas que compreendem a quantidade parasiticidamente eficaz de uma mistura de o composto ativo I com pelo menos um composto ativo II.

[18] O composto de isoxazolina ativo pesticida foi descrito em WO05/085219, WO2007/075459, WO2008/019760 e WO2008/012027. Ainda o compostos de isoxazolinas que compreende porções bicíclicas aneladas, como um grupo naftila, são divulgados em WO2007/079162. Os métodos de preparação são descritos em WO 2007/074789 e WO 2007/094313. Em geral, compostos de isoxazolina ativos pesticidas são também descritos em JP 2007/016017, JP 2007/106756, WO 2005/085216, WO 2007/026965, WO 2007/105814, WO 2007/125984 WO 2007/026965, JP 2008-239611, WO 2008108448, WO 2009/005015, WO 2009/035004, WO 2008/150393, WO 2008/154528, WO 2009/002809, WO 2009/003075, WO 2009/025983, WO 2009/051956, WO 2009/022746, WO 2009/049846, WO 2008/126665, US 2008/00262057 e WO 2009/024541.

[19] A técnica anterior não divulga as misturas pesticidas que compreendem compostos de isoxazolinas seletivos de acordo com a presente invenção que mostra os efeitos sinergísticos e não esperados em combinação com outros compostos pesticidamente ativos.

[20] Os compostos comercialmente disponíveis do grupo A pode ser observado em The Pesticide Manual, 13ª Edição, British Crop Protection Council (2003) entre outras publicações.

[21] Derivados de tiamidas em analogia à fórmula II.A$^{2.1}$ e sua preparação foi descrito em WO 98/28279. Lepimectina é conhecida de Agro Project, PJB Publications Ltd, November 2004. Metidation e Paraoxon e sua preparação foi descrito em Farm Chemicals Handbook, Volume 88, Meister Publishing Company, 2001. Acetoprol e sua preparação foi descrito em WO 98/28277. Metaflumizona e sua preparação foi descrito em EP-A1 462 456. Flupirazofos foi descrito em Pesticide Science 54, 1988, p.237-243 e em US 4822779. Pyrafluprol e sua preparação foi descrito em JP-A 2002-193709 e no WO 01/00614. Pyriprol e sua preparação foi descrito em WO 98/45274 e em US 6335357. Amidoflumet e sua preparação foi descrito em US 6221890 e em JP-A 21010907. Flufenerim e sua preparação foi descrito em WO 03/007717 e no WO 03/007718. Ciflumetofen e sua preparação foi descrito em WO 04/080180. Os métodos de preparação para os neonicotionídeos similares a AKD-1022 foram descritos por Zhang, A. et al. in J.Neurochemistry, 75(3), 2000. Antranilamidas semelhantes a clorantraniliprol e derivados em analogia à fórmula II.A$^{13.1}$ e sua preparação foi descrito em WO 01/70671; WO 02/48137; WO 03/24222, WO 03/15518, WO 03/15519, WO 04/67528; WO 04/33468 e WO 05/118552. Ainda antranilamidas foram descrittas no WO 2008/72743, WO 200872783 e WO 2007/043677. Compostos de Malononitrila foram descritos por exemplo no WO 02/089579, WO 02/090320, WO 02/090321, WO 04/006677, WO 05/068423, WO 05/068432 e WO 05/063694. O composto de alquiniléter é

descrito por exemplo em JP 2006131529. Derivados de Sulfoximina e em analogia às fórmulas II.$A^{13.2}$, II.$A^{13.3}$ ou II.$A^{13.4}$ e suas preparações foram descritos em WO 2006/060029. O composto ftalamida (II.$^{A13.5}$) é conhecido de WO 2007/101540 E compostos aminofuranos foram descritos por exmeplo no WO 2007/115644. O derivado de piripiropena (II.$A^{13.6}$) foi descrito no WO 2008/66153 e WO 2008/108491. O composto de piridazin (II.$A^{13.7}$) foi descrito em JP 2008/115155.

Preferências

Compostos preferidos I da fórmula I

[22] Com relação ao seu uso na mistura pesticida da presente invenção, compostos I da fórmula I são preferidos, em que

A é A-1, A-4 ou A-6;

R^1, R^3 são, independentemente um do outro, selecionados de hidrogênio, cloro ou CF_3;

R^2 é hidrogênio ou cloro;

R^4 é hidrogênio ou CH_3,

R^5 é hidrogênio ou

R^4 e R^5 são juntos, um grupo 1,3-butadienila em ponte, que forma - junto com o anel C de fenila aromático estes são ligados a - um anel de naftila;

[23] Especialmente preferidos são os compostos I da fórmula I tendo os seguintes significados:

A é A-1, A-4 ou A-6;

R^1, R^2, R^3 são cloro;

R^4 é hidrogênio ou CH_3,

R^5 é hidrogênio ou

R^4 e R^5 são juntos, um grupo 1,3-butadienila em ponte, que forma - junto com o anel C de fenila aromático estes são ligados a - um anel de naftila;

[24] Especialmente preferidos são os compostos I da fórmula I tendo os seguintes significados:

A é A-1, A-4 ou A-6;

R^1, R^3 são cloro;

R^2 é hidrogênio;

R^4 é hidrogênio ou CH_3,

R^5 é hidrogênio ou

R^4 e R^5 são juntos, um grupo 1,3-butadienila em ponte, que forma - junto com o anel C de fenila aromático estes são ligados a - um anel de naftila;

[25] Ainda preferidos são os compostos I da fórmula I tendo os seguintes significados:

A é A-1, A-4 ou A-6;

R^1, R^3 são CF_3;

R^2 é hidrogênio;

R^4 é hidrogênio ou CH_3,

R^5 é hidrogênio ou

R^4 e R^5 são juntos, um grupo 1,3-butadienila em ponte, que forma - junto com o anel C de fenila aromático estes são ligados a - um anel de naftila;

ou

A é A-1, A-4 ou A-6;

R^1 é CF_3;

R^2, R^3 são hidrogênio;

R^4 é hidrogênio ou CH_3,

R^5 é hidrogênio ou

R^4 e R^5 são juntos, um grupo 1,3-butadienila em ponte, que forma - junto com o anel C de fenila aromático estes são ligados a - um anel de naftila;

[26] Exemplos de Composto I dos compostos de isoxazolinas da fórmula I são dados na seguinte tabela C.I.1:

Tabela C.I.1:

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-1	A-1	H	H	H	H	H
C.I-2	A-2	H	H	H	H	H
C.I-3	A-3	H	H	H	H	H
C.I-4	A-4	H	H	H	H	H
C.I-5	A-5	H	H	H	H	H
C.I-6	A-6	H	H	H	H	H
C.I-7	A-7	H	H	H	H	H
C.I-8	A-8	H	H	H	H	H
C.I-9	A-9	H	H	H	H	H
C.I-10	A-1	H	Cl	H	H	H
C.I-11	A-2	H	Cl	H	H	H
C.I-12	A-3	H	Cl	H	H	H
C.I-13	A-4	H	Cl	H	H	H
C.I-14	A-5	H	Cl	H	H	H
C.I-15	A-6	H	Cl	H	H	H
C.I-16	A-7	H	Cl	H	H	H
C.I-17	A-8	H	Cl	H	H	H
C.I-18	A-9	H	Cl	H	H	H
C.I-19	A-1	Cl	H	H	H	H
C.I-20	A-2	Cl	H	H	H	H
C.I-21	A-3	Cl	H	H	H	H
C.I-22	A-4	Cl	H	H	H	H
C.I-23	A-5	Cl	H	H	H	H
C.I-24	A-6	Cl	H	H	H	H
C.I-25	A-7	Cl	H	H	H	H
C.I-26	A-8	Cl	H	H	H	H
C.I-27	A-9	Cl	H	H	H	H
C.I-28	A-1	Cl	Cl	H	H	H
C.I-29	A-2	Cl	Cl	H	H	H
C.I-30	A-3	Cl	Cl	H	H	H
C.I-31	A-4	Cl	Cl	H	H	H
C.I-32	A-5	Cl	Cl	H	H	H
C.I-33	A-6	Cl	Cl	H	H	H
C.I-34	A-7	Cl	Cl	H	H	H
C.I-35	A-8	Cl	Cl	H	H	H
C.I-36	A-9	Cl	Cl	H	H	H
C.I-37	A-1	CF_3	H	H	H	H
C.I-38	A-2	CF_3	H	H	H	H
C.I-39	A-3	CF_3	H	H	H	H
C.I-40	A-4	CF_3	H	H	H	H
C.I-41	A-5	CF_3	H	H	H	H
C.I-42	A-6	CF_3	H	H	H	H
C.I-43	A-7	CF_3	H	H	H	H
C.I-44	A-8	CF_3	H	H	H	H
C.I-45	A-9	CF_3	H	H	H	H
C.I-46	A-1	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-47	A-2	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-48	A-3	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-49	A-4	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-50	A-5	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-51	A-6	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-52	A-7	CF_3	Cl	H	H	H

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-53	A-8	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-54	A-9	CF_3	Cl	H	H	H
C.I-55	A-1	H	H	Cl	H	H
C.I-56	A-2	H	H	Cl	H	H
C.I-57	A-3	H	H	Cl	H	H
C.I-58	A-4	H	H	Cl	H	H
C.I-59	A-5	H	H	Cl	H	H
C.I-60	A-6	H	H	Cl	H	H
C.I-61	A-7	H	H	Cl	H	H
C.I-62	A-8	H	H	Cl	H	H
C.I-63	A-9	H	H	Cl	H	H
C.I-64	A-1	H	Cl	Cl	H	H
C.I-65	A-2	H	Cl	Cl	H	H
C.I-66	A-3	H	Cl	Cl	H	H
C.I-67	A-4	H	Cl	Cl	H	H
C.I-68	A-5	H	Cl	Cl	H	H
C.I-69	A-6	H	Cl	Cl	H	H
C.I-70	A-7	H	Cl	Cl	H	H
C.I-71	A-8	H	Cl	Cl	H	H
C.I-72	A-9	H	Cl	Cl	H	H
C.I-73	A-1	Cl	H	Cl	H	H
C.I-74	A-2	Cl	H	Cl	H	H
C.I-75	A-3	Cl	H	Cl	H	H
C.I-76	A-4	Cl	H	Cl	H	H
C.I-77	A-5	Cl	H	Cl	H	H
C.I-78	A-6	Cl	H	Cl	H	H
C.I-79	A-7	Cl	H	Cl	H	H
C.I-80	A-8	Cl	H	Cl	H	H
C.I-81	A-9	Cl	H	Cl	H	H
C.I-82	A-1	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-83	A-2	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-84	A-3	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-85	A-4	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-86	A-5	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-87	A-6	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-88	A-7	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-89	A-8	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-90	A-9	Cl	Cl	Cl	H	H
C.I-91	A-1	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-92	A-2	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-93	A-3	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-94	A-4	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-95	A-5	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-96	A-6	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-97	A-7	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-98	A-8	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-99	A-9	CF_3	H	Cl	H	H
C.I-100	A-1	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-101	A-2	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-102	A-3	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-103	A-4	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-104	A-5	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-105	A-6	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-106	A-7	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-107	A-8	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-108	A-9	CF_3	Cl	Cl	H	H
C.I-109	A-1	H	H	CF_3	H	H
C.I-110	A-2	H	H	CF_3	H	H

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-111	A-3	H	H	CF_3	H	H
C.I-112	A-4	H	H	CF_3	H	H
C.I-113	A-5	H	H	CF_3	H	H
C.I-114	A-6	H	H	CF_3	H	H
C.I-115	A-7	H	H	CF_3	H	H
C.I-116	A-8	H	H	CF_3	H	H
C.I-117	A-9	H	H	CF_3	H	H
C.I-118	A-1	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-119	A-2	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-120	A-3	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-121	A-4	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-122	A-5	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-123	A-6	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-124	A-7	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-125	A-8	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-126	A-9	H	Cl	CF_3	H	H
C.I-127	A-1	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-128	A-2	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-129	A-3	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-130	A-4	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-131	A-5	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-132	A-6	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-133	A-7	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-134	A-8	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-135	A-9	Cl	H	CF_3	H	H
C.I-136	A-1	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-137	A-2	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-138	A-3	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-139	A-4	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-140	A-5	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-141	A-6	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-142	A-7	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-143	A-8	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-144	A-9	Cl	Cl	CF_3	H	H
C.I-145	A-1	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-146	A-2	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-147	A-3	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-148	A-4	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-149	A-5	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-150	A-6	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-151	A-7	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-152	A-8	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-153	A-9	CF_3	H	CF_3	H	H
C.I-154	A-1	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-155	A-2	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-156	A-3	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-157	A-4	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-158	A-5	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-159	A-6	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-160	A-7	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-161	A-8	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-162	A-9	CF_3	Cl	CF_3	H	H
C.I-163	A-1	H	H	H	CH_3	H
C.I-164	A-2	H	H	H	CH_3	H
C.I-165	A-3	H	H	H	CH_3	H
C.I-166	A-4	H	H	H	CH_3	H
C.I-167	A-5	H	H	H	CH_3	H
C.I-168	A-6	H	H	H	CH_3	H

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-169	A-7	H	H	H	CH_3	H
C.I-170	A-8	H	H	H	CH_3	H
C.I-171	A-9	H	H	H	CH_3	H
C.I-172	A-1	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-173	A-2	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-174	A-3	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-175	A-4	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-176	A-5	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-177	A-6	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-178	A-7	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-179	A-8	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-180	A-9	H	Cl	H	CH_3	H
C.I-181	A-1	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-182	A-2	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-183	A-3	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-184	A-4	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-185	A-5	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-186	A-6	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-187	A-7	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-188	A-8	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-189	A-9	Cl	H	H	CH_3	H
C.I-190	A-1	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-191	A-2	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-192	A-3	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-193	A-4	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-194	A-5	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-195	A-6	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-196	A-7	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-197	A-8	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-198	A-9	Cl	Cl	H	CH_3	H
C.I-199	A-1	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-200	A-2	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-201	A-3	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-202	A-4	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-203	A-5	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-204	A-6	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-205	A-7	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-206	A-8	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-207	A-9	CF_3	H	H	CH_3	H
C.I-208	A-1	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-209	A-2	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-210	A-3	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-211	A-4	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-212	A-5	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-213	A-6	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-214	A-7	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-215	A-8	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-216	A-9	CF_3	Cl	H	CH_3	H
C.I-217	A-1	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-218	A-2	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-219	A-3	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-220	A-4	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-221	A-5	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-222	A-6	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-223	A-7	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-224	A-8	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-225	A-9	H	H	Cl	CH_3	H
C.I-226	A-1	H	Cl	Cl	CH_3	H

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-227	A-2	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-228	A-3	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-229	A-4	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-230	A-5	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-231	A-6	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-232	A-7	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-233	A-8	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-234	A-9	H	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-235	A-1	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-236	A-2	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-237	A-3	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-238	A-4	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-239	A-5	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-240	A-6	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-241	A-7	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-242	A-8	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-243	A-9	Cl	H	Cl	CH_3	H
C.I-244	A-1	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-245	A-2	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-246	A-3	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-247	A-4	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-248	A-5	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-249	A-6	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-250	A-7	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-251	A-8	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-252	A-9	Cl	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-253	A-1	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-254	A-2	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-255	A-3	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-256	A-4	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-257	A-5	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-258	A-6	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-259	A-7	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-260	A-8	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-261	A-9	CF_3	H	Cl	CH_3	H
C.I-262	A-1	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-263	A-2	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-264	A-3	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-265	A-4	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-266	A-5	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-267	A-6	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-268	A-7	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-269	A-8	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-270	A-9	CF_3	Cl	Cl	CH_3	H
C.I-271	A-1	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-272	A-2	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-273	A-3	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-274	A-4	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-275	A-5	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-276	A-6	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-277	A-7	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-278	A-8	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-279	A-9	H	H	CF_3	CH_3	H
C.I-280	A-1	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-281	A-2	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-282	A-3	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-283	A-4	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-284	A-5	H	Cl	CF_3	CH_3	H

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-285	A-6	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-286	A-7	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-287	A-8	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-288	A-9	H	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-289	A-1	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-290	A-2	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-291	A-3	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-292	A-4	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-293	A-5	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-294	A-6	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-295	A-7	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-296	A-8	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-297	A-9	Cl	H	CF_3	CH_3	H
C.I-298	A-1	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-299	A-2	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-300	A-3	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-301	A-4	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-302	A-5	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-303	A-6	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-304	A-7	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-305	A-8	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-306	A-9	Cl	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-307	A-1	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-308	A-2	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-309	A-3	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-310	A-4	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-311	A-5	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-312	A-6	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-313	A-7	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-314	A-8	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-315	A-9	CF_3	H	CF_3	CH_3	H
C.I-316	A-1	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-317	A-2	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-318	A-3	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-319	A-4	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-320	A-5	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-321	A-6	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-322	A-7	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-323	A-8	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-324	A-9	CF_3	Cl	CF_3	CH_3	H
C.I-325	A-1	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-326	A-2	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-327	A-3	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-328	A-4	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-329	A-5	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-330	A-6	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-331	A-7	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-332	A-8	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-333	A-9	H	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-334	A-1	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-335	A-2	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-336	A-3	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-337	A-4	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-338	A-5	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-339	A-6	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-340	A-7	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-341	A-8	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-342	A-9	H	Cl	H	CH=CH-CH=CH	

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-343	A-1	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-344	A-2	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-345	A-3	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-346	A-4	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-347	A-5	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-348	A-6	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-349	A-7	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-350	A-8	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-351	A-9	Cl	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-352	A-1	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-353	A-2	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-354	A-3	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-355	A-4	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-356	A-5	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-357	A-6	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-358	A-7	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-359	A-8	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-360	A-9	Cl	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-361	A-1	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-362	A-2	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-363	A-3	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-364	A-4	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-365	A-5	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-366	A-6	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-367	A-7	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-368	A-8	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-369	A-9	CF_3	H	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-370	A-1	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-371	A-2	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-372	A-3	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-373	A-4	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-374	A-5	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-375	A-6	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-376	A-7	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-377	A-8	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-378	A-9	CF_3	Cl	H	CH=CH-CH=CH	
C.I-379	A-1	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-380	A-2	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-381	A-3	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-382	A-4	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-383	A-5	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-384	A-6	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-385	A-7	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-386	A-8	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-387	A-9	H	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-388	A-1	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-389	A-2	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-390	A-3	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-391	A-4	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-392	A-5	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-393	A-6	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-394	A-7	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-395	A-8	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-396	A-9	H	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-397	A-1	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-398	A-2	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-399	A-3	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-400	A-4	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-401	A-5	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-402	A-6	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-403	A-7	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-404	A-8	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-405	A-9	Cl	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-406	A-1	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-407	A-2	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-408	A-3	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-409	A-4	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-410	A-5	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-411	A-6	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-412	A-7	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-413	A-8	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-414	A-9	Cl	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-415	A-1	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-416	A-2	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-417	A-3	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-418	A-4	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-419	A-5	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-420	A-6	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-421	A-7	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-422	A-8	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-423	A-9	CF_3	H	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-424	A-1	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-425	A-2	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-426	A-3	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-427	A-4	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-428	A-5	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-429	A-6	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-430	A-7	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-431	A-8	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-432	A-9	CF_3	Cl	Cl	CH=CH-CH=CH	
C.I-433	A-1	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-434	A-2	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-435	A-3	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-436	A-4	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-437	A-5	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-438	A-6	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-439	A-7	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-440	A-8	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-441	A-9	H	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-442	A-1	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-443	A-2	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-444	A-3	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-445	A-4	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-446	A-5	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-447	A-6	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-448	A-7	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-449	A-8	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-450	A-9	H	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-451	A-1	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-452	A-2	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-453	A-3	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-454	A-4	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-455	A-5	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-456	A-6	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-457	A-7	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-458	A-8	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	

Composto I	A	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5
C.I-459	A-9	Cl	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-460	A-1	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-461	A-2	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-462	A-3	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-463	A-4	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-464	A-5	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-465	A-6	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-466	A-7	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-467	A-8	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-468	A-9	Cl	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-469	A-1	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-470	A-2	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-471	A-3	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-472	A-4	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-473	A-5	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-474	A-6	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-475	A-7	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-476	A-8	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-477	A-9	CF_3	H	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-478	A-1	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-479	A-2	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-480	A-3	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-481	A-4	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-482	A-5	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-483	A-6	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-484	A-7	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-485	A-8	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	
C.I-486	A-9	CF_3	Cl	CF_3	CH=CH-CH=CH	

[27] Os exemplos dos compostos I da fórmula I da tabela C.I.1 incluem seus tautômeros, misturas racêmicas, enantiômeros puros individuais e diasterômeros e suas misturas opcionalmente ativas.

Métodos de preparação geral dos compostos da fórmula I

[28] Os compostos ativos I podem ser preparados de acordo com os métodos como descritos em WO2005/085216, WO2007/074789 ou no WO2007/079162.

Compostos preferidos ativos II selecionados do grupo A

[29] Com relação ao seu uso na mistura pesticida da presente invenção, a preferência particular é dada aos compostos C.II como listado nos parágrafos abaixo.

[30] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.1 como definido acima é preferivelmente triazemato ou primicarb.

[31] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente

invenção, o composto II selecionados do grupo A.2 como definido acima é preferivelmente endosulfan, N-Etil-2,2-dimetilpropionamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona, N-Etil-2,2-dicloro-1-metilciclopropano-carboxamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona, acetoprol, etiprol, fipronila, pirafluprol, piriprol ou vaniliprol ou o composto de fenilpirazol II.A$^{2.1}$.

[32] Mais preferivelmente o composto II é N-Etil-2,2-dimetilpropionamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona, N-Etil-2,2-dicloro-1-metilciclopropano-carboxamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona, acetoprol ou fipronil.

[33] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.3 como definido acima é preferivelmente aletrina, bifentrina, ciflutrina, lambda-cialotrina, cipermetrina, alfa-cipermetrina, beta-cipermetrina, zeta-cipermetrina, deltametrina, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, flucitrinato, tau-fluvalinato, silafluofen ou tralometrina.

[34] Mais preferivelmente o composto II é Alfa-cipermetrina ou deltametrina.

[35] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.4 como definido acima é preferivelmente tiociclam ou a partir da classe de neonicotinóides acetamiprid, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, tiacloprid, tiametoxam e AKD-1022; ou agonista receptor de acetilcolina nicotínico alostérico spinosad.

[36] Mais preferivelmente o composto II é clotianidina, imidacloprid ou tiametoxam.

[37] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.5 como definido acima é preferivelmente abamectina, benzoato de emamectina, lepimectina ou

milbemectina.

[38] Mais preferivelmente o composto II é Abamectina.

[39] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.7 como definido acima é preferivelmente diafentiuron.

[40] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.8 como definido acima é preferivelmente buprofezin.

[41] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.10 como definido acima é preferivelmente piridaben ou flufenerim.

[42] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.11 como definido acima é preferivelmente indoxacarb ou metaflumizona.

[43] Mais preferivelmente o composto II é metaflumizona.

[44] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.12 como definido acima é preferivelmente espirodiclofen, espiromesifen ou espirotetramat.

[45] Mais preferivelmente o composto II é espiromesifen ou espirotetramat.

[46] Com relação ao uso em uma mistura de pesticida da presente invenção, o composto II selecionados do grupo A.13 como definido acima é preferivelmente amitraz, flonicamid, flubendiamina, pimetrozina, piridalila, pirifluquinazon, clorantraniliprolr, o composto de antranila $II.A^{13.1}$ ou os compostos sulfoximina $II.A^{13.2}$, $II.A^{13.3}$ ou $II.A^{13.4}$.

[47] Mais preferivelmente o composto II é flonicamid, pimetrozina, pirifluquinazon, clorantraniliprol ou o composto de antranila $II.A^{13.1}$.

[48] Especialmente preferido são as misturas pesticidas contendo N-Etil-2,2-dimetilpropionamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil)

hidrazona como composto II.

[49] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo N-Etil-2,2-dicloro-1-metilciclopropano-carboxamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona como composto II.

[50] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo acetoprol como composto II.

[51] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo fipronil como composto II.

[52] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo alfa-cipermetrina como composto II.

[53] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo clotianidin como composto II.

[54] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo imidacloprid como composto II.

[55] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo tiametoxam como composto II.

[56] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo pimetrozina como composto II.

[57] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo flonicamid como composto II.

[58] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo espiromesifen como composto II.

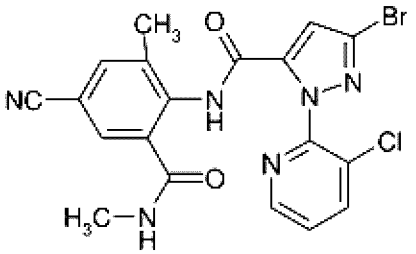
[59] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo espirotetramat como composto II.

[60] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo pirifluquinazon como composto II.

[61] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo clorantraniliprol como composto II.

[62] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo o

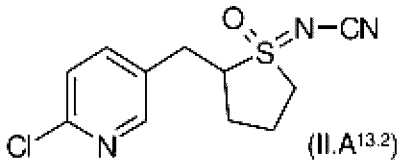
composto antranilamid II.A13.1



(II.A13.1)

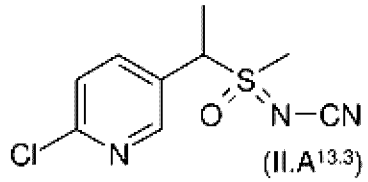
como composto II.

[63] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo o composto sulfoximina II.A13.2



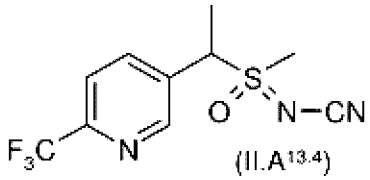
(II.A13.2) como composto II.

[64] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo o composto sulfoximina II.A13.3



(II.A13.3) como composto II.

[65] Especialmente preferidos são as misturas pesticidas contendo o composto sulfoximina II.A13.4



(II.A13.4) como composto II.

As misturas preferidas de acordo com a invenção

[66] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é acetoprol e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[67] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é fipronila e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[68] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o

composto II do grupo A é N-Etil-2,2-dimetilpropionamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[69] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é N-Etil-2,2-dicloro-1-metilciclopropano-carboxamida-2-(2,6-dicloro-α.α.α-trifluoro-p-tolil) hidrazona e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[70] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é Alfa-cipermetrina e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[71] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é deltametrina e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[72] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é clotianidina e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[73] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é imidacloprid e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[74] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é tiametoxam e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[75] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é Abamectina e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[76] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é pimetrozina e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[77] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o

composto II do grupo A é flonicamid e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[78] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é diafentiuron e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[79] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é buprofezin e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[80] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é piridaben e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[81] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é flufenerim e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[82] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é metaflumizona e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[83] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é espiromesifen e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[84] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é espirotetramat e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[85] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é pirifluquinazon e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[86] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é clorantraniliprol e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[87] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é o composto antranilamid II.A$^{13.1}$ e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[88] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é o composto sulfoximina II.A$^{13.2}$ e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[89] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é o composto sulfoximina II.A$^{13.3}$ e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[90] Especialmente preferidos são as misturas inventivas em que o composto II do grupo A é o composto sulfoximina II.A$^{13.4}$ e o composto I da fórmula I é um composto da tabela C.I.1.

[91] A seguinte tabela M representa as combinações preferidas dos compostos ativos I da fórmula I como definido na tabela C.I.1 e os compostos ativos II do grupo A nas misturas de acordo com a invenção:

Tabela M:

Mistura	Composto I	Composto-II	Mistura	Composto I	Composto II
M.1	C.I-37	acetoprol		C.I-37	diafentiuron
M.2	C.I-40	acetoprol		C.I-40	diafentiuron
M.3	C.I-73	acetoprol		C.I-73	diafentiuron
M.4	C.I-76	acetoprol		C.I-76	diafentiuron
M.5	C.I-145	acetoprol		C.I-145	diafentiuron
M.6	C.I-148	acetoprol		C.I-148	diafentiuron
M.7	C.I-199	acetoprol		C.I-199	diafentiuron
M.8	C.I-202	acetoprol		C.I-202	diafentiuron
M.9	C.I-235	acetoprol		C.I-235	diafentiuron
M.10	C.I-238	acetoprol		C.I-238	diafentiuron
M.11	C.I.240	acetoprol		C.I.240	diafentiuron
M.12	C.I-244	acetoprol		C.I-244	diafentiuron
M.13	C.I-247	acetoprol		C.I-247	diafentiuron
M.14	C.I-307	acetoprol		C.I-307	diafentiuron
M.15	C.I-310	acetoprol		C.I-310	diafentiuron
M.16	C.I-361	acetoprol		C.I-361	diafentiuron
M.17	C.I-364	acetoprol		C.I-364	diafentiuron
M.18	C.I-397	acetoprol		C.I-397	diafentiuron
M.19	C.I-400	acetoprol		C.I-400	diafentiuron
M.20	C.I-406	acetoprol		C.I-406	diafentiuron
M.21	C.I-409	acetoprol		C.I-409	diafentiuron
M.22	C.I-469	acetoprol		C.I-469	diafentiuron
M.23	C.I-472	acetoprol		C.I-472	diafentiuron
M.24	C.I-37	fipronil		C.I-37	buprofezin
M.25	C.I-40	fipronil		C.I-40	buprofezin
M.26	C.I-73	fipronil		C.I-73	buprofezin

Mistura	Composto I	Composto-II	Mistura	Composto I	Composto II
M.27	C.I-76	fipronil		C.I-76	buprofezin
M.28	C.I-145	fipronil		C.I-145	buprofezin
M.29	C.I-148	fipronil		C.I-148	buprofezin
M.30	C.I-199	fipronil		C.I-199	buprofezin
M.31	C.I-202	fipronil		C.I-202	buprofezin
M.32	C.I-235	fipronil		C.I-235	buprofezin
M.33	C.I-238	fipronil		C.I-238	buprofezin
M.34	C.I.240	fipronil		C.I.240	buprofezin
M.35	C.I-244	fipronil		C.I-244	buprofezin
M.36	C.I-247	fipronil		C.I-247	buprofezin
M.37	C.I-307	fipronil		C.I-307	buprofezin
M.38	C.I-310	fipronil		C.I-310	buprofezin
M.39	C.I-361	fipronil		C.I-361	buprofezin
M.40	C.I-364	fipronil		C.I-364	buprofezin
M.41	C.I-397	fipronil		C.I-397	buprofezin
M.42	C.I-400	fipronil		C.I-400	buprofezin
M.43	C.I-406	fipronil		C.I-406	buprofezin
M.44	C.I-409	fipronil		C.I-409	buprofezin
M.45	C.I-469	fipronil		C.I-469	buprofezin
M.46	C.I-472	fipronil		C.I-472	buprofezin
M.47	C.I-37	imidacloprid		C.I-37	piridaben
M.48	C.I-40	imidacloprid		C.I-40	piridaben
M.49	C.I-73	imidacloprid		C.I-73	piridaben
M.50	C.I-76	imidacloprid		C.I-76	piridaben
M.51	C.I-145	imidacloprid		C.I-145	piridaben
M.52	C.I-148	imidacloprid		C.I-148	piridaben
M.53	C.I-199	imidacloprid		C.I-199	piridaben
M.54	C.I-202	imidacloprid		C.I-202	piridaben
M.55	C.I-235	imidacloprid		C.I-235	piridaben
M.56	C.I-238	imidacloprid		C.I-238	piridaben
M.57	C.I.240	imidacloprid		C.I.240	piridaben
M.58	C.I-244	imidacloprid		C.I-244	piridaben
M.59	C.I-247	imidacloprid		C.I-247	piridaben
M.60	C.I-307	imidacloprid		C.I-307	piridaben
M.61	C.I-310	imidacloprid		C.I-310	piridaben
M.62	C.I-361	imidacloprid		C.I-361	piridaben
M.63	C.I-364	imidacloprid		C.I-364	piridaben
M.64	C.I-397	imidacloprid		C.I-397	piridaben
M.65	C.I-400	imidacloprid		C.I-400	piridaben
M.66	C.I-406	imidacloprid		C.I-406	piridaben
M.67	C.I-409	imidacloprid		C.I-409	piridaben
M.68	C.I-469	imidacloprid		C.I-469	piridaben
M.69	C.I-472	imidacloprid		C.I-472	piridaben
M.70	C.I-37	abamectina		C.I-37	espiromesifen
M.71	C.I-40	abamectina		C.I-40	espiromesifen
M.72	C.I-73	abamectina		C.I-73	espiromesifen
M.73	C.I-76	abamectina		C.I-76	espiromesifen
M.74	C.I-145	abamectina		C.I-145	espiromesifen
M.75	C.I-148	abamectina		C.I-148	espiromesifen
M.76	C.I-199	abamectina		C.I-199	espiromesifen
M.77	C.I-202	abamectina		C.I-202	espiromesifen
M.78	C.I-235	abamectina		C.I-235	espiromesifen
M.79	C.I-238	abamectina		C.I-238	espiromesifen
M.80	C.I.240	abamectina		C.I.240	espiromesifen
M.81	C.I-244	abamectina		C.I-244	espiromesifen
M.82	C.I-247	abamectina		C.I-247	espiromesifen
M.83	C.I-307	abamectina		C.I-307	espiromesifen
M.84	C.I-310	abamectina		C.I-310	espiromesifen

Mistura	Composto I	Composto-II	Mistura	Composto I	Composto II
M.85	C.I-361	abamectina		C.I-361	espiromesifen
M.86	C.I-364	abamectina		C.I-364	espiromesifen
M.87	C.I-397	abamectina		C.I-397	espiromesifen
M.88	C.I-400	abamectina		C.I-400	espiromesifen
M.89	C.I-406	abamectina		C.I-406	espiromesifen
M.90	C.I-409	abamectina		C.I-409	espiromesifen
M.91	C.I-469	abamectina		C.I-469	espiromesifen
M.92	C.I-472	abamectina		C.I-472	espiromesifen
M.93	C.I-37	antranilamid II.A[13.1]		C.I-37	clorantraniliprol
M.94	C.I-40	antranilamid II.A[13.1]		C.I-40	clorantraniliprol
M.95	C.I-73	antranilamid II.A[13.1]		C.I-73	clorantraniliprol
M.96	C.I-76	antranilamid II.A[13.1]		C.I-76	clorantraniliprol
M.97	C.I-145	antranilamid II.A[13.1]		C.I-145	clorantraniliprol
M.98	C.I-148	antranilamid II.A[13.1]		C.I-148	clorantraniliprol
M.99	C.I-199	antranilamid II.A[13.1]		C.I-199	clorantraniliprol
M.100	C.I-202	antranilamid II.A[13.1]		C.I-202	clorantraniliprol
M.101	C.I-235	antranilamid II.A[13.1]		C.I-235	clorantraniliprol
M.102	C.I-238	antranilamid II.A[13.1]		C.I-238	clorantraniliprol
M.103	C.I.240	antranilamid II.A[13.1]		C.I.240	clorantraniliprol
M.104	C.I-244	antranilamid II.A[13.1]		C.I-244	clorantraniliprol
M.105	C.I-247	antranilamid II.A[13.1]		C.I-247	clorantraniliprol
M.106	C.I-307	antranilamid II.A[13.1]		C.I-307	clorantraniliprol
M.107	C.I-310	antranilamid II.A[13.1]		C.I-310	clorantraniliprol
M.108	C.I-361	antranilamid II.A[13.1]		C.I-361	clorantraniliprol
M.109	C.I-364	antranilamid II.A[13.1]		C.I-364	clorantraniliprol
M.110	C.I-397	antranilamid II.A[13.1]		C.I-397	clorantraniliprol
M.111	C.I-400	antranilamid II.A[13.1]		C.I-400	clorantraniliprol
M.112	C.I-406	antranilamid II.A[13.1]		C.I-406	clorantraniliprol
M.113	C.I-409	antranilamid II.A[13.1]		C.I-409	clorantraniliprol
M.114	C.I-469	antranilamid II.A[13.1]		C.I-469	clorantraniliprol
M.115	C.I-472	antranilamid II.A[13.1]		C.I-472	clorantraniliprol
M.116	C.I-37	deltametrina		C.I-37	flufenerim
M.117	C.I-40	deltametrina		C.I-40	flufenerim
M.118	C.I-73	deltametrina		C.I-73	flufenerim
M.119	C.I-76	deltametrina		C.I-76	flufenerim
M.120	C.I-145	deltametrina		C.I-145	flufenerim

Mistura	Composto I	Composto-II	Mistura	Composto I	Composto II
M.121	C.I-148	deltametrina		C.I-148	flufenerim
M.122	C.I-199	deltametrina		C.I-199	flufenerim
M.123	C.I-202	deltametrina		C.I-202	flufenerim
M.124	C.I-235	deltametrina		C.I-235	flufenerim
M.125	C.I-238	deltametrina		C.I-238	flufenerim
M.126	C.I.240	deltametrina		C.I.240	flufenerim
M.127	C.I-244	deltametrina		C.I-244	flufenerim
M.128	C.I-247	deltametrina		C.I-247	flufenerim
M.129	C.I-307	deltametrina		C.I-307	flufenerim
M.130	C.I-310	deltametrina		C.I-310	flufenerim
M.131	C.I-361	deltametrina		C.I-361	flufenerim
M.132	C.I-364	deltametrina		C.I-364	flufenerim
M.133	C.I-397	deltametrina		C.I-397	flufenerim
M.134	C.I-400	deltametrina		C.I-400	flufenerim
M.135	C.I-406	deltametrina		C.I-406	flufenerim
M.136	C.I-409	deltametrina		C.I-409	flufenerim
M.137	C.I-469	deltametrina		C.I-469	flufenerim
M.138	C.I-472	deltametrina		C.I-472	flufenerim
M.139	C.I-37	metaflumizona		C.I-37	α-cipermetrina
M.140	C.I-40	metaflumizona		C.I-40	α-cipermetrina
M.141	C.I-73	metaflumizona		C.I-73	α-cipermetrina
M.142	C.I-76	metaflumizona		C.I-76	α-cipermetrina
M.143	C.I-145	metaflumizona		C.I-145	α-cipermetrina
M.144	C.I-148	metaflumizona		C.I-148	α-cipermetrina
M.145	C.I-199	metaflumizona		C.I-199	α-cipermetrina
M.146	C.I-202	metaflumizona		C.I-202	α-cipermetrina
M.147	C.I-235	metaflumizona		C.I-235	α-cipermetrina
M.148	C.I-238	metaflumizona		C.I-238	α-cipermetrina
M.149	C.I.240	metaflumizona		C.I.240	α-cipermetrina
M.150	C.I-244	metaflumizona		C.I-244	α-cipermetrina
M.151	C.I-247	metaflumizona		C.I-247	α-cipermetrina
M.152	C.I-307	metaflumizona		C.I-307	α-cipermetrina
M.153	C.I-310	metaflumizona		C.I-310	α-cipermetrina
M.154	C.I-361	metaflumizona		C.I-361	α-cipermetrina
M.155	C.I-364	metaflumizona		C.I-364	α-cipermetrina
M.156	C.I-397	metaflumizona		C.I-397	α-cipermetrina
M.157	C.I-400	metaflumizona		C.I-400	α-cipermetrina
M.158	C.I-406	metaflumizona		C.I-406	α-cipermetrina
M.159	C.I-409	metaflumizona		C.I-409	α-cipermetrina
M.160	C.I-469	metaflumizona		C.I-469	α-cipermetrina
M.161	C.I-472	metaflumizona		C.I-472	α-cipermetrina
M.162	C.I-37	clotianidina		C.I-37	tiametoxam
M.163	C.I-40	clotianidina		C.I-40	tiametoxam
M.164	C.I-73	clotianidina		C.I-73	tiametoxam
M.165	C.I-76	clotianidina		C.I-76	tiametoxam
M.166	C.I-145	clotianidina		C.I-145	tiametoxam
M.167	C.I-148	clotianidina		C.I-148	tiametoxam
M.168	C.I-199	clotianidina		C.I-199	tiametoxam
M.169	C.I-202	clotianidina		C.I-202	tiametoxam
M.170	C.I-235	clotianidina		C.I-235	tiametoxam
M.171	C.I-238	clotianidina		C.I-238	tiametoxam
M.172	C.I.240	clotianidina		C.I.240	tiametoxam
M.173	C.I-244	clotianidina		C.I-244	tiametoxam
M.174	C.I-247	clotianidina		C.I-247	tiametoxam
M.175	C.I-307	clotianidina		C.I-307	tiametoxam
M.176	C.I-310	clotianidina		C.I-310	tiametoxam
M.177	C.I-361	clotianidina		C.I-361	tiametoxam
M.178	C.I-364	clotianidina		C.I-364	tiametoxam

Mistura	Composto I	Composto-II	Mistura	Composto I	Composto II
M.179	C.I-397	clotianidina		C.I-397	tiametoxam
M.180	C.I-400	clotianidina		C.I-400	tiametoxam
M.181	C.I-406	clotianidina		C.I-406	tiametoxam
M.182	C.I-409	clotianidina		C.I-409	tiametoxam
M.183	C.I-469	clotianidina		C.I-469	tiametoxam
M.184	C.I-472	clotianidina		C.I-472	tiametoxam
M.185	C.I-37	flonicamid		C.I-37	spirotetramat
M.186	C.I-40	flonicamid		C.I-40	spirotetramat
M.187	C.I-73	flonicamid		C.I-73	espirotetramat
M.188	C.I-76	flonicamid		C.I-76	espirotetramat
M.189	C.I-145	flonicamid		C.I-145	espirotetramat
M.190	C.I-148	flonicamid		C.I-148	espirotetramat
M.191	C.I-199	flonicamid		C.I-199	espirotetramat
M.192	C.I-202	flonicamid		C.I-202	espirotetramat
M.193	C.I-235	flonicamid		C.I-235	espirotetramat
M.194	C.I-238	flonicamid		C.I-238	espirotetramat
M.195	C.I.240	flonicamid		C.I.240	espirotetramat
M.196	C.I-244	flonicamid		C.I-244	espirotetramat
M.197	C.I-247	flonicamid		C.I-247	espirotetramat
M.198	C.I-307	flonicamid		C.I-307	espirotetramat
M.199	C.I-310	flonicamid		C.I-310	espirotetramat
M.200	C.I-361	flonicamid		C.I-361	espirotetramat
M.201	C.I-364	flonicamid		C.I-364	espirotetramat
M.202	C.I-397	flonicamid		C.I-397	espirotetramat
M.203	C.I-400	flonicamid		C.I-400	espirotetramat
M.204	C.I-406	flonicamid		C.I-406	espirotetramat
M.205	C.I-409	flonicamid		C.I-409	espirotetramat
M.206	C.I-469	flonicamid		C.I-469	espirotetramat
M.207	C.I-472	flonicamid		C.I-472	espirotetramat
M.208	C.I-37	pimetrozina		C.I-37	pirifluquinazona
M.209	C.I-40	pimetrozina		C.I-40	pirifluquinazona
M.210	C.I-73	pimetrozina		C.I-73	pirifluquinazona
M.211	C.I-76	pimetrozina		C.I-76	pirifluquinazona
M.212	C.I-145	pimetrozina		C.I-145	pirifluquinazona
M.213	C.I-148	pimetrozina		C.I-148	pirifluquinazona
M.214	C.I-199	pimetrozina		C.I-199	pirifluquinazona
M.215	C.I-202	pimetrozina		C.I-202	pirifluquinazona
M.216	C.I-235	pimetrozina		C.I-235	pirifluquinazona
M.217	C.I-238	pimetrozina		C.I-238	pirifluquinazona
M.218	C.I.240	pimetrozina		C.I.240	pirifluquinazona
M.219	C.I-244	pimetrozina		C.I-244	pirifluquinazona
M.220	C.I-247	pimetrozina		C.I-247	pirifluquinazona
M.221	C.I-307	pimetrozina		C.I-307	pirifluquinazona
M.222	C.I-310	pimetrozina		C.I-310	pirifluquinazona
M.223	C.I-361	pimetrozina		C.I-361	pirifluquinazona
M.224	C.I-364	pimetrozina		C.I-364	pirifluquinazona
M.225	C.I-397	pimetrozina		C.I-397	pirifluquinazona
M.226	C.I-400	pimetrozina		C.I-400	pirifluquinazona
M.227	C.I-406	pimetrozina		C.I-406	pirifluquinazona
M.228	C.I-409	pimetrozina		C.I-409	pirifluquinazona
M.229	C.I-469	pimetrozina		C.I-469	pirifluquinazona
M.230	C.I-472	pimetrozina		C.I-472	pirifluquinazona

Pragas

[92] As misturas dos compostos ativos I e II, ou os compostos ativos I e II simultaneamente usadas, isto é, juntos ou separadamente, exibem

a ação proeminente contra as pragas a partir das seguintes ordens:

[93] Insetos a partir da ordem de lepidopteranos (*Lepidoptera*), por exemplo *Agrotis ypsilon, Agrotis segetum, Alabama argillacea, Anticarsia gemmatalis, Argyrestia conjugella, Autografa gamma, Bupalus piniarius, Cacoecia murinana, Capua reticulana, Cheimatobia brumata, Choristoneura fumiferana, Choristoneura occidentalis, Cirphis unipuncta, Cydia pomonella, Dendrolimus pini, Diafania nitidalis, Diatraea grandiosella, Earias insulana, Elasmopalpus lignosellus, Eupoecilia ambiguella, Evetria bouliana, Feltia subterranea, Galleria mellonella, Grapholita funebrana, Grapholita molesta, Heliotis armigera, Heliotis virescens, Heliotis zea, Hellula undalis, Hibernia defoliaria, Hyfantria cunea, Hyponomeuta malinellus, Keiferia lycopersicella, Lambdina fiscellaria, Laphygma exigua, Leucoptera coffeella, Leucoptera scitella, Lithocolletis blancardella, Lobesia botrana, Loxostege sticticalis, Lymantria dispar, Lymantria monacha, Lyonetia clerkella, Malacosoma neustria, Mamestra brassicae, Orgyia pseudotsugata, Ostrinia nubilalis, Panolis flammea, Pectinophora gossypiella, Peridroma saucia, Phalera bucefala, Phthorimaea operculella, Phillocnistis citrella, Pieris brassicae, Platipena scabra, Plutella xilostella, Pseudoplusia includens, Rhyacionia frustrana, Scrobipalpula absoluta, Sitotroga cerealella, Sparganotis pilleriana, Spodoptera frugiperda, Spodoptera littoralis, Spodoptera litura, Thaumatopoea pityocampa, Tortrix viridana, Trichoplusiani* e *Zeiraphera canadensis*,

besouros (*Coleoptera*), por exemplo *Agrilus sinuatus, Agriotes lineatus, Agriotes obscurus, Amphimallus solstitialis, Anisandrus dispar, Anthonomus grandis, Anthonomus pomorum, Aphthona euphoridae, Athous haemorrhoidalis, Atomaria linearis, Blastofagus piniperda, Blitofaga undata, Bruchus rufimanus, Bruchus pisorum, Bruchus lentis, Byctiscus betulae, Cassida nebulosa, Cerotoma trifurcata, Cetonia aurata, Ceuthorrhynchus assimilis, Ceuthorrhynchus napi, Chaetocnema tibialis, Conoderus*

vespertinus, Crioceris asparagi, Ctenicera ssp., Diabrotica longicornis, Diabrotica semipunctata, Diabrotica 12-punctata Diabrotica speciosa, Diabrotica virgifera, Epilachna varivestis, Epitrix hirtipennis, Eutinobothrus brasiliensis, Hilobius abietis, Hypera brunneipennis, Hypera postica, Ips typographus, Lema bilineata, Lema melanopus, Leptinotarsa decemlineata, Limonius californicus, Lissorhoptrus oryzophilus, Melanotus communis, Meligethes aeneus, Melolonta hippocastani, Melolonta melolonta, Oulema oryzae, Ortiorrhynchus sulcatus, Otiorrhynchus ovatus, Phaedon cochleariae, Phillobius piri, Phillotreta chrysocefala, Phillofaga sp., Philloperta horticola, Phillotreta nemorum, Phillotreta striolata, Popillia japonica, Sitona lineatus e *Sitophilus granaria*,

moscas, mosquitos (Diptera), por exemplo *Aedes aegypti, Aedes albopictus*, *Aedes vexans, Anastrefa ludens, Anopheles maculipennis, Anopheles crucians, Anopheles albimanus, Anopheles gambiae, Anopheles freeborni, Anopheles leucosphyrus, Anopheles minimus, Anopheles quadrimaculatus*, *Calliphora vicina, Ceratitis capitata, Chrysomya bezziana, Chrysomya hominivorax, Chrysomya macellaria, Chrysops discalis, Chrysops silacea, Chrysops atlanticus, Cochliomyia hominivorax, Contarinia sorghicola Cordilobia antropofaga, Culicoides furens, Culex pipiens, Culex nigripalpus, Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis, Culiseta inornata, Culiseta melanura*, *Dacus cucurbitae, Dacus oleae, Dasineura brassicae, Delia antique, Delia coarctata, Delia platura, Delia radicum, Dermatobia hominis, Fannia canicularis, Geomyza Tripunctata, Gasterophilus intestinalis, Glossina morsitans, Glossina palpalis, Glossina fuscipes, Glossina tachinoides, Haematobia irritans, Haplodiplosis equestris, Hippelates spp., Hilemyia platura, Hypoderma lineata, Leptoconops torrens, Liriomyza sativae, Liriomyza trifolii, Lucilia caprina, Lucilia cuprina, Lucilia sericata, Lycoria pectoralis, Mansonia titillanus*, *Mayetiola destructor, Musca domestica, Muscina stabulans, Oestrus ovis, Opomyza florum,*

Oscinella frit, Pegomya hysociami, Phorbia antiqua, Phorbia brassicae, Phorbia coarctata, Phlebotomus argentipes, Psorophora columbiae, Psila rosae, Psorophora discolor, Prosimulium mixtum, Rhagoletis cerasi, Rhagoletis pomonella, Sarcofaga haemorrhoidalis, Sarcofaga sp., Simulium vittatum, Stomoxis calcitrans, Tabanus bovinus, Tabanus atratus, Tabanus lineola e Tabanus similis, Tipula oleracea e *Tipula paludosa*

tripse (*Thysanoptera*), por exemplo *Dichromothrips corbetti, Dichromothrips ssp , Frankliniella fusca, Frankliniella occidentalis, Frankliniella tritici, Scirtothrips citri, Thrips oryzae, Thrips palmi* e *Thrips tabaci.*

térmites (Isoptera), por exemplo *Calotermes flavicollis, Leucotermes flavipes, Heterotermes aureus, Reticulitermes flavipes, Reticulitermes virginicus, Reticulitermes lucifugus, Termes natalensis* e *Coptotermes formosanus,*

baratas (Blattaria - Blattodea), por exemplo *Blattella germanica, Blattella asahinae, Periplaneta americana, Periplaneta japonica, Periplaneta brunnea, Periplaneta fuligginosa, Periplaneta australasiae e Blatta orientalis.*

Besouros verdadeiros (Hemiptera), por exemplo *Acrosternum hilare, Blissus leucopterus, Cyrtopeltis notatus, Dysdercus cingulatus, Dysdercus intermedius, Eurygaster integriceps, Euschistus impictiventris, Leptoglossus phillopus, Lygus lineolaris, Lygus pratensis, Nezara viridula, Piesma quadrata, Solubea insularis , Thyanta perditor, Acyrthosiphon onobrychis, Adelges laricis, Aphidula nasturtii, Aphis fabae, Aphis forbesi, Aphis pomi, Aphis gossypii, Aphis grossulariae, Aphis schneideri, Aphis spiraecola, Aphis sambuci, Acyrthosiphon pisum, Aulacorthum solani, Bemisia argentifolii, Brachycaudus cardui, Brachycaudus helichrysi, Brachycaudus persicae, Brachycaudus prunicola, Brevicoryne brassicae, Capitophorus horni, Cerosifa gossypii, Chaetosiphon fragaefolii,*

Cryptomyzus ribis, Dreyfusia nordmannianae, Dreyfusia piceae, Dysaphis radicola, Dysaulacorthum pseudosolani, Dysaphis plantaginea, Dysaphis piri, Empoasca fabae, Hyalopterus pruni, Hyperomyzus lactucae, Macrosiphum avenae, Macrosiphum euphorbiae, Macrosiphon rosae, Megoura viciae, Melanaphis pirarius, Metopolophium dirhodum, Myzus persicae, Myzus ascalonicus, Myzus cerasi, Myzus varians, Nasonovia ribis-nigri, Nilaparvata lugens, Pemphigus bursarius, Perkinsiella saccharicida, Phorodon humuli, Psilla mali, Psilla piri, Rhopalomyzus ascalonicus, Rhopalosiphum maidis, Rhopalosiphum padi, Rhopalosiphum insertum, Sappaphis mala, Sappaphis mali, Schizaphis graminum, Schizoneura lanuginosa, Sitobion avenae, Trialeurodes vaporariorum, Toxoptera aurantiiand, Viteus vitifolii, Cimex lectularius, Cimex hemipterus, Reduvius senilis, Triatoma spp. e *Arilus critatus.*

formigas, abelhas, vespas, vespões (Hymenoptera), por exemplo *Atalia rosae, Atta cefalotes, Atta capiguara, Atta cefalotes, Atta laevigata, Atta robusta, Atta sexdens, Atta texana, Crematogaster spp., Hoplocampa minuta, Hoplocampa testudinea, Monomorium faraonis, Solenopsis geminata, Solenopsis invicta, Solenopsis richteri, Solenopsis xiloni, Pogonomyrmex barbatus, Pogonomyrmex californicus, Pheidole megacefala, Dasymutilla occidentalis, Bombus* spp. *Vespula squamosa, Paravespula vulgaris, Paravespula pennsilvanica, Paravespula germanica, Dolichovespula maculata, Vespa crabro, Polistes rubiginosa, Camponotus floridanus e Linepithema humile,*

grilos, gafanhotos, gafanhoto peregrino (Orthoptera), por exemplo *Acheta domestica, Grillotalpa grillotalpa, Locusta migratoria, Melanoplus bivittatus, Melanoplus femurrubrum, Melanoplus mexicanus, Melanoplus sanguinipes, Melanoplus spretus, Nomadacris septemfasciata, Schistocerca americana, Schistocerca gregaria, Dociostaurus maroccanus, Tachycines asynamorus, Oedaleus senegalensis, Zonozerus variegatus,*

Hieroglyphus daganensis, Kraussaria angulifera, Calliptamus italicus, Chortoicetes terminifera e Locustana pardalina,

Arachnoidea, tal como araquinídeos (Acarina), por exemplo das famílias Argasidae, Ixodidae e Sarcoptidae, tal como *Amblyomma americanum, Amblyomma variegatum, Ambryomma maculatum, Argas persicus, Boophilus annulatus, Boophilus decoloratus, Boophilus microplus, Dermacentor silvarum, Dermacentor andersoni, Dermacentor variabilis, Hyalomma truncatum, Ixodes ricinus, Ixodes rubicundus, Ixodes scapularis, Ixodes holociclus, Ixodes pacificus, Ornithodorus moubata, Ornithodorus hermsi, Ornithodorus turicata, Ornithonyssus bacoti, Otobius megnini, Dermanyssus gallinae, Psoroptes ovis, Rhipicefalus sanguineus, Rhipicefalus appendiculatus, Rhipicefalus evertsi, Sarcoptes scabiei* e Eriophyidae spp. tal como *Aculus schlechtendali, Phillocoptrata oleivora* e *Eriophyes sheldoni*; Tarsonemidae spp. tal como *Phytonemus pallidus* e *Polyfagotarsonemus latus*; Tenuipalpidae spp. tal como *Brevipalpus phoenicis*; Tetranychidae spp. tal como *Tetranychus cinnabarinus, Tetranychus kanzawai, Tetranychus pacificus, Tetranychus telarius* e *Tetranychus* urticae, Panonychus ulmi, Panonychus citri e *Oligonychus pratensis*; Araneida, por exemplo *Latrodectus mactans* e *Loxosceles reclusa*,

pulgas (Siphonaptera), por exemplo *Ctenocefalides felis*, *Ctenocefalides canis, Xenopsilla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans* e *Nosopsillus fasciatus*.

peixinho de prata, traça dos livros (Thysanura), por exemplo *Lepisma saccharina* e *Thermobia domestica,*

centopéias (Chilopoda), por exemplo *Scutigera coleoptrata.*

milípedes (Diplopoda), por exemplo *Narceus spp.*

Lacrainhas (Dermaptera), por exemplo *forficula auricularia.*

piolho (Phtiraptera), por exemplo *Pediculus humanus capitis, Pediculus humanus corporis, Ptirus pubis*, *Haematopinus eurysternus*,

Haematopinus suis, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus straminaus* e *Solenopotes capillatus.*

Nematódeos parasíticos de planta tal como Nematódeos de noiz de raiz, *Meloidogynis arenaria*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* e outras espécies *Meloidogyne;* Nematódeos cisto, *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, *Globodera tabacum* e outras espécies Globodera, *Heterodera avenae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera trifolii e* outras espécies *Heterodera s;* Globodera de escoriação de semente, *Anguina funesta*, *Anguina tritici* e outras espécies *Anguina;* Nematódeos de haste e foliar, *Aphelenchoides besseyi*, *Aphelenchoides fragariae*, *Aphelenchoides ritzemabosi* e outras espécies *Aphelenchoides;* Nematódeos dos gramados, *Belonolaimus longicaudatus* e outras espécies *Belonolaimus;* Nematódeos de pinheiro, *Bursaphelenchus xilophilus* e outras espécies de Bursaphelenchus; Nematódeos de anel, espécies *Criconema,* espécies *Criconemella,* espécies *Criconemoides* e espécies *Mesocriconema;* Nematódeos de haste e bulbo, *Ditilenchus destructor*, *Ditilenchus dipsaci*, *Ditilenchus miceliofagus* e outras espécies Ditilenchus; Nematódeos perfuradores, espécies *Dolichodorus;* Nematódeos espirais, *Helicotilenchus dihystera*, *Helicotilenchus multicinctus* e outras espécies Helicotilenchus, *Rotilenchus robustus* e outras espécies *Rotilenchus*; Nematódeos de bainha, espécies *Hemicicliophora* e espécies *Hemicriconemoides;* espécies *Hirshmanniella;* Nematódeos lançeiros, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus* e outras espécies *Hoplolaimus*; Nematódeos de noz de raiz falsa, *Nacobbus aberrans* e outras espécies *Nacobbus;* Nematódeos agulha, *Longidorus elongates* e outrasespécies *Longidorus;* Nematódeos pino, espécies *Paratilenchus;* Nematódeos de lesão, *Pratilenchus brachyurus*, *Pratilenchus coffeae*, *Pratilenchus curvitatus*, *Pratilenchus goodeyi*, *Pratilencus neglectus*, *Pratilenchus penetrans*, *Pratilenchus scribneri*,

Pratilenchus vulnus, Pratilenchus zeae e outras espécies *Pratilenchus; Radinaphelenchus cocophilus* e outras espécies *Radinaphelenchus*; Nematódeos cavadores, *Radopholus similis e* outras espécies *Radopholus species;* Nematódeos reniforme, *Rotilenchulus reniformis* e outras espécies *Rotilenchulus;* espécies *Scutellonema;* Nematódeos de raiz grossa, *Trichodorus primitivus* e outras espécies *Trichodorus; Paratrichodorus minor* e outras espécies *Paratrichodorus*; Nematódeos stunt, *Tilenchorhynchus claytoni, Tilenchorhynchus dubius* e outras espécies *Tilenchorhynchus* e espécies *Merlinius;* Nematódeos cítricos, *Tilenchulus semipenetrans* e outras espécies *Tilenchulus;* Nematódeos dagger, *Xiphinema americanum, Xiphinema index, Xiphinema diversicaudatum* e outras espécies *Xiphinema*; e outras espécies de nematódeos parasíticos vegetais.

[94] Além disso, as misturas inventivas são especialmente úteis para o controle de Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Thysanoptera e Hymenoptera.

[95] Em particular as misturas inventivas são úteis para o controle de Thysanoptera e Hymenoptera, especialmente Hymenoptera.

Formulações

[96] As misturas de acordo com a presente invenção podem ser convertidas em formulações de costume, por exemplo soluções, emulsões, suspensões, pós, pastas e grânulos. A forma de uso depende do propósito pretendido particular; em cada caso, isto deve garantir uma distribuição fina e uniforme dos compostos de acordo com a invenção.

[97] As formulações são preparadas de uma maneira conhecida (ver, por exemplo, para revisão US 3.060.084, EP-A 707 445 (para concentrados líquidos), Browning, "Agglomeration", Chemical Engineering, Dec. 4, 1967, 147-48, Perry's Chemical Engineer's Handbook, 4° Edição., McGraw-Hil, Nova Iorque, 1963, páginas 8-57 and et seq. WO 91/13546, US 4.172.714, US 4.144.050, US 3.920.442, US 5.180.587, US 5.232.701, US

5.208.030, GB 2.095.558, US 3.299.566, Klingman, Weed Control as a Science, John Wiley and Sons, Inc., Nova Iorque, 1961, Hance et al., Weed Control Handbook, 8° Edição., Blackwel Scientific Publications, Oxford, 1989 and Molet, H., Grubemann, A., Formulation technology, Wiley VCH Verlag GmbH, Weinheim (Alemanha), 2001, 2. D. A. Knowles, Chemistry and Technology of Agrochemical Formulations, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998 (ISBN 0-7514-0443-8), por exemplo, estendendo-se os compostos ativos com auxiliares adequados para a formulação de produtos agroquímicos, tais como solventes e/ou carreadores, se desejado, emulsificadores, tensoativos e dispersantes, conservantes, agentes anti-espumantes, agentes anti-congelantes, para a formulação de tratamento de semente também, opcionalmente, agentes formadores de gel.

[98] Os exemplos de solventes adequados são água, solventes aromáticos (por exemplo Solvesso products, xileno), parafinas (por exemplo frações de óleo mineral), alcoóis (por exemplo metanol, butanol, pentanol, álcool benzílico), cetonas (por exemplo cicloexanona, gama-butirolactona), pirrolidonas (NMP(N-metil-pirrolidona), NOP (N-octil-pirrolidona)), acetatos (glicol diacetato), glicóis, dimetilamidas de ácido graxo, ácidos graxos e ésteres de ácido graxo. Em princípio, as misturas de solvente também podem ser usadas.

[99] Os emulsificadores adequados são emulsificantes não iônicos e aniônicos (por exemplo ésteres de álcool graxo de polioxietileno, sulfonatos de alquila e sulfonatos de arila).

[100] Os exemplos de dispersantes são líquidos residuais de ligno-sulfito e metilcelulose.

[101] Os tensoativos adequados usados são metal alcalino, metal alcalino terroso e sais de amônio de ácido lignossulfônico, ácido naftalenossulfônico, ácido fenolssulfônico, ácido dibutilnaftaleno-sulfônico, alquilarilsulfonatos, sulfatos de alquila, sulfonatos de alquila, sulfatos de

álcool graxo, ácidos graxos e éteres glicólicos de álcool graxo sulfatado, além de condensados de naftaleno sulfonatado e derivados de naftaleno com formaldeído, condensados de naftaleno ou de ácido naftalenossulfônico com fenol e formaldeído, éter polioxietileno octilfenólico, isooctil etoxilado, octilfenol, nonilfenol, éteres alquilfenol poliglicólicos, éter tributilfenil poliglicólico, éter tristearilfenil poliglicólico, alcoóis de poliéter alquilarílico, condensados de óxido de etileno de álcool e álcool graxo, óleo de mamona etoxilado, éteres polioxietileno alquílicos, polioxipropileno etoxilado, acetal de éter poliglicólico de álcool laurílico, ésteres de sorbitol, líquidos residuais de lignossulfito e metilcelulose.

[102] As substâncias que são adequadas para a preparação de soluções, emulsões, pastas ou dispersões oleosas diretamente pulverizáveis são frações de óleo mineral de ponto de ebulição de alto a médio, tal como querosene ou óleo diesel, além de óleos de alcatrão e óleos de origem vegetal ou animal, hidrocarbonetos alifáticos, cíclicos e aromáticos, por exemplo tolueno, xileno, parafina, tetra-hidronaftaleno, naftalenos alquilados ou seus derivados, metanol, etanol, propanol, butanol, cicloexanol, cicloexanona, isoforona, solventes altamente polares, por exemplo sulfóxido de dimetila, N-metilpirrolidona ou água.

[103] Também, os agentes anti-congelantes tais como glicerina, etileno glicol, propileno glicol e bactericidas tais como podem ser adicionados à formulação.

[104] Os agentes anti-espumantes adequados são, por exemplo agentes anti-espumantes com base em silício ou estearato de magnésio.

[105] Um conservante adequado é, por exemplo, diclorofen.

[106] Um exemplo de um agente formador de gel é carragenano (Satiagel®)

[107] Pós, materiais para dispersão e produtos polvilháveis podem ser preparados por mistura ou trituração concomitante das substâncias ativas

com um carreador sólido.

[108] Grânulos, por exemplo, grânulos revestidos, grânulos impregnados e grânulos homogêneos, podem ser preparados pela ligação aos compostos ativos a carreadores sólidos.

[109] Os exemplos de carreadores sólidos são terras minerais, tais como géis de sílica, silicatos, talco, caulim, attaclay, calcário, cal, giz, argila friável, loesse, argila, dolomita, terra diatomácea, sulfato de cálcio sulfato e magnésio, óxido de magnésio, materiais sintéticos triturados, fertilizantes, tais como, por exemplo, sulfato de amônio, fosfato de amônio, nitrato de amônio, uréias e produtos de origem vegetal, tal como farinha de cereal, farinha de casca de árvore, farinha de madeira e farinha de casca de noz, pós de celulose e outros carreadores sólidos.

[110] Em geral, as formulações compreendem de 0,01 a 95 % em peso, preferivelmente de 0,1 a 90 % em peso, dos compostos ativos. Neste caso, os compostos são utilizados em uma pureza de 90 % a 100 % em peso, preferivelmente de 95 % a 100 % em peso (de acordo com o espectro de RMN).

[111] Para os propósitos de tratamento de semente, as formulações respectivas podem ser diluídas de 2 a 10 vezes que leva a concentrações nas preparações prontas para o uso de 0,01 a 60 % em peso de compostos ativos em peso, preferivelmente 0,1 a 40 % em peso.

[112] As misturas da presente invenção podem ser usadas como tais, na forma de suas formulações ou as formas de uso preparadas a partir destas, por exemplo na forma de soluções diretamente pulverizáveis, pós, suspensões ou dispersões, emulsões, dispersões oleosas, pastas, produtos pulverizáveis, materiais para pulverização ou grânulos por meio de pulverização, atomização, polvilhamento, dispersão ou derramamento. As formas de uso dependem totalmente dos propósitos pretendidos; estes são pretendidos para garantir em cada caso a distribuição mais fina possível dos compostos ativos

de acordo com a invenção.

[113] As formas de uso aquosas podem ser preparadas dos concentrados de emulsão, pastas ou pós umectáveis (pós pulverizáveis, dispersões oleosas) pela adição de água. Para a preparação de emulsões, pastas ou dispersões oleosas, as substâncias, como tais ou dissolvidas em um óleo ou solvente, podem ser homogeneizadas em água por meio de um umectante, espessante, dispersante ou emulsificador. Entretanto, também é possível preparar concentrados compostos de substância ativa, umectante, espessante, dispersante ou emulsificador e, se apropriado, solvente ou óleo e tais concentrados são adequados para a diluição com água.

[114] As concentrações de composto ativo nas preparações prontas para o uso podem ser variadas dentro de faixas relativamente amplas. Em geral, estas são de 0,0001 a 10 %, preferivelmente de 0,01 a 1 % em peso.

[115] Os compostos ativos também podem ser usados de maneira bem sucedida no processo de volume ultra-baixo (ULV), sendo possível aplicar formulações que compreende mais de 95 % em peso de composto ativo ou ainda, aplicar o composto ativo sem aditivos.

[116] Os seguintes são exemplos das formulações:

1. Produtos para a diluição com água para aplicações foliares. Para os propósitos de tratamento de semente, tais produtos podem ser aplicados à semente diluídos ou não diluídos.

A) Concentrados solúveis em água (SL, LS)

[117] 10 partes em peso dos compostos ativos são dissolvidos em 90 partes em peso de água ou um solvente solúvel em água. Como uma alternativa, umectantes ou outros auxiliares são adicionados. Os compostos ativos dissolvem-se na diluição com água, por meio do qual uma formulação com 10 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

B) Concentrados dispersáveis (DC)

[118] 20 partes em peso dos compostos ativos são dissolvidos em 70

partes em peso de cicloexanona com a adição de 10 partes em peso de um dispersante, por exemplo poli-vinilpirrolidona. A diluição com água dá uma dispersão, por meio do qual uma formulação com 20 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

C) Concentrados emulsificáveis (EC)

[119] 15 partes em peso dos compostos ativos são dissolvidos em 7 partes em peso de xileno com a adição de dodecilbenzenossulfonato de cálcio e etoxilado de óleo de mamona (em cada caso 5 partes em peso). A diluição com água dá uma emulsão, visto que uma formulação com 15 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

D) Emulsões (EW, EO, ES)

[120] 25 partes em peso dos compostos ativos são dissolvidos em 35 partes em peso de xileno com a adição de dodecilbenzenossulfonato de cálcio e etoxilado de óleo de mamona (em cada caso 5 partes em peso). Esta mistura é introduzida em 30 partes em peso de água por meio de uma máquina emulsificadora (por exemplo, Ultraturrax) e feito em uma emulsão homogênea. A diluição com água dá uma emulsão, por meio do qual uma formulação com 25 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

E) Suspensões (SC, OD, FS)

[121] Em um moinho de esferas agitado, 20 partes em peso dos compostos ativos são trituradas com a adição de 10 partes em peso de dispersantes, umectantes e 70 partes em peso de água ou de um solvente orgânico para dar uma suspensão de compostos ativos finos. A diluição com água dá uma suspensão estável dos compostos ativos, por meio do qual uma formulação com 20 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

F) Grânulos dispersáveis em água e grânulos solúveis em água (WG, SG)

[122] 50 partes em peso dos compostos ativos são triturados finamente com a adição de 50 partes em peso de dispersantes e umectantes e

feitos como grânulos dispersáveis em água ou solúveis em água por meio de aplicações técnicas (por exemplo extrusão, torre de pulverização, leito fluidizado). A diluição com água dá uma dispersão ou solução estáveis dos compostos ativos, por meio do qual uma formulação com 50 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

G) Pós dispersáveis em água e pós solúveis em água (WP, SP, SS, WS)

[123] 75 partes em peso dos compostos ativos são triturados em um moinho de rotor-estator com a adição de 25 partes em peso de dispersantes, umectantes e gel de sílica. A diluição com água dá uma dispersão ou solução estáveis dos compostos ativos, por meio do qual uma formulação com 75 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

H) Formulação de gel (GF)

[124] Em um moinho de esferas agitado, 20 partes em peso dos compostos ativos são trituradas com a adição de 10 partes em peso de dispersantes, 1 parte em peso de umectantes formadores de gel e 70 partes em peso de água ou de um solvente orgânico para dar uma suspensão de compostos ativos finos. A diluição com água dá uma suspensão estável dos compostos ativos, por meio do qual uma formulação com 20 % (p/p) dos compostos ativos é obtida.

2. Produtos a serem aplicados não diluídos para aplicações foliares. Para os propósitos de tratamento de semente, tais produtos podem ser aplicados à semente diluídos ou não diluídos.

I) Pós polvilháveis (DP, DS)

[125] 5 partes em peso dos compostos ativos são triturados finamente e misturados intimamente com 95 partes em peso de caulim finamente dividido. Isto dá um produto polvilhado tendo 5 % (p/p) de compostos ativos.

J) Grânulos (GR, FG, GG, MG)

[126] 0,5 parte em peso dos compostos ativos é triturada finamente e associada com 95.5 partes em peso de carreadores, por meio do qual uma formulação com 0.5 % (p/p) de compostos ativos é obtido. Os métodos correntes são extrusão, secagem por pulverização ou leito fluidizado. Isto dá grânulos a serem aplicados não diluídos para o uso foliar.

K) soluções ULV (UL)

[127] 10 partes em peso dos compostos ativos são dissolvidos em 90 partes em peso de um solvente orgânico, por exemplo xileno. Isto dá um produto tendo 10 % (p/p) de compostos ativos, que é aplicado não diluído para o uso foliar.

[128] Vários tipos de óleos, umectantes, adjuvantes, herbicidas, fungicidas, outros pesticidas ou bactericidas podem ser adicionados aos ingredientes ativos, se apropriado logo imediatamente antes do uso (mistura de tanque). Estes agentes, usualmente, são misturados com os agentes de acordo com a invenção em uma razão em peso de 1:10 a 10:1.

Aplicações

[129] Os compostos I e o um ou mais compostos II podem ser aplicados simultaneamente, isto é, juntos ou separadamente ou em sucessão, a sequência, no caso da aplicação separada, em geral, não tendo qualquer efeito no resultado das medições de controle.

[130] As misturas da invenção são utilizadas como tais ou em forma de composições pelo tratamento dos insetos ou as plantas, materiais de propagação de planta, tais como sementes, solo, superfícies, materiais ou ambientes a serem protegidos do ataque inseticida com uma quantidade inseticidamente eficaz dos compostos ativos. A aplicação pode ser realizada tanto antes quanto após a infecção da plantas, materiais de propagação de planta, tais como sementes, solo, superfícies, materiais ou ambientes pelos insetos.

[131] Os compostos I e o um ou mais compostos II são usualmente

aplicados em uma razão em peso de 500:1 a 1:100, preferivelmente de 20:1 a 1:50, em particular de 5:1 a 1:20.

[132] Dependendo do efeito desejado, as razões de aplicação das misturas de acordo com a invenção são de 5 g/ha a 2000 g/ha, preferivelmente de 50 a 1500 g/ha, em particular de 50 a 750 g/ha.

[133] As misturas de acordo com a invenção são eficazes através tanto do contato quanto da ingestão.

[134] De acordo com uma forma de realização preferida da invenção, as misturas de acordo com a presente invenção são utilizados por intermédio da aplicação ao solo. A aplicação ao solo é especialmente favorável para o uso contra formigas, térmites, grilos ou baratas.

[135] De acordo com uma outra forma de realização da invenção para o uso contra pragas que não de lavoura, tais como formigas, térmites, vespas, moscas, mosquitos, grilos, gafanhotos ou baratas, as misturas de acordo com a presente invenção são preparadas em uma preparação de isca.

[136] A isca pode ser uma preparação líquida, uma sólida ou uma semi-sólida (por exemplo, um gel).

[137] Um outro aspecto da presente invenção é quando prepara-se as misturas, é preferido utilizar os compostos I e II ativos puros, ao qual os compostos ativos adicionais, por exemplo, contra fungos nocivos ou tendo atividade herbicida ou agentes reguladores de desenvolvimento ou fertilizantes podem ser adicionados.

[138] As composições da invenção ainda podem conter outros ingredientes ativos que não aqueles listados acima. Por exemplo, fungicidas, herbicidas, fertilizantes, tal como nitrato de amônio, uréia, potassa e superfosfato, fitotoxicantes e reguladores e protetores de desenvolvimento vegetal. Estes ingredientes adicionais podem ser usados sequencialmente ou em combinação com as composições descritas acima, se apropriado também adicionado apenas imediatamente antes do uso (mistura de tanque). Por

exemplo, as plantas podem ser pulverizadas com uma composição desta invenção antes ou após serem tratados com outros ingredientes ativos.

[139] As misturas de acordo com a invenção podem ser aplicadas a qualquer e todos os estágios de desenvolvimento, tal como ovo, larva, pupa e adulto. As pragas podem ser controladas pelo contato da praga alvo, seu fornecimento de alimento, habitat, local de criação ou seu local com uma quantidade pesticidamente eficaz das misturas inventivas ou de composições que compreende as misturas.

[140] "Local" significa uma planta, semente, solo, área, material ou ambiente em que uma praga está se desenvolvendo ou pode ser desenvolver.

[141] Em geral, "quantidade pesticidamente eficaz" significa as quantidades das misturas inventivas ou de composições que compreendem as misturas necessárias para atingir um efeito observável no desenvolvimento, incluindo os efeitos de necrose, morte, retardo, prevenção e remoção, destruição ou, de outra maneira diminuição da ocorrência e atividade do organismo alvo. A quantidade pesticidamente eficaz pode variar para as várias misturas e/ou composições usadas na invenção. A quantidade pesticidamente eficaz das misturas e/ou composições também variará de acordo com as condições prevalescentes tal como efeito e duração pesticida desejado, clima, espécies alvo, local, modo de aplicação, e outros.

[142] As misturas ou composições inventivas destas misturas também podem ser utilizadas para proteger as plantas do ataque ou infestação por insetos, acarídeos ou nematódeos que compreende contactar uma planta, ou solo ou água em que a planta está se desenvolvendo.

[143] As misturas inventivas são eficazes tanto através do contato (por meio do solo, vidro, parede, rede de leito, carpete, partes vegetais ou partes animais) quanto ingestão (isca ou parte da planta) e através da trofalaxia e transferência.

[144] Os métodos de aplicação preferidos estão em corpos aquosos,

por meio do solo, rachaduras e fendas, pastos, pilhas de estrume, canos de esgoto, em água, no piso, paredes ou pelo perímetro de aplicação de pulverização e isca.

[145] De acordo com uma outra forma de realização da invenção para o uso contra pragas que não de lavoura, tais como formigas, térmites, vespas, moscas, mosquitos, grilos, gafanhotos ou baratas, as misturas inventivas são preparadas em uma preparação de isca.

[146] A isca pode ser uma preparação líquida, uma sólida ou uma semi-sólida (por exemplo, um gel). A isca utilizada na composição é um produto que é suficientemente ativo para incitar insetos, tais como formigas, térmites, vespas, moscas, mosquitos, grilos etc. ou baratas a comê-lo. O atraente pode ser escolhido de estimulantes de alimentação ou para e/ou feromônios sexuais facilmente conhecidos na técnica.

[147] Os métodos para controlar doenças infecciosas transmitidas por insetos (por exemplo, malária, dengue e febre amarela, filaríase linfática, e leishmaniose) com as misturas inventivas e suas composições respectivas também compreendem tratar superfícies de cabanas e casas, pulverização no ar e impregnação de cortinas, tendas, itens de vestuário, redes de leito, armadilha de mosca tsé-tsé ou semelhante. As composições inseticidas para aplicação a fibras, tecido, artigos de tricô, não tecidos, material de rede ou folhas e tarpaulinas preferivelmente compreende uma composição que inclui as misturas inventivas, opcionalmente um repelente e pelo menos um aglutinante.

[148] As misturas inventivas e as composições que as compreendem podem ser usadas para proteger materiais de madeira tal como árvores, cercas de madeira, dormentes, etc. e construções tal como casas, alpendres, fábricas, mas também materiais de construção, móveis, couros, fibras, artigos de vinila, fios e cabos elétricos etc. de formigas e/ou térmites e para controlar formigas e térmites de serem nocivos às lavouras e ao ser humano (por exemplo,

quando as pragas invadem casas e instalações públicas).

[149] No caso de tratamento do solo ou de aplicação ao local ou ninho de habitação de pragas, a quantidade de ingredientes ativos varia de 0,0001 a 500 g por 100 m^2, preferivelmente de 0,001 a 20 g por 100 m^2.

[150] As taxas de aplicação de costume na produção de materiais são, por exemplo, de 0,01 g a 1000 g de compostos ativos por m^2 de material tratado, desejavelmente de 0,1 g a 50 g per m^2.

[151] As composições inseticidas para o uso na impregnação de materiais tipicamente contém de 0,001 a 95 % em peso, preferivelmente de 0,1 a 45 % em peso e mais preferivelmente de 1 a 25 % em peso de pelo menos um repelente e/ou inseticida.

[152] Para o uso em composições de isca, o teor típico de ingredientes ativos 0,0001 % em peso a 15 % em peso, desejavelmente de 0,001 % em peso a 5 % % em peso de composto ativo. A composição usada também pode compreender outros aditivos, tais como um solvente do material ativo, um agente flavorizante, um agente conservante, um pigmento ou um agente de sabor amargo. Sua atratividade também pode ser intensificada por uma cor, forma ou textura especiais.

[153] Para o uso nas composições de pulverização, o teor de uma mistura dos ingredientes ativos é de 0,001 a 80 % em peso, preferivelmente de 0,01 a 50 % em peso e mais preferivelmente de 0,01 a 15 % em peso.

[154] Para o uso no tratamento de plantas de lavoura, a taxa de aplicação de uma mistura dos ingredientes ativos desta invenção pode estar na faixa de 0,1 g a 4000 g por hectare, desejavelmente de 25 g a 600 g por hectare, mais desejavelmente de 50 g a 500 g por hectare.

[155] No contexto da presente invenção, o termo planta refere-se a uma planta inteira, uma parte da planta ou o material de propagação de planta.

[156] As misturas da presente invenção e as composições que os compreendem são particularmente importantes no controle de uma

pluralidade de insetos em várias plantas cultivadas.

[157] As plantas que podem ser tratadas com a mistura inventiva incluem todas as plantas geneticamente modificadas ou plantas trangênicas, por exemplo, lavouras que toleram a ação de herbicidas ou fungicidas ou inseticidas devido à criação, incluindo métodos de engenharia genética, ou plantas que têm características modificadas em comparação com as plantas existentes, que podem ser geradas por exemplo pelos métodos de criação tradicionais e/ou a geração de mutantes ou por procedimentos recombinantes.

[158] O termo "material de propagação de planta" deve ser entendido para indicar todas as partes generativas da planta tal como sementes e material vegetal vegetativo tal como cortes e tubérculos (por exemplo, batatas), que podem ser usados para a multiplicação da planta. Isto inclui sementes, raízes, frutos, tubérculos, bulbos, rizona, brotos, e outras partes das plantas. Mudas e plantas jovens, que devem ser transplantadas após a germinação ou após a emergência no solo, também podem ser mencionados. Estas plantas jovens também podem ser protegidas antes do transplante por um tratamento total ou parcial por imersão ou derramamento.

[159] O termo "plantas cultivadas" deve ser entendido como incluindo plantas que foram modificadas por criação, mutagênese ou engenharia genética. As plantas geneticamente modificadas, cujo material genético foi modificado desta maneira pelo uso de técnicas de DNA recombinante que, sob circunstância naturais não podem ser obtidas pela procriação por cruzamento, mutações ou recombinação natural. Tipicamente, um ou mais genes foram integrados no material genético de uma planta geneticamente modificada a fim de melhorar certas propriedades da planta.

[160] O termo "plantas cultivadas" também deve estar incluindo plantas que foram tornadas tolerantes a aplicações de classes específicas de herbicidas, tais como inibidores de hidroxifenilpiruvato dioxigenase (HPPD); inibidores de acetolato sintase (ALS), tal como sulfonil uréias (ver, por

exemplo, US 6.222.100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/02526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/14357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073) ou imidazolinonas (ver, por exemplo, US 6.222.100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/02526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/14357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073); inibidores de enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintase (EPSPS), tal como glifosato (ver, por exemplo, WO 92/00377); inibidores de glutamina sintetase (GS), tal como glifosinato (ver, por exemplo, EP-A-0242236, EP-A-242246) ou herbicidas de oxinila (ver, por exemplo, US 5.559.024) como um resultado de métodos convencionais de criação ou engenharia genética. Diversas plantas cultivadas foram tornadas tolerantes a herbicidas por métodos convencionais de criação (mutagênese), por exemplo, Clearfield® colza de verão (Canola) sendo tolerante a imidazolinonas, por exemplo, imazamox. Os métodos de engenharia genética foram usados para tornar as plantas cultivadas, tal como soja, algodão, milho, beterrabas e colza, tolerantes a herbicidas, tal como glifosato e glifosinato, alguns dos quais são comercialmente disponíveis sob as marcas RoundupReady® (glifosato) e LibertyLink® (glifosinato).

[161] O termo "plantas cultivadas" também deve estar incluindo plantas que ocorrem pelo uso de técnicas de DNA recombinante capazes de sintetizar uma ou mais proteínas inseticidas, especialmente aquelas conhecidas do gênero bacteriano Bacilus, particularmente de Bacilus thuringiensis, tal como ä-endotoxinas, por exemplo, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) ou Cry9c; proteínas inseticidas vegetativas (VIP), por exemplo, VIP1, VIP2, VIP3 ou VIP3A; proteínas inseticidas de bactéria que colonizam nematódeos, por exemplo Photorhabdus spp. ou Xenorhabdus spp.; toxinas produzidas por animais, tal como toxinas de escorpião, toxinas de aracnídeo, toxinas de vespa, ou outras neurotoxinas específicas de inseto; toxinas produzidas por fungos, tais como

toxinas de Streptomicetes, lecitinas vegetais, tais como lecitina de ervilha ou de cevada; aglutininas; inibidores de protease, tal como inibidores de tripsina, inibidores de serina protease, inibidores de patatina, cistatina ou papaína; proteínas inativadoras de ribossomo (RIP), tal como ricina, milho-RIP, abrina, lufina, saporina ou briodina; enzimas de metabolismo de esteróide, tal como 3-hidroxiesteróide oxidase, ecdiesteróide-IDP-glicosil-transferase, colesterol oxidases, inibidores de ecdinisona ou HMG-CoA-reductase; bloqueadores de canal de íon, tal como bloqueadores de canais de sódio ou cálcio; esterase de hormônio juvenil; receptores de hormônio diurético (receptores de helicocinina); estilbeno sintase, bibenzil sintase, quitinases ou glucanases. No contexto da presente invenção estas proteínas ou toxinas inseticidas também devem ser entendidas expressamente como pré-toxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas ou de outra maneira modificadas. As proteínas híbridas são são caracterizadas por uma nova combinação de domínios de proteína, (ver, por exemplo WO 02/015701). Outros exemplos de tais toxinas ou plantas geneticamente modificadas capazes de sintetizar tais toxinas são divulgadas, por exemplo, em EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/018810 e WO 03/052073. Os métodos para a produção de tais plantas geneticamente modificadas são, em geral, conhecidos pela pessoa habilitada na técnica e são descritos, por exemplo, nas publicações mencionadas acima. Estas proteínas inseticidas contidas nas plantas geneticamente modificadas comunicam às plantas a produção desta tolerância a proteína às pragas nocivas de todos os grupos taxonômicos de insetos, especialmente a besouros (Coeloptera), insetos de duas asas (Diptera) e borboletas (Lepidoptera).

[162] O termo "plantas cultivadas" também deve estar incluindo plantas que ocorrem pelo uso de técnicas de DNA recombinante capazes de sintetizar uma ou mais proteínas para aumentar a resistência ou tolerância daquelas plantas a patogênios bacterianos, virais ou fúngicos. Os exemplos de

tais proteínas são as denominadas "proteínas relacionadas com a patogênese" (proteínas PR, ver, por exemplo EP-A 0 392 225), genes de resistência de doença vegetal (por exemplo cultivares de batata, que expressam genes de resistência que atuam contra Phytophthora infestans derivado da batata selvagem mexicana Solanum bulbocastanum) ou T4-lisozima (por exemplo, cultivares de batata capazes de sintetizar estas proteínas com resistência aumentada contra bactérias, tais como Erwinia amilvora). Os métodos para a produção de tais plantas geneticamente modificadas são, em geral, conhecidos pela pessoa habilitada na técnica e são descritos, por exemplo, nas publicações mencionadas acima.

[163] O termo "plantas cultivadas" também deve estar incluindo plantas que ocorrem pelo uso de técnicas de DNA recombinante capazes de sintetizar uma ou mais proteínas para aumentar a produtividade (por exemplo, produção de biomassa, rendimento de grão, teor de amido, teor de óleo ou teor de proteína), tolerância a secura, salinidade ou outros fatores ambientais limitantes do desenvolvimento ou tolerância a pragas e fungos, patogênios bacterianos ou virais daquelas plantas.

[164] O termo "plantas cultivadas" também deve estar incluindo plantas que contêm pelo uso de técnicas de DNA recombinante uma quantidade modificada de substância de teor ou novas substâncias de teor, especificamente para melhorar a nutrição humana ou animal, por exemplo, lavouras de óleo que produzem ácidos graxos de ômega-3 de cadeia longa promotor da saúde ou ácidos graxos ômega-9 insaturado (por exemplo, Nexera® rape).

[165] O termo "plantas cultivadas" também deve estar incluindo plantas que contêm pelo uso de técnicas de DNA recombinante uma quantidade modificada de substância de teor ou novas substâncias de teor, especificamente para melhorar a produção de material bruto, por exemplo batatas que produzem quantidades aumentadas de amilopectin (por exemplo,

batata Amflora®).

[166] Algumas das misturas inventivas têm ação sistêmica e, portanto, podem ser usadas para a proteção do broto da planta contra pragas foliares bem como para o tratamento da semente raízes contra pragas do solo.

Tratamento de semente

[167] As misturas de acordo com a presente invenção são, portanto, adequadas para o tratamento de sementes a fim de proteger a semente de praga de inseto, em particular de as pragas de inseto que vivem e as raízes e brotos de plantas resultantes contra pragas do solo e insetos foliares.

[168] A proteção das raízes e brotos das plantas resultantes é preferida.

[169] Mais preferida é a proteção de plantas resultantes de insetos perfuradores e sugadores.

[170] A presente invenção, portanto, compreende um método para a proteção de sementes de insetos, em particular de insetos de solo e das raízes e brotos de mudas de insetos, em particular de insetos de solo e foliares, o dito método compreendendo tratar as sementes antes da semeadura e/ou após a pré-germinação com misturas de acordo com a presente invenção. Particularmente preferido é um método, em que as raízes e os brotos das plantas são protegidas, mais preferivelmente um método, em que os brotos das plantas são protegidos de insetos perfuradores e sugadores, mais preferivelmente um método, em que os brotos das plantas são protegidos dos afídeos.

[171] O termo semente abrange sementes e propágulos de plantas de todos os tipos que incluem, mas não limitam-se a, sementes verdadeiras, pedaços de sementes, brotos, cormos, bulbos, fruto, tubérculos, grãos, cortes, brotos cortados e outros e significa, em uma forma de realização preferida sementes verdadeiras.

[172] O termo tratamento de semente compreende todas as técnicas

de tratamento de semente adequadas conhecidas na técnica, tal como preparação de semente, revestimento de semente, polvilhamento de semente, saturação de semente e peletização de semente.

[173] A presente invenção também compreende sementes revestidas com ou contendo o compostos ativos. O termo "revestido com e/ou contendo" em geral, significa que os ingredientes ativos estão, na maior parte, na superfície do produto de propagação no tempo de aplicação, embora uma parte maior ou menor do ingrediente possa penetrar no produto de propagação, dependendo do método de aplicação. Quando o dito produto de propagação é (re)plantado, este pode absorver o ingrediente ativo.

[174] As sementes adequadas são sementes de cereais, lavouras de raiz, lavouras de óleo, vegetais, temperos, ornamentais, por exemplo semente de *durum* e outro trigo, cevada, aveias, centeio, milho (milho de forragem e milho de açúcar/milho doce e do campo), sojas, lavouras de óleo, crucíferas, algodão, girassóis, bananas, arroz, colza, nabo, beterraba de açúcar, beterraba de açúcar, berinjelas, batatas, grama, gramados, turfa, grama de forragem, tomates, alho-porro, abóbora, repolho, alface, pimentões, pepinos, melões, espécies Brassica, melões, feijões, ervilhas, alho, cebolas, cenouras, plantas tuberosas tal como batatas, cana de açúcar, tabaco, uvas, petúnias, gerânio/pelargônios, amores-perfeitos e marias-sem-vergonhas.

[175] Além disso, as misturas de acordo com a invenção também podem ser usadas para o tratamento de sementes de plantas, que toleram a ação de herbicidas ou fungicidas ou inseticidas devido à criação, incluindo métodos de engenharia genética.

[176] Por exemplo, as misturas ativas podem ser utilizadas no tratamento de sementes de plantas, que são resistentes a herbicidas do grupo que consiste das sulfoniluréias, imidazolinonas, glifosinato-amônio ou glifosato-isopropilamônio e substâncias ativas análogas (ver, por exemplo, EP-A-0242236, EP-A-242246) (WO 92/00377) (EP-A-0257993, Patente U.

S. N° 5,013,659) ou plantas de lavoura transgênicas, por exemplo, algodão, com a capacidade de produzir toxinas de Bacilus thuringiensis (toxinas de Bt) que tornam as plantas resistentes a certas pragas (EP-A-0142924, EP-A-0193259).

[177] Além disso, as misturas de acordo com a presente invenção também podem ser usadas para o tratamento de sementes de plantas, que tem características modificadas em comparação com as plantas existentes consiste, que podem ser geradas por exemplo pelos métodos de criação tradicionais e/ou a geração de mutantes ou por procedimentos recombinantes). Por exemplo, diversos casos foram descritos das modificações recombinantes das plantas de lavoura para o propósito da modificação do amido sintetizado nas plantas (por exemplo, WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806) ou das plantas de lavoura transgênicas tendo uma composição de ácido graxo modificado (WO 91/13972).

[178] A aplicação de tratamento da semente das misturas é realizada pela pulverização ou polvilhamento das sementes antes da semeadura da plantas e antes da emergência das plantas.

[179] No tratamento das sementes as formulações correspondentes são aplicados pelo tratamento das sementes com uma quantidade eficaz de uma mistura de acordo com a presente invenção. Visto que, as taxas de aplicação dos compostos ativos são geralmente de 0,1 g a 10 kg por 100 kg de semente, preferivelmente de 1 g a 5 kg por 100 kg de semente, em particular de 1 g a 2,5 kg por 100 kg de semente. Para as lavouras específicas tal como alface a taxa pode ser mais alta.

[180] As composições, que são especialmente úteis para o tratamento de semente são por exemplo:

A Concentrados solúveis (SL, LS)

D Emulsões (EW, EO, ES)

E Suspensões (SC, OD, FS)

F Grânulos dispersáveis em água e grânulos solúveis em água (WG, SG)

G Pós dispersáveis em água e pós solúveis em água (WP, SP, WS)

H Formulações em gel (GF)

I Pós polvilháveis (DP, DS)

[181] As formulações de tratamento de semente convencional incluem, por exemplo, concentrados escoáveis FS, soluções LS, pós para tratamento DS seco, pós dispersáveis em água para o tratamento WS em pasta, pós solúveis em água SS e emulsão ES e EC e formulação em gel GF. Estas formulações podem ser aplicadas a semente diluída ou não diluída. A aplicação das sementes é realizada antes da semeadura, diretamente nas sementes ou após ter pré-germinado o último.

[182] Em uma forma de realização preferida uma formulação FS é usada para o tratamento de semente. Tipicamente, a formulação FS pode compreender 1 a 800 g/l dos ingredientes ativos, 1 a 200 g/l de tensoativo, 0 a 200 g/l do agente anti-congelamento, 0 a 400 g/l do ligante, 0 a 200 g/l de um pigmento e até 1 litro de um solvente, preferivelmente água.

[183] As formulações FS preferidas dos compostos da fórmula I para o tratamento de semente usualmente compreendido de 0,1 a 80 % em peso (1 a 800 g/l) dos ingredientes ativos, de 0,1 a 20 % em peso (1 a 200 g/l) de pelo menos um tensoativo, por exemplo, 0,05 a 5 % em peso de um umectante e de 0,5 a 15 % em peso de um agente de dispersão, até 20 % em peso, por exemplo, de 5 a 20 % de um agente anti-congelamento, de 0 a 15 % em peso, por exemplo, 1 a 15 % em peso de um pigmento e/ou um corante, de 0 a 40 % em peso, por exemplo, 1 a 40 % em peso de um ligante (agente adesivo/adesão), opcionalmente até 5 % em peso, por exemplo, de 0,1 a 5 % em peso de um espessante, opcionalmente de 0,1 a 2 % de um agente anti-espuma e opcionalmente um conservante tal como um biocida, antioxidante

ou outros, por exemplo, em uma quantidade de 0,01 a 1 % em peso em um enchedor/veículo até 100 % em peso.

[184] As formulações de tratamento de semente também podem adicionalmente compreender ligantes e opcionalmente corantes.

[185] Os ligantes podem ser adicionados para melhorar a adesão dos materiais ativos nas sementes após tratamento. Os ligantes adequados são copolímeros de bloco EO/tensoativos PO mas também polivinilalcoóis, polivinilpirrolidonas, poliacrilatos, polimetacrilatos, polibutenos, poliisobutilenos, polistireno, polietilenoaminas, polietilenoamidas, polietilenoiminas (Lupasol®, Polimin®), poliéteres, poliuretanos, polivinilacetato, tilose e copolímeros derivados destes polímeros.

[186] Opcionalmente, também os corantes podem ser incluídos na formulação. Corantes ou pigmentos adequados para a formulação de tratamento de sementes são Rodamina B, C.I. Pigmento vermelho 112, C.I. Solvente vermelho 1, pigmento azul 15:4, pigmento azul 15:3, pigmento azul 15:2, pigmento azul 15:1, pigmento azul 80, pigmento amarelo 1, pigmento amarelo 13, Pigmento vermelho 112, Pigmento vermelho 48:2, Pigmento vermelho 48:1, Pigmento vermelho 57:1, Pigmento vermelho 53:1, pigmento laranja 43, pigmento laranja 34, pigmento laranja 5, pigmento verde 36, pigmento verde 7, pigmento branco 6, pigmento marrom 25, violeta básico 10, violeta básico 49, ácido vermelho 51, ácido vermelho 52, ácido vermelho 14, ácido azul 9, ácido amarelo 23, vermelho básico 10, vermelho básico 108.

[187] A invenção também diz respeito a semente que compreende as misturas de acordo com a presente invenção. A quantidade do composto I ou o sal agriculturalmente útil deste em geral variará de 0,1 g a 10 kg por 100 kg de semente, preferivelmente de 1 g a 5 kg por 100 kg de semente, em particular de 1 g a 1000 g por 100 kg de semente.

Saúde animal

[188] As misturas da presente invenção também são em particular

adequadas a serem usadas para combater os parasitas dentro e sob os animais.

[189] Um objetivo da presente invenção também é portanto fornecer novos métodos para controlar os parasitas dentro e sob os animais. Outro objetivo da invenção é para fornecer pesticidas seguros para os animais. Outro objetivo da invenção ainda é fornecer pesticidas para animais que podem ser usados em dosagens menores do que os pesticidas existentes. E outro objetivo da invenção é para fornecer pesticidas para animais, que fornecem um controle residual longo dos parasitas.

[190] A invenção também diz respeito as composições contendo uma quantidade parasiticidamente eficaz dos compostos da fórmula I ou os enantiômeros ou sais veterinariamente aceitáveis dos mesmos e um carreador aceitável, para combater parasitas dentro e sob os animais.

[191] A presente invenção também fornece um método para o tratamento, controle, prevenção e proteção dos animais contra infestação e infecção pelos parasitas, que compreendem oralmente, topicamente ou parenteralmente a administração ou aplicação dos animais uma quantidade parasiticidamente eficaz da mistura da presente invenção ou uma composição que compreende este.

[192] A invenção também fornece um processo para a preparação de uma composição para o tratamento, controle, prevenção ou proteção dos animais contra infestação ou infecção por parasitas que compreendem a quantidade parasiticidamente eficaz de uma mistura da presente invenção ou uma composição que compreende este.

[193] A atividade dos compostos contra pragas agrícolas não sugere sua sustentabilidade para o controle de endo- e ectoparasitas dentro e sob os animais que requer, por exemplo, dosagens não eméticas, baixas no caso de aplicação oral, compatibilidade metabólica com o animal, toxicidade baixa e um manuseio seguro.

[194] Surpreendentemente agora foi observado que as misturas da

presente invenção são adequadas para combater endo- e ectoparasitas dentro e sob os animais.

[195] As misturas da presente invenção e composições que compreendem estes são preferivelmente usadas para o controle e prevenção das infestações e infecções dos animais incluindo animais de sangue quente (incluindo humanos) e peixe. Estes são, por exemplo adequados para o controle e prevenção das infestações e infecções em mamíferos tal como gado, ovelha, suínos, camelos, cervos, cavalos, porcos, aves domésticas, coelhos, cabras, cachorros e gatos, búfalo da índia, burros, gamos e rena e também em animais de pele tal como marta, chinchila e racoon, pássaros tal como galinhas, ganso, perus e patos e peixe tal como peixe de água doce e salgada tal como truta, carpa e enguia.

[196] As misturas da presente invenção e composições que compreendem estes são preferivelmente usadas para o controle e prevenção das infestações e infecções em animais domésticos, tal como cachorros e gatos.

[197] As infestações em animais de sangue quente e peixe incluem, mas não são limitados a, piolho, piolho mordedor, carrapatos, bernes nasais, *keds*, moscas mordedoras, moscas muscóides, moscas, larva da mosca miiasítica, *chiggers*, *gnats*, mosquitos e pulgas.

[198] As misturas da presente invenção e composições que compreendem estes são adequados para o controle sistêmico e/ou não sistêmico dos ecto- e/ou endoparasitas. Estes são ativos contra todos ou alguns estágios de desenvolvimento.

[199] As misturas da presente invenção são especialmente úteis para combater ectoparasitas.

[200] As misturas da presente invenção são especialmente úteis para combater os parasitas das seguintes ordens e espécies, respectivamente:

pulgas (Siphonaptera), por exemplo, *Ctenocefalides felis*,

Ctenocefalides canis, Xenopsilla cheopis, Pulex irritans, Tunga penetrans e *Nosopsillus fasciatus,*

baratas (Blattaria - Blattodea), por exemplo, *Blattella germanica, Blattella asahinae, Periplaneta americana, Periplaneta japonica, Periplaneta brunnea, Periplaneta fuligginosa, Periplaneta australasiae* e *Blatta orientalis,*

moscas, mosquitos (Diptera), por exemplo, *Aedes aegypti, Aedes albopictus, Aedes vexans, Anastrefa ludens, Anopheles maculipennis, Anopheles crucians, Anopheles albimanus, Anopheles gambiae, Anopheles freeborni, Anopheles leucosphyrus, Anopheles minimus, Anopheles quadrimaculatus, Calliphora vicina, Chrysomya bezziana, Chrysomya hominivorax, Chrysomya macellaria, Chrysops discalis, Chrysops silacea, Chrysops atlanticus, Cochliomyia hominivorax, Cordilobia anthropofaga, Culicoides furens, Culex pipiens, Culex nigripalpus, Culex quinquefasciatus, Culex tarsalis, Culiseta inornata, Culiseta melanura, Dermatobia hominis, Fannia canicularis, Gasterophilus intestinalis, Glossina morsitans, Glossina palpalis, Glossina fuscipes, Glossina tachinoides, Haematobia irritans, Haplodiplosis equestris, Hippelates spp., Hypoderma lineata, Leptoconops torrens, Lucilia caprina, Lucilia cuprina, Lucilia sericata, Lycoria pectoralis, Mansonia spp., Musca domestica, Muscina stabulans, Oestrus ovis, Phlebotomus argentipes, Psorophora columbiae, Psorophora discolor, Prosimulium mixtum, Sarcofaga haemorrhoidalis, Sarcofaga sp., Simulium vittatum, Stomoxis calcitrans, Tabanus bovinus, Tabanus atratus, Tabanus lineola e Tabanus similis,*

piolho (Phtiraptera), por exemplo, *Pediculus humanus capitis, Pediculus humanus corporis, Ptirus pubis, Haematopinus eurysternus, Haematopinus suis, Linognathus vituli, Bovicola bovis, Menopon gallinae, Menacanthus straminaus* and *Solenopotes capillatus.*

carrapatos e acarinos parasíticos (Parasitiformes): carrapatos

(Ixodida), por exemplo, *Ixodes scapularis, Ixodes holociclus, Ixodes pacificus, Rhiphicefalus sanguineus, Dermacentou Andersoni, Dermacentor variabilis*, *Amblyomma americanum, Ambryomma maculatum, Ornithodorus hermsi, Ornithodorus turicata* e acarinos parasíticos (Mesostigmata), por exemplo, *Ornithonyssus bacoti* e *Dermanyssus gallinae*,

Actinedida (Prostigmata) e Acaridida (Astigmata) por exemplo, *Acarapis spp., Cheiletiella spp., Ornithocheiletia spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus spp., Tyrofagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp.,Knemidocoptes spp., Cytodites spp. e Laminosioptes spp,*

Insetos (Heteropterida): *Cimex lectularius, Cimex hemipterus, Reduvius senilis, Triatoma spp., Rhodnius ssp., Panstrongilus ssp.* e *Arilus critatus,*

Anoplurida, por exemplo, *Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Phtirus spp. e Solenopotes spp,*

Malofagida (subordem Arnblycerina e Ischnocerina), por exemplo, *Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Trichodectes spp. e Felicola spp,*

Nematódeos nemantelminto:

Tricocéfalo e Trichinosis (Trichosyringida), por exemplo, Trichinelidae *(Trichinella spp.),* (Trichuridae) *Trichuris spp., Capillaria spp,*

Rabdita, por exemplo, *Rhabditis spp, Strongiloides spp., Helicefalobus spp,*

Strongilida, por exemplo, *Strongilus spp., Ancilostoma spp., Necatou Americanus, Bunostomum spp. (Hookworm), Trichostrongilus spp., Haemonchus contortus., Ostertagia spp. , Cooperia spp., Nematodirus spp., Dictyocaulus spp., Cyathostoma spp., Oesofagostomum spp., Stefanurus dentatus, Ollulanus spp., Chabertia spp., Stefanurus dentatus , Syngamus*

trachea, Ancilostoma spp., Uncinaria spp., Globocefalus spp., Necator spp., Metastrongilus spp., Muellerius capillaris, Protostrongilus spp., Angiostrongilus spp., Parelafostrongilus spp. Aleurostrongilus abstrusus e Dioctophyma renale,

Nematelmintos intestinais (Ascaridida), por exemplo, *Ascaris lumbricoides, Ascaris suum, Ascaridia galli, Parascaris equorum, Enterobius vermicularis (Threadworm), Toxocara canis, Toxascaris leonina, Skrjabinema spp. e Oxyuris equi,*

Camalanida, por exemplo, *Dracunculus medinensis* (filária)

Spirurida, por exemplo, *Thelazia spp. Wuchereria spp., Brugia spp., Onchocerca spp., Dirofilari spp.a, Dipetalonema spp., Setaria spp., Elaeophora spp., Spirocerca lupi e Habronema spp.,*

Verme da cabeça espinhosa (Acanthocefala), por exemplo, *Acanthocefalus spp., Macracanthorhynchus hirudinaceus* and *Oncicola spp,*

Planárias (Platelmintos):

Fascíola (Trematoda), por exemplo, *Faciola spp., Fascioloides magna, Paragonimus spp., Dicrocoelium spp., Fasciolopsis buski, Clonorchis sinensis, Schistosoma spp., Trichobilharzia spp., Alaria alata, Paragonimus spp. e Nanocyetes spp,*

Cercomeromorfa, em particular Cestoda (Tapeworms), por exemplo, *Diphillobothrium spp., Tenia spp., Echinococcus spp., Dipilidium caninum, Multiceps spp., Hymenolepis spp., Mesocestoides spp., Vampirolepis spp., Moniezia spp., Anoplocefala spp., Sirometra spp., Anoplocefala spp. e Hymenolepis spp.*

[201] As misturas da presente invenção e composições contendo estes são particularmente úteis para o controle das pragas das ordens Diptera, Siphonaptera e Ixodida.

[202] Além disso, o uso das misturas da presente invenção e composições contendo estes para combater mosquitos é especialmente

preferido.

[203] O uso das misturas da presente invenção e composições contendo estes para combater moscas é uma forma de realização preferida da presente invenção.

[204] Além disso, o uso das misturas da presente invenção e composições contendo estes para combater pulgas é especialmente preferido.

[205] O uso das misturas da presente invenção e composições contendo estes para combater carrapatos é uma forma de realização preferida adicional da presente invenção.

[206] As misturas da presente invenção também são especialmente úteis para combater endoparasitas (nematódeos nemantelminto, verme da cabeça espinhosa e planárias).

[207] A administração pode ser realizada tanto profilaticamente quanto terapeuticamente.

[208] A administração dos compostos ativos é realizado diretamente ou na forma das preparações adequadas, oralmente, topicamente/dermicamente ou parenteralmente.

[209] Para a administração oral aos animais de sangue quente, as misturas da presente invenção podem ser formuladas como alimentações animais, pré-misturas de alimentação animal, concentrados de alimentação animal, pílulas, soluções, pastas, suspensões, remédios líquidos, géis, tabletes, bolo e cápsulas. Além disso, as misturas da presente invenção podem ser administradas aos animais em sua água de bebida. Para a administração oral, a forma de dosagem escolhida deve fornecer o animal com 0,01 mg/kg a 100 mg/kg do peso corporal animal por dia da fórmula I composto, preferivelmente com 0,5 mg/kg a 100 mg/kg do peso corporal animal por dia.

[210] Alternativamente, as misturas da presente invenção podem ser administradas aos animais parenteralmente, por exemplo, pela injeção intraruminal, intramuscular, intravenoso ou subcutâneo. Os compostos da

fórmula I podem ser dispersados ou dissolvidos em um carreador fisiologicalmente aceitável para a injeção subcutânea. Alternativamente, as misturas da presente invenção podem ser formuladas em um implante para a administração subcutânea. Além disso o composto da fórmula I pode ser transdermicamente administrada aos animais. Para a administração parenteral, a forma de dosagem escolhida deve fornecer o animal com 0,01 mg/kg a 100 mg/kg do peso corporal animal por dia dos compostos ativos.

[211] As misturas da presente invenção também podem ser aplicadas topicamente aos animais na forma de banhos, pós, colares, medalhões, pulverizadores, xampu, formulações de aplicação pontual e de despejamento e em unguentos ou emulsões água em óleo e óleo em água. Para a aplicação tópica, banhos e pulverizadores usualmente contém 0,5 ppm a 5.000 ppm e preferivelmente 1 ppm a 3.000 ppm dos compostos ativos. Além disso, as misturas do composto ativo podem ser formulados como etiquetas de orelha para animais, particularmente quadrúpedes tal como gado e ovelha.

[212] As preparações adequadas são:

- Soluções tal como soluções orais, concentrados para a administração oral após diluição, soluções para o uso na pele ou em cavidades corporais, formulações de despejamento, géis;

- Emulsões e suspensões para a administração oral ou dérmica; preparações semi-sólidas;

- Formulações em que o composto ativo é processado em uma base de unguento ou em uma base de emulsão água em óleo ou óleo em água;

- Preparações sólidas tal como pós, pré-misturas ou concentrados, grânulos, tabletes, bolo, cápsulas; aerossóis e inalantes e artigos formados contendo o composto ativo.

[213] As composições adequadas para a injeção são preparadas pela dissolução do ingrediente ativo em um solvente adequado e opcionalmente a adição dos ingredientes adicionais tal como ácidos, bases, sais de tampão,

conservantes e solubilizadores. As soluções são filtradas e enchidas estéreis.

[214] Os solventes adequados são solventes fisiologicamente toleráveis tal como água, alcanóis tal como etanol, butanol, álcool benzílico, glicerol, propileno glicol, polietileno glicóis, N-metil-pirrolidona, 2-pirrolidona e misturas dos mesmos.

[215] Os compostos ativos podem ser opcionalmente dissolvidos em óleo sintéticos ou vegetais fisiologicamente toleráveis que são adequados para a injeção.

[216] Os solubilizadores adequados são solventes que promovem a dissolução do composto ativo no solvente principal ou evita sua precipitação. Exemplos são polivinilpirrolidona, álcool polivinílico, óleo de mamona polioxietilado e éster sorbitano polioxietilado.

[217] Os conservantes adequados são álcool benzílico, triclorobutanol, ésteres do ácido p-hidroxibenzóico e n-butanol.

[218] As soluções orais são administradas diretamente. Os concentrados são administrados oralmente após a diluição anterior à concentração de uso. As soluções orais e concentrados são preparados de acordo com o estado da técnica e como descrito acima para as soluções de injeção, procedimento estéreis não sendo necessários.

[219] As soluções para o uso na pele são gotejados, dispersados, esfregados, borrifados ou pulverizados.

[220] As soluções para o uso na pele são preparados de acordo com o estado da técnica e de acordo como é descrito acima para as soluções de injeção, procedimentos estéreis não sendo necessários.

[221] Os solventes adequados adicionais são polipropileno glicol, fenil etanol, fenóxi etanol, éster tal como acetato de etila ou butila, benzoato de benzila, éteres tal como alquiléter alquilenoglicólico, por exemplo, monometiléter dipropilenglicólico, cetonas tal como acetona, metiletilcetona, hidrocarbonetos aromáticos, óleos vegetais e sintéticos, dimetilformamida,

dimetilacetamida, transcutol, solquetal, propilencarbonato e misturas dos mesmos.

[222] Pode ser vantajoso adicionar os espessantes durante a preparação. Os espessantes adequados são espessantes inorgânicos tal como bentonitas, ácido silícico coloidal, monostearato de alumínio, espessantes orgânicos tal como derivados de celulose, alcoóis polivinílico e seus copolímeros, acrilatos e metacrilatos.

[223] Os géis são aplicados ou dispersados na pele ou introduzidos nas cavidades corporais. Os géis são preparados pelo tratamento das soluções de tratamento que foram preparadas como descrito no caso das soluções de injeção com o espessante suficiente que um material claro tendo um resultado consistente semelhante ao unguento. Os espessantes utilizados são os espessantes acima.

[224] As formulações de despejamento são vertidas e pulverizadas nas áreas limitadas da pele, o composto ativo que penetra a pele e atuam sistemicamente.

[225] As formulações de despejamento são preparadas pela dissolução, suspensão ou emulsificação do composto ativo nos solventes compatíveis da pele adequada ou misturas de solvente. Se apropriado, outros auxiliares tal como corantes, substâncias que promovem a bioabsorção, antioxidantes, estabilizadores leves, adesivos são adicionados.

[226] Os solventes adequados que são: água, alcanóis, glicóis, polietileno glicóis, polipropileno glicóis, glicerol, alcoóis aromáticos tal como álcool benzílico, feniletanol, fenoxietanol, ésteres tal como acetato de etila, acetato de butila, benzoato de benzila, éteres tal como éteres alquílico de alquileno glicol tal como éter monometílico de dipropileno glicol, éter mono-butílico de dietileno glicol, cetonas tal como acetona, metil etil cetona, carbonatos cíclicos tal como carbonato de propileno, carbonato de etileno, hidrocarbonetos aromáticos e/ou alifáticos, óleos vegetais ou sintéticos, DMF,

dimetilacetamida, n-alquilpirrolidonas tal como metilpirrolidona, n-butilpirrolidona ou n-octilpirrolidona, N-metilpirrolidona, 2-pirrolidona, 2,2-dimetil-4-óxi-metileno-1,3-diox-olano e glicerol formal.

[227] Os corantes adequados são todos corantes permitidos para o uso nos animais e que podem ser dissolvidos ou recolocados em suspensão.

[228] As substâncias que promovem a absorção adequada são, por exemplo, DMSO, óleos aplicados tal como miristato de isopropila, pelargonato de dipropileno glicol, óleos de silicone e copolímeros dos mesmos com poliéteres, ésteres do ácido graxo, triglicerídeos, alcoóis graxos.

[229] Os antioxidantes adequados são sulfetos ou metabissulfetos tal como metabissulfeto de potássio, ácido ascórbico, butilidroxitolueno, butilidroxianisol, tocoferol.

[230] Os estabilizadores leves adequados são, por exemplo, ácido novantisólico.

[231] Os adesivos adequados são, por exemplo, derivados de celulose, derivados de amido, poliacrilatos, polímeros naturais tal como alginatos, gelatina.

[232] As emulsões podem ser administradas oralmente, dermicamente ou como injeções.

[233] As emulsões são do tipo óleo em água ou do tipo água em óleo.

[234] Estes são preparados pela dissolução do composto ativo na fase hidrofóbica ou hidrofílica e homogeneizado com o solvente da outra fase com a ajuda dos emulsificadores adequados e, se apropriado, outros auxiliares tal como corantes, substâncias que promovem a absorção, conservantes, antioxidantes, estabilizadores leves, substâncias que intensificam a viscosidade.

[235] As fases hidrofóbicas adequadas (óleos) são:

Parafinas líquidas, óleos de silicone, óleos vegetais naturais tal

como óleo de sésamo, óleo de amêndoa, óleo de mamona, triglicerídeos sintéticos tal como biglicerídeo caprílico/cáprico, mistura de triglicerídeo com ácidos graxos vegetais de C_8-C_{12} de comprimento de cadeia ou outros ácidos graxos naturais especialmente selecionados, misturas de glicerídeos parciais dos ácidos graxos saturados ou insaturados possivelmente também contendo os grupos de hidroxila, mono- e diglicerídeos dos ácidos graxos C_8-C_{10},

Ésteres do ácido graxo tal como estearato de etila, adipato de di-n-butirila, laurato de hexila, perlargonato de dipropileno glicol, ésteres de um ácido graxo ramificado do comprimento de cadeia média com alcoóis graxos saturados de C_{16}-C_{18} de comprimento de cadeia, miristato de isopropila, palmitato de isopropil, ésteres dos alcoóis graxos saturados do ácido caprílico/cáprico de C_{12}-C_{18} de comprimento de cadeia, estearato de isopropila, oleato de oleila, oleato de decila, oleato de etila, lactato de etila, ésteres do ácido graxo revestido de cera tal como gordura sintética da glândula coccigeal de pato, ftalato de dibutila, adipato de diisopropila e misturas de ésteres relacionados ao posterior, alcoóis graxos tal como álcool isotridecílico, 2-octildodecanol, álcool cetilstearílico, álcool oleílico e ácidos graxos tal como ácido oléico e misturas dos mesmos.

[236] Fases hidrofílicas adequadas são: água, alcoóis tal como propileno glicol, glicerol, sorbitol e misturas dos mesmos.

[237] Os emulsificadores adequados são:

Tensoativos não iônicos, por exemplo, óleo de mamona polietoxilado, mono-oleato de sorbitano polietoxilado, monostearato de sorbitano, monostearato de glicerol, estearato de polioxietila, éter poliglicólico alquilfenol;

Tensoativos anfolíticos tal como N-lauril-p-iminodipropionato de di-sódio ou lecitina;

Tensoativos aniônicos, tal como lauril sulfato de sódio, sulfatos de éter do álcool graxo, sal monoetanolamina do ácido ortofosfórico

do éter poliglicólico mono/dialquil;

Tensoativos ativos de cátion, tal como cloreto de cetiltrimetilamônio.

[238] Auxiliares adicionais adequados são: as substâncias que intensificam a viscosidade e estabiliza a emulsão, tal como carboximetilcelulose, metilcelulose e outra celulose e derivados de amido, poliacrilatos, alginatos, gelatina, goma arábica, polivinilpirrolidona, álcool polivinílico, copolímeros do éter metil vinílico e anidreto maleico, polietileno glicóis, ceras, ácido silícico coloidal ou misturas das substâncias mencionadas.

[239] As suspensões podem ser administradas oralmente ou topicamente/dermicamente. Estas são preparadas pela suspensão do composto ativo em um agente de suspensão, se apropriado com a adição de outros auxiliares tal como agente umectantes, corantes, substâncias que promovem a bioabsorção, conservantes, antioxidantes, estabilizadores leves.

[240] Os agentes de suspensão líquida são todos solventes homogêneos e misturas de solvente.

[241] Umectantes do agente adequado (dispersantes) são os emulsificadores dados acima.

[242] Outros auxiliares que podem ser mencionados são aqueles dados acima.

[243] Preparações semi-sólidas podem ser administradas oralmente ou topicamente/dermicamente. Estas diferem a partir das suspensões e emulsões descritas apenas por sua viscosidade mais alta.

[244] Para a produção das preparações sólidas, o composto ativo é misturado com os excipientes adequados, se apropriado com a adição de auxiliares e levado na forma desejada.

[245] Os excipientes adequados são todos substâncias inertes sólidas fisiologicamente toleráveis. Aqueles usados são substâncias orgânicas e

inorgânicas. As substâncias inorgânicas são, por exemplo, cloreto de sódio, carbonatos tal como carbonato de cálcio, carbonatos de hidrogênio, óxidos de alumínio, óxido de titânio, ácidos silícicos, terras argiláceas, sílica precipitada ou coloidal, ou fosfatos. As substâncias orgânicas são, por exemplo, açúcar, celulose, gêneros alimentícios e alimentos tal como leite em pó, refeição animal, refeições de grãos e fragmentos, amidos.

[246] Auxiliares adequados são conservantes, antioxidantes, e/ou corantes que foram mencionados acima.

[247] Outros auxiliares adequados são lubrificantes e deslizantes tal como estearato de magnésio, ácido esteárico, talco, bentonitas, substâncias que promovem a desintegração tal como amido ou polivinilpirrolidona reticulada, ligantes tal como amido, gelatina ou polivinilpirrolidona linear e ligantes secos tal como celulose microcristalina.

[248] Em geral, "quantidade parasiticidamente eficaz" significa a quantidade do ingrediente ativo necessário para atingir um efeito observado no desenvolvimento, incluindo os efeitos de necrose, morte, retardamento, prevenção e remoção, destruição ou de outra maneira que diminui a ocorrência e atividade do organismo alvo. A quantidade parasiticidamente eficaz pode variar para os vários compostos/composições usadas na invenção. A quantidade parasiticidamente eficaz das composições também variará de acordo com as condições predominantes tal como efeito parasiticida desejado e duração, espécies alvo, modo de aplicação e outros.

[249] As composições que podem ser usadas na invenção podem compreender geralmente de cerca de 0,001 a 95 % em peso dos compostos ativos das misturas da presente invenção.

[250] Geralmente é favorável aplicar os compostos ativos das misturas da presente invenção nas quantidades totais de 0,5 mg/kg a 100 mg/kg por dia, preferivelmente 1 mg/kg a 50 mg/kg por dia.

[251] As preparações prontas para uso contém os compostos ativos

das misturas da presente invenção atuando contra os parasitas, preferivelmente ectoparasitas, nas concentrações de 10 ppm a 80 por cento em peso, preferivelmente de 0,1 a 65 por cento em peso, mais preferivelmente de 1 a 50 por cento em peso, mais preferivelmente de 5 a 40 por cento em peso.

[252] As preparações que são diluídas antes do uso contém os compostos ativos das misturas da presente invenção atuando contra ectoparasitas nas concentrações de 0,5 a 90 por cento em peso, preferivelmente de 1 a 50 por cento em peso.

[253] Além disso, as preparações que compreendem os compostos ativos das misturas da presente invenção contra endoparasitas nas concentrações de 10 ppm a 2 por cento em peso, preferivelmente de 0,05 a 0,9 por cento em peso, mais particularmente preferivelmente de 0,005 a 0,25 por cento em peso.

[254] Em uma forma de realização preferida da presente invenção, as composições que compreende as misturas da presente invenção são aplicados dermicamente/topicamente.

[255] Ainda em uma forma de realização preferida, a aplicação tópica é conduzida na forma de artigos formados que contém o composto tal como colares, medalhões, etiquetas de orelha, faixas para fixação nas partes do corpo e faixas e lâminas adesivas.

[256] Geralmente é favorável aplicar as formulações sólidas que liberam os compostos ativos das misturas da presente invenção nas quantidades totais de 10 mg/kg a 300 mg/kg, preferivelmente 20 mg/kg a 200 mg/kg, mais preferivelmente 25 mg/kg a 160 mg/kg de peso corporal do animal tratado no curso de três semanas.

[257] Para a preparação dos artigos formados, os plásticos flexíveis e termoplásticos bem como elastômeros e elastômeros termoplásticos são usados. Os plásticos adequados e elastômeros são resinas de polivinila, poliuretano, poliacrilato, resinas epóxi, celulose, derivados de celulose,

poliamidas e poliéster que são suficientemente compatíveis com os compostos da fórmula I. Uma lista detalhada de plásticos e elastômeros bem como os procedimentos de preparação para os artigos formados é dado por exemplo, em WO 03/086075.

Exemplos

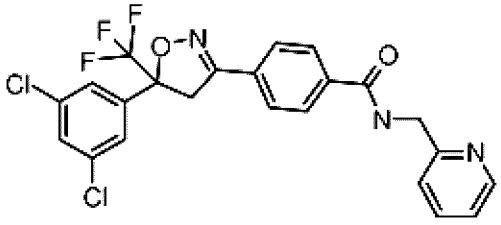
[258] Alguns dos exemplos do composto I preferido são caracterizados por seus dados físicos na seguinte tabela C.I.2. A caracterização podem ser feita pela cromatografia líquida de alto desempenho ligado/espectrometria de massa (HPLC/MS), por RMN ou por seus pontos de fusão.

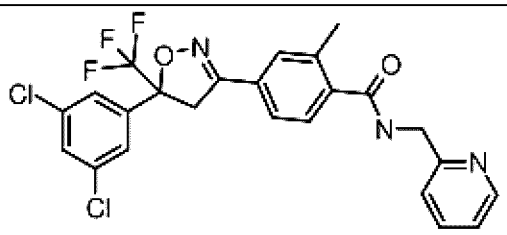
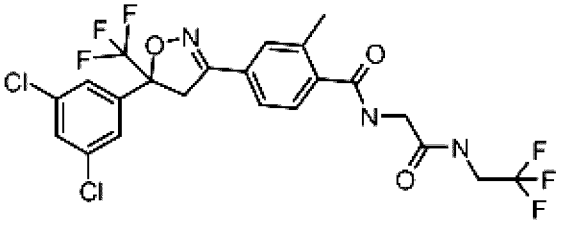
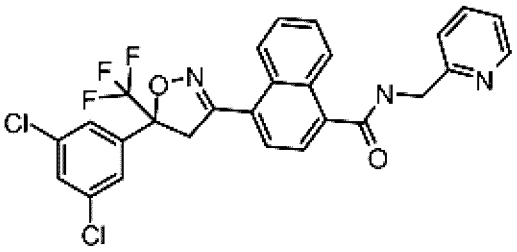
[259] Os compostos foram caracterizados por ^{1}H-RMN. Os sinais são caracterizados pela mudança química (ppm) vs. tetrametilsilano, por sua multiplicidade e por seu integral (relativo aos números de átomos de hidrogênio dados). As seguintes abreviações são usadas para caracterizar a multiplicidade dos sinais: M = multipleto, q = quarteto, t = tripleto, d = dupleto e s = singleto.

[260] Os compostos também foram caracterizados por HPLC/MS. Coluna HPLC analítica: coluna RP-18 Cromolith Speed ROD de Merck KgaA, Alemanha). Eluição: acetonitrila + 0,1 % do ácido trifluoroacético (TFA)/água + 0,1 % do ácido trifluoroacético (TFA) em uma razão de 5:95 a 95:5 em 5 minutos a 40°C.

[261] Os dados físicos de alguns exemplos de composto específico dos compostos de isoxazolinas da fórmula I:

Tabela C.I.2:

Composto exemplo	Estrutura do composto I	HPLC-MS (t_r= período de retenção)	^{1}H RMN (em $CDCl_3$): δ [ppm]
C.I.73		t_r = 3,32 min; m = 494,0	^{1}H-RMN (500 MHz, $CDCl_3$): δ = 8,50 (d, 1H), 7,95 (m, 1H), 7,90 (m, 2H), 7,70 (m, 3H), 7,52 (s, 2H), 7,40 (m, 1H), 7,35 (m, 1H), 7,25 (m, 1H), 4,75 (s,

Composto exemplo	Estrutura do composto I	HPLC-MS (t_r= período de retenção)	^{1}H RMN (em $CDCl_3$): δ [ppm]
			2H), 4,10 (d, 1H), 3,75 (m, 1H).
C.I.235		t_r = 3,40 min; m = 508,0	^{1}H-RMN (500 MHz, $CDCl_3$): δ = 8,55 (m, 1H), 7,70 (m, 1H), 7,50 (m, 5H), 7,45 (s, 1H), 7,40 (m, 1H), 7,25 (m, 2H), 4,75 (d, 2H), 4,05 (d, 1H), 3,68 (d, 1H), 2,50 (s, 3H).
C.I.240		t_r = 3,911 min; m = 556,1	^{1}H-RMN (500 MHz, $CDCl_3$): δ = 7,42-7,58 (m, 6H), 7,01 (br dd, 1H), 6,77 (br, dd, 1H), 4,20 (d, 2H), 4,08 (d, 1H), 3,95 (m, 1H), 3,71 (d, 1H), 2,44 (s, 3H).
C.I.397		t_r = 3,59 min; m = 544,1	^{1}H-RMN (500 MHz, $CDCl_3$): δ = 8,85 (m, 1H), 8,52 (m, 1H), 8,47 (m, 1H), 7,30-7,80 (m, 10H), 7,25 (m, 1H), 4,85 (m, 2H), 4,26 (d, 1H), 3,88 (d, 1H).

Biologia

[262] O sinergismo pode ser descrito como uma interação onde o efeito combinado de dois ou mais compostos é maior do que a soma dos efeitos individuais de cada um dos compostos. A presença de um efeito sinergístico em termos de percentual de controle, entre dois parceiros de mistura (X e Y) podem ser calculados usando a equação de Colby (Colby, S. R., 1967, Calculating Synergistic and Antagonistic Responses in Herbicide Combinations, Weeds, 15, 20-22):

$$E = \frac{XY}{100}$$

[263] Quando o efeito de controle combinado observado é maior do que o efeito de controle combinado esperado (E), então o efeito combinado é sinergístico.

[264] Os seguintes testes podem demonstrar a eficácia dos compostos

de controle, misturas ou composições desta invenção nas pragas específicas. Entretanto, a proteção de controle de pragas permitida pelos compostos, misturas ou composições não é limitado a estas espécies. Em certos exemplos, as combinações de um composto desta invenção com outros compostos de controle de praga de invertebrados ou agentes são observados exibir efeitos sinergísticos contra certas pragas invertebradas importantes.

Teste B.1 Controle de Afídeo do pessegueiro verde (*Myzus persicae*)

[265] Para avaliação de controle de afídeo do pessegueiro verde (*Myzus persicae*) através do sistêmico significa que a unidade de testes consiste de 96-reservatórios das placas microtituladores contendo dieta artificial líquida sob uma membrana artificial.

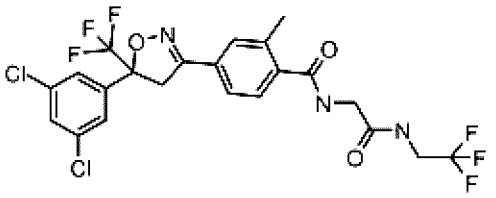
[266] Os compostos ou misturas foram formulados usando uma solução contendo 75 % em peso de água e 25 % em peso DMSO. As concentrações diferentes dos compostos formulados ou misturas foram submetidos a pipetagem na dieta de afídeo, usando um pipeta de formação costumeira, em duas reproduções.

[267] Para misturas experimentais nestes testes volumes idênticos de ambos parceiros de mistura nas concentrações desejadas respectivamente, foram misturados juntos.

[268] Após aplicação, 5 a 8 afídeos adultos foram colocados na membrana artificial dentro dos reservatórios de placa microtituladora. Os afídeos foram então deixados para absorver na dieta de afídeo tratado e incubadas a 23 $\pm$ 1°C, 50 $\pm$ 5 % RH por 3 dias. A mortalidade de afídeo e fecundidade então foi visualmente avaliado. Para uma mistura testada os resultados são listados na tabela B.1.

Tabela B.1 Controle de Afídeo do pessegueiro verde (*Myzus persicae*)

Composto testado é C.I.240:



Afídeo do pessegueiro verde	ppm	% do controle médio
Thiametoxam + composto testado C.I.240	0+2	0
	0,4+0	25
	0,4+2	100*
Imidacloprid + composto testado C.I.240	0+0,08	0
	0,4+0	0
	0,4+0.08	100*

*efeito do controle sinergístico de acordo com a equação de Colby

Teste B.2 Controle de Gorgulho do algodão (*Anthonomus grandis*)

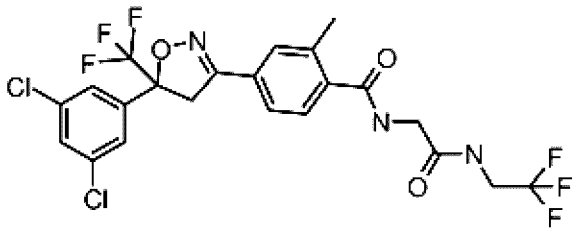
[269] Para avaliação de controle de gorgulho do algodão (*Anthonomus grandis*) a unidade de teste que consiste de 24-reservatórios das placas microtituladores contendo uma dieta de inseto e 20 a 30 ovos de *A. grandis*.

[270] Os compostos ou misturas foram formulados usando uma solução contendo 75 % em peso de água e 25 % em peso DMSO. As concentrações diferentes dos compostos formulados ou misturas foram pulverizados na dieta de inseto a 20 µl, usando um atomizador de microformação de costumeiro, em duas reproduções.

[271] Para misturas experimentais nestes testes volumes idênticos de ambos parceiros de mistura nas concentrações desejadas respectivamente, foram misturados juntos.

[272] Após aplicação, as placas microtituladoras foram incubadas a 23 ± 1°C, 50 ± 5 % RH por 5 dias. A mortalidade do ovo e da larva foi então visualmente avaliado. Para uma mistura testada os resultados são listados na tabela B.2.

Tabela B.2 Controle de Gorgulho do algodão (*Anthonomus grandis*)



Composto testado é C.I.240:

Gorgulho do algodão	ppm	% do controle médio
Alfa-Cipermetrina + composto testado C.I.240	0+0,4	50
	0,08+0	0
	0,08+0,4	100*
Abamectina + composto testado C.I.240	0+0,08	0
	0,016+0	50
	0,016+0,08	100*
Flonicamid + composto testado C.I.240	0+0,4	50
	4+0	0
	4+0,4	100*

*efeito de controle sinergístico de acordo com a equação de Colby

[273] Ainda no seguinte teste as descrições são dadas, que devem também ser usadas a fim de avaliar a atividade biológica das misturas da invenção.

Teste B.3

[274] Para avaliação de controle de afídeo da ervilhaca (*Megoura viciae*) através do contato ou sistêmico significa que a unidade de teste consiste de 24-reservatórios das placas microtituladores contendo amplos discos de folha de feijão.

[275] Os compostos ou misturas são formuladas usando uma solução contendo 75 % em peso de água e 25 % em peso DMSO. As concentrações diferentes dos compostos formulados ou misturas foram pulverizadas nos discos de folhas a 2,5µl, usando um atomizador de microformação de costumeiro, em duas reproduções.

[276] Para misturas experimentais nestes testes volumes idênticos de ambos parceiros de mistura nas concentrações desejadas respectivamente, são misturadas juntos.

[277] Após aplicação, os discos de folhas são secados em ar e 5 a 8 afídeos adultos são colocados nos discos de folhas dentro dos reservatórios de placa microtituladora. Os afídeos são então deixados absorver nos discos de folhas tratadas e incubadas a 23 ± 1°C, 50 ± 5 % RH (umidade relativa) por 5

dias. A mortalidade de afídeo e fecundidade é então visualmente avaliada.

Teste B.4

[278] Para avaliação de controle de Mosca das frutas do mediterrâneo (*Ceratitis capitata*) a unidade de teste que consiste de 96-reservatórios das placas microtituladores contendo uma dieta de inseto e 50 a 80 ovos de *C. capitata*.

[279] Os compostos ou misturas são formuladas usando uma solução contendo 75 % em peso de água e 25 % em peso DMSO. As concentrações diferentes dos compostos formulados ou misturas são pulverizadas na dieta do inseto a 5 µl, usando um atomizador de microformação de costumeiro, em duas reproduções.

[280] Para misturas experimentais nestes testes volumes idênticos de ambos parceiros de mistura nas concentrações desejadas respectivamente, são misturadas juntos.

[281] Após aplicação, placas microtituladoras são incubadas a 28 ± 1°C, 80 ± 5 % RH por 5 dias. A mortalidade do ovo e da larva é visualmente avaliada.

Teste B.5

[282] Para avaliação de controle de verme do tabaco (*Heliotis virescens*) a unidade de teste que consiste de 96-reservatórios das placas microtituladores contendo uma dieta de inseto e 15 a 25 ovos de *H. virescens*.

[283] Os compostos ou misturas são formuladas usando uma solução contendo 75 % em peso de água e 25 % em peso DMSO. As concentrações diferentes dos compostos formulados ou misturas são pulverizadas na dieta do inseto a 10 µl, usando um atomizador de microformação de costumeiro, em duas reproduções.

[284] Para misturas experimentais nestes testes volumes idênticos de ambos parceiros de mistura nas concentrações desejadas respectivamente, são misturadas juntos.

[285] Após aplicação, placas microtituladoras são incubadas a 28 ± 1°C, 80 ± 5 % RH por 5 dias. A mortalidade do ovo e da larva é visualmente avaliada.

Teste B.6

[286] Para avaliação de controle de afídeo do azereiro-dos-danados (*Rhopalosiphum padi*) através do contato ou sistêmico significa que a unidade de teste consiste de 96-reservatórios das placas microtituladores contendo discos de folhas de cevada.

[287] Os compostos ou misturas são formuladas usando uma solução contendo 75 % em peso de água e 25 % em peso DMSO. As concentrações diferentes dos compostos formulados ou misturas foram pulverizadas nos discos de folhas a 2,5 µl, usando um atomizador de microformação de costumeiro, em duas reproduções.

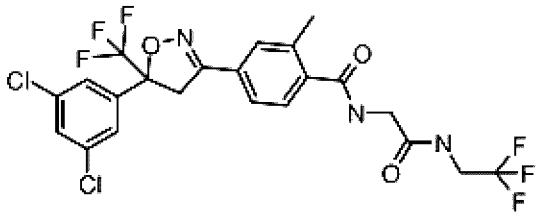
[288] Para misturas experimentais nestes testes volumes idênticos de ambos parceiros de mistura nas concentrações desejadas respectivamente, são misturadas juntos.

[289] Após aplicação, os discos de folhas são secados em ar e 5 a 8 afídeos adultos colocados nos discos de folhas dentro dos reservatórios de placa microtituladora. Os afídeos são então deixados absorver nos discos de folhas tratadas e incubadas a 25 ± 1°C, 80 ± 5 % RH por 3 a 5 dias. A mortalidade de afídeo e fecundidade é visualmente avaliada.

REIVINDICAÇÕES

1. Misturas pesticidas tendo ação sinergisticamente intensificada, caracterizadas pelo fato de que compreendem como compostos ativos

1a) pelo menos um composto de isoxazolina I da fórmula C.I.240:



C.I.240

ou sais dos mesmos,

e

2a) pelo menos um composto ativo II selecionado do grupo A que consiste de

A.2 Antagonista de canais de cloreto auxiliados por GABA etiprol;

A.3 Modulador de canal de sódio alfa-cipermetrina;

A.4 Agonistas receptores de acetilcolina nicotínico/antagonistas selecionados a partir da classe de neonicotinóides que consistem de dinotefuran, imidacloprid, espinosad (agonista alostérico), tiacloprid, e tiametoxam;

A.5 Ativador de canal de cloreto abamectina;

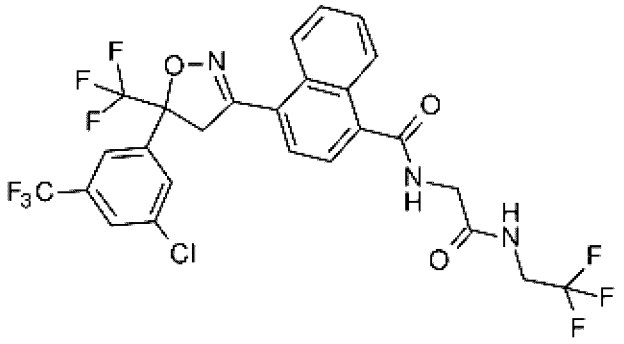
A.7 Composto que afeta a fosforilação oxidativa clorfenapir;

A.12 Inibidor da síntese de lipídeo espirotetramat.

A.13 Grupo de vários compostos que consistem de flonicamid e flubendiamina;

ou

1b) pelo menos um composto de isoxazolina I da fórmula C.I.456:



C.I.456

ou sais dos mesmos,

e

2b) pelo menos um composto ativo II selecionado do grupo A que consiste de:

A.2 Antagonistas de canais de cloreto auxiliados por GABA selecionados de etiprol, e fipronila;

A.4 Agonistas receptores de acetilcolina nicotínico/antagonistas selecionados a partir da classe de neonicotinóides que consistem de acetamiprid, dinotefuran, imidacloprid, espinosad (agonista alostérico) e tiacloprid;

A.5 Ativador de canal de cloreto abamectina;

A.7 Composto que afeta a fosforilação oxidativa clorfenapir;

A.8 Inibidor da biossíntese de quitina buprofezin;

A.12 Inibidor da síntese de lipídeo espirotetramat.

A.13 pimetrozina;

compreendendo o composto ativo I e o composto ativo II em uma razão em peso de 20:1 a 1:50.

2. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II em 2b) selecionado do grupo A.2 é fipronil.

3. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II em 2a) selecionado do grupo A.3 é Alfa-cipermetrina.

4. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II em 2a) selecionado do grupo A.4 é imidacloprid ou tiametoxam.

5. Misturas pesticidas de acordo a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II selecionado do grupo A.5 é Abamectina.

6. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II em 2b) selecionado do grupo A.8 é buprofezin.

7. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II selecionado do grupo A.12 é espirotetramat.

8. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II em 2a) selecionado do grupo A.13 é flonicamid.

9. Misturas pesticidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de que pelo menos um composto ativo II em 2b) selecionado do grupo A.13 é pimetrozina.

10. Método para proteger plantas do ataque ou infestação por insetos, acarídeos ou nematódeos, caracterizado pelo fato de que compreende contactar a planta ou o solo ou água em que a planta é desenvolvida, com uma mistura como definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 9 nas quantidades pesticidamente eficazes.

11. Método para controlar insetos, aracnídeos ou nematódeos, caracterizado pelo fato de que compreende contactar um inseto, acarídeo ou nematódeo ou seu fornecimento de alimento, habitat, áreas de criação ou seu local com uma mistura como definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 9 nas quantidades pesticidamente eficazes.

12. Método para a proteção do material de propagação vegetal

do ataque ou infestação por insetos, aracnídeos ou nematódeos, caracterizado pelo fato de que compreende contactar um material de propagação vegetal com uma mistura como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 9 nas quantidades pesticidamente eficazes.

13. Uso de uma mistura como definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizado pelo fato de ser para combater parasitas dentro e sobre os animais.

14. Uso de uma mistura como definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizado pelo fato de ser para combater insetos, aracnídeos ou nematódeos.

15. Composição pesticida ou parasiticida, caracterizada pelo fato de que compreende um carreador líquido ou sólido e uma mistura como definida em qualquer uma das reivindicações de 1 a 9.