



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

(21) BR 112019026331-4 A2



(22) Data do Depósito: 07/06/2018

(43) Data da Publicação Nacional: 21/07/2020

(54) Título: COMPOSIÇÕES FUNGICIDAS

(51) Int. Cl.: A01N 37/52; A01N 37/50; A01N 37/34; A01N 43/16; A01N 43/40; (...).

(30) Prioridade Unionista: 14/06/2017 EP 17176062.2.

(71) Depositante(es): SYNGENTA PARTICIPATIONS AG.

(72) Inventor(es): MATTHIAS WEISS; SARAH SULZER-MOSSE.

(86) Pedido PCT: PCT EP2018064949 de 07/06/2018

(87) Publicação PCT: WO 2018/228896 de 20/12/2018

(85) Data da Fase Nacional: 11/12/2019

(57) Resumo: Uma composição fungicida compreendendo uma mistura de uma N-fenilamidina definida pela fórmula (I) como componente (A) e um outro pesticida como componente (B) tal como definido na reivindicação 1, bem como o uso da composição em agricultura ou horticultura para controlar ou prevenir a infestação de plantas por microrganismos fitopatogênicos, preferencialmente por fungos.

COMPOSIÇÕES FUNGICIDAS

[001] A presente invenção se refere a novas composições fungicidas, ao seu uso em agricultura ou horticultura para controlar doenças causadas por fitopatógenos, especialmente fungos fitopatogênicos, e a métodos de controle de doenças em plantas úteis, especialmente frutas e legumes.

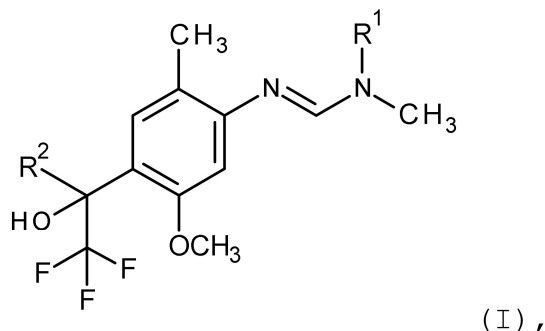
[002] Certos derivados de fenilamidinas foram propostos na literatura como ingredientes ativos microbicidas em pesticidas. Por exemplo, WO 00/46184 e WO 03/093224 revelam fenilamidinas que são descritas como sendo úteis como fungicidas. No entanto, as propriedades biológicas destes compostos conhecidos e suas composições não são inteiramente satisfatórias para controlar ou prevenir a infestação de plantas por fungos fitopatogênicos. Adicionalmente, enquanto muitos compostos e composições fungicidas, pertencentes a várias classes químicas diferentes, foram/estão sendo desenvolvidos para uso como fungicidas em culturas de plantas úteis, a tolerância das culturas e a atividade contra fungos patogênicos particulares nem sempre satisfazem as necessidades da prática agrícola em muitos aspectos.

[003] Existe, portanto, uma necessidade continuada de se encontrar novos compostos e novas composições com propriedades superiores para uso no controle ou prevenção da infestação de plantas por fungos fitopatogênicos; por exemplo, compostos possuindo uma maior atividade biológica, um espectro de atividade vantajoso, um perfil de segurança aumentado, propriedades físico-químicas melhoradas, biodegradabilidade aumentada, ou composições possuindo um espectro de atividade mais amplo, tolerância das culturas melhorada, interações sinérgicas ou propriedades potenciadoras, ou composições que exibam um

início de ação mais rápido ou que tenham atividade residual de duração mais longa ou que permitam uma redução no número de aplicações e/ou uma redução na taxa de aplicação dos compostos e composições requerida para o controle eficaz de um fitopatógeno, permitindo deste modo práticas de gerenciamento da resistência benéficas, impacto ambiental reduzido e exposição do operador reduzida.

[004] O uso de composições compreendendo misturas de diferentes compostos fungicidas pode resolver algumas destas necessidades (p.ex. combinando fungicidas com diferentes espectros de atividade). No entanto, é especialmente vantajoso se, em tais composições de misturas, um ou mais dos compostos fungicidas possuírem eles próprios propriedades favoráveis como fungicidas.

[005] A presente invenção proporciona, por conseguinte, novas composições fungicidas compreendendo como ingredientes ativos uma mistura do componente (A) e componente (B), em que o componente (A) é um composto de fórmula (I)



em que

[006] R^1 é etila, isopropila ou ciclopropila (preferencialmente etila ou isopropila); e

[007] R^2 é $-\text{CH}_2\text{C}(=\text{N}-\text{OC}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$, n-butoximetila, ciclopropila, ciclobutilmetoximetila, ciclopentoximetila, -

$\text{CH}_2\text{C}(\text{=CH}_2)\text{CH}_3$, n-butila, fenila, 2-metil-fenila ou 3,5-difluorofenila; ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido;

e o componente (B) é um composto selecionado do grupo consistindo em

(B1) um fungicida de estrobilurina selecionado do grupo consistindo em azoxistrobina, picoxistrobina, enoxastrobina, piraoxistrobina, mandestrobina, flufenoxistrobina, coumoxistrobina, orisastrobina, dimoxistrobina, metominostrobin, fenaminostrobin, pirametostrobin, triclopiricarbe, cresoxima-metila, fluoxastrobina, piribencarbe, piraclostrobina e trifloxistrobina;

(B2) um fungicida de azol selecionado do grupo consistindo em azaconazol, etaconazol, ipconazol, tebuconazol, bitertanol, fenbucoanzol, metconazol, tetraconazol, bromuconazol, fluquinconazol, miclobutanila, triadimefona, flusilazol, penconazol, triadimenol, triticonazol, simeconazol, imibenconazol, hexaconazol, flutriafol, diniconazol, ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, propiconazol, protioconazol, pirifenox, nuarimol, fenarimol, imizalila, triflumizol, procloraz, pefurazoato, oxpoconazol, Mefentrifluconazol, 2-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-4H-1,2,4-triazol-3-tiona e 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol;

(B3) um fungicida de morfolina selecionado de aldimorfe, dodemorfe, fenpropimorfe e tridemorfe;

(B4) um fungicida carboxamida selecionado de bixafeno, fluopirame, fluxapiroxade, isopirazame, sedaxano, furametpir, penflufeno, pentiopirade, benzovindiflupir,

tifluzamida, isofetamida, boscalida, carboxina, oxicarboxina, fenfurame, flutolanila, piraziflumida, pidiflumetofeno, mepronila, benodanila, N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazolo-4-carboxamida e (R)-3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazolo-4-carboxamida;

(B5) um fungicida de anilinopirimidina selecionado de ciprodinila, mepanipirime e pirimetanila;

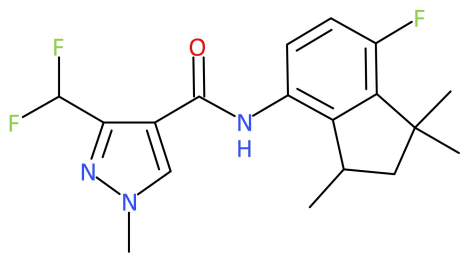
(B6) um fungicida de fenilpirrol selecionado de fludioxonila e fenpiclonila;

(B7) um fungicida de fenilamida selecionado de benalaxila, benalaxila-M, furalaxila, mefenoxame (metalaxila-M) e metalaxila, ofurace e oxadixila;

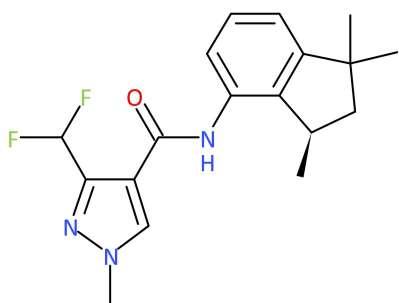
(B8) um fungicida selecionado do grupo consistindo em ametoctradina, amissulbrom, anilazina, aureofungina, benomila, bentiavalicarbe, bentiazol, betoxazina, BLAD, blasticidina-S, mistura de Bordeaux, bupirimato, polissulfureto de cálcio, captafol, captano, carbarila, carbendazime, carpropamida, cinometionato, quitosana, clobentiazona, clorfenazol, cloronebe, clorotalonila, clozolinato, climbazol, acetato de cobre, carbonato de cobre, hidróxido de cobre, naftenato de cobre, oleato de cobre, oxicloreto de cobre, oxiquinolato de cobre, silicato de cobre, sulfato de cobre, talato de cobre, óxido cuproso, ciazofamida, ciclafuramida, ciflufenamida, cimoxanila, dazomete, diclofluanida, diclorprope, diclocimete,

diclomezina, diclorano, dietofencarbe, diflumetorime,
 dimetaclona, dimetipina, dimetirimol, dimetomorfe, dinocape,
 dinoctona, dinobutona, dinopentona, dipimetitrona,
 ditalinfós, ditianona, dodicina, dodina, doguadina,
 edifenfós, eteme, etaboxame, etirimol, etoxiquina,
 etridiazol, famoxadona, fenamidona, fenarimol, fen-hexamida,
 fenoxanila, fenpropidina, fenpirazamina, acetato de fentina,
 hidróxido de fentina, ferbame, ferinzona, fluaziname,
 flumorfe, fluopicolida, fluoroimida, flusulfamida,
 flutianila, folpete, fosetila-Al, fuberidazol, ácido
 giberélico, guazatina, himexazol, iminocadina, iodocarbe,
 iprobenfós, iprodiona, iprovalicarbe, isoprotilano,
 casugamicina, mancozebe, mandipropamida, manebe, metame,
 meptildinocape, metirame, metrafenona, nabame,
 oxatiapiprolina, paclobutrazol, pencicurona, fenamacril,
 fosdifeno, ftalida, picarbutrazox, polioxina D, probenazol,
 procimidona, pro-hexadiona, propamocarbe, propinebe,
 proquinazida, pirazofós, pirifenox, pirimorfe, piriofenona,
 piroquilona, quinoxifeno, quintozeno, siltiofame,
 espiroxamina, estreptomicina, enxofre, tebufloquina,
 tecloftalame, tecnazeno, tiabendazol, tidiazurona,
 ticiofeno, tiofanato-metila, tirame, tioximida, tolclorfós-
 metila, tolprocarbe, tolilfluanida, triazóxido, tribufós,
 triciclazol, triforina, validamicina, valifenalato, vapame,
 vinclozolina, zinebe, zirame, zoxamida, metanossulfonato de
 [2-[3-[2-[1-[2-[3,5-bis(difluorometil)pirazol-1-il]acetil]-
 4-piperidil]tiazol-4-il]-4,5-di-hidroisoxazol-5-il]-3-
 cloro-fenila], N-[6-[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-
 metileno]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de but-3-
 inila, N'-[4-(4,5-diclorotiazol-2-il)oxi-2,5-dimetil-

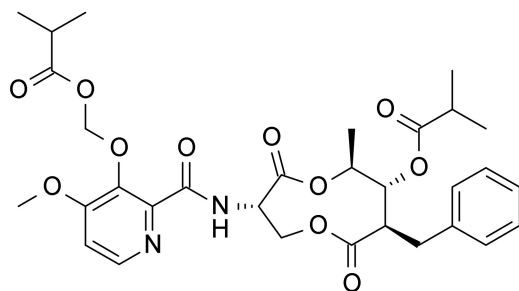
fenil]-N-etil-N-metil-formamidina, 4-(2-bromo-4-fluoro-fenil)-N-(2-cloro-6-fluoro-fenil)-2,5-dimetil-pirazol-3-amina, 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]fenil]propan-2-ol, 4,4,5-trifluoro-3,3-dimetil-1-(3-quinolil)isoquinolina, 3-cloro-6-metil-5-fenil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina, 3-cloro-4-(2,6-difluorofenil)-6-metil-5-fenil-piridazina, 2-(difluorometil)-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(3-etil-1,1-dimetil-indan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(1,1-dimetil-3-propil-indan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(3-isobutil-1,1-dimetil-indan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-3-etil-1,1-dimetil-indan-4-il]piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-1,1-dimetil-3-propil-indan-4-il]piridino-3-carboxamida, um composto de fórmula



um composto de fórmula



e um composto de fórmula:



(B9) um biorregulador de plantas selecionado do grupo consistindo em

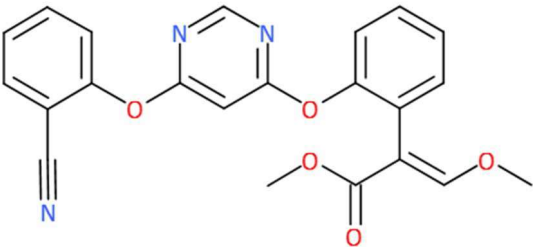
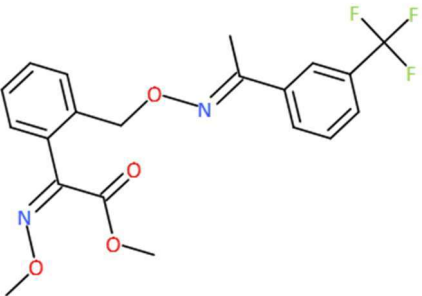
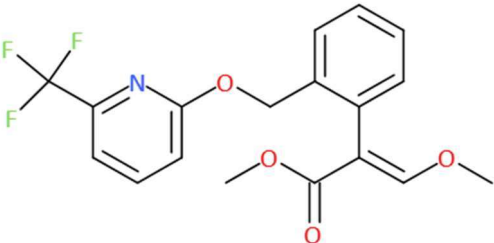
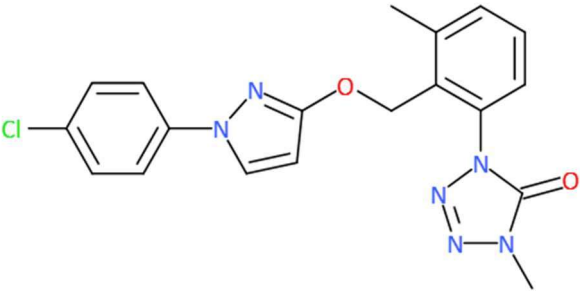
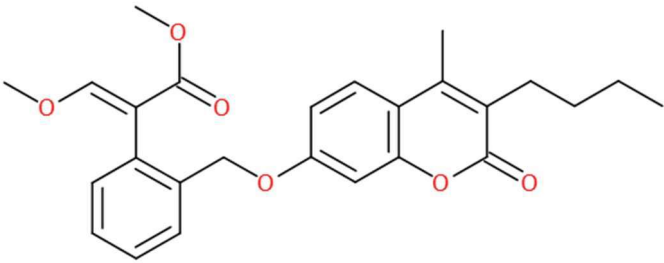
acibenzolar-S-metila, cloreto de clomequate, etefona, isotianila, cloreto de mepiquate, tiadinila e trinexapac-etila;

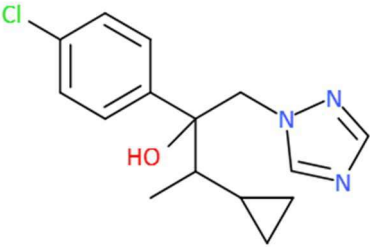
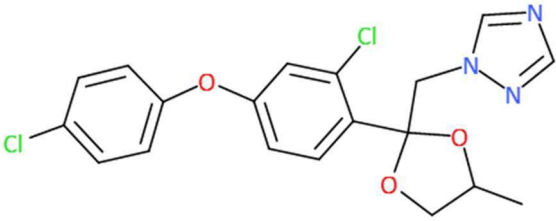
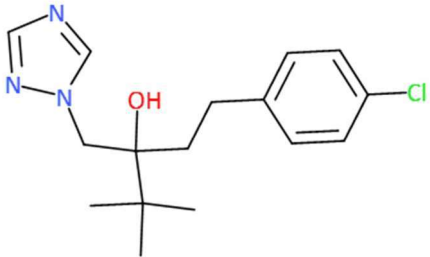
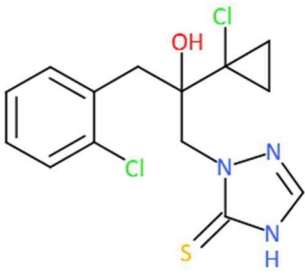
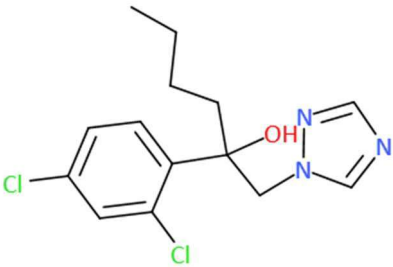
(B10) um inseticida selecionado do grupo que consiste em abamectina, acequinocila, acetamiprida, acrinatrina, afidopiropeno, alanicarbe, aletrina, alfa-cipermetrina, alfametrina, amidoflumete, azadiractina, azociclotina, *bacillus firmus*, *bacillus thuringiensis*, bensultape, benzoximato, betaciflutrina, bifenazato, binapacrila, bioaletrina, bioresmetrina, bifentrina, broflanilida, broflutrinato, bromofós-etila, buprofezina, cadusafós, carbarila, carbosulfano, cartape, clorantraniliprol, clorfenapir, cromafenozida, cloetocarbe, clotianidina, ciantraniliprol, ciclaniliprol, cicloprotrina, cicloxaprida, cienopirafeno, ciflumetofeno, ciflutrina, cialotrina, cipermetrina, cifenotrina, ciromazina, deltametrina, demetona-s-metila, diafentiurona, dialifós, dicloromezotiaz, diflovidazina, diflubenzurona, dinactina, dinocape, dinotefurano, d-limoneno, emamectina, empentrina, esfenvalerato, etiona, etiprol, etofenprox, etoxazol, fanfur, fenazaquina, fenflutrina, fenobucarbe, fenoxicarbe, fenpropatrina, fenpiroximato, fenvalerato, fipronila,

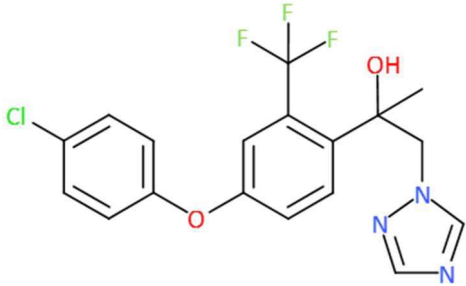
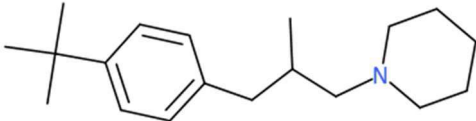
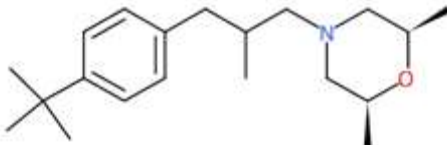
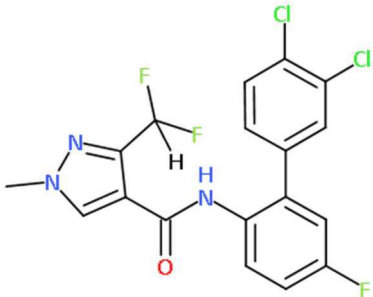
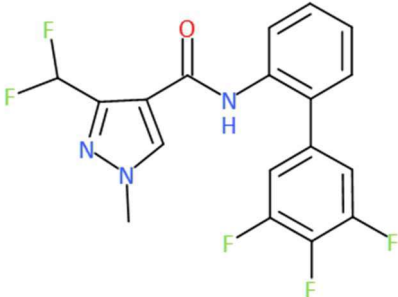
flometoquina, flonicamida, fluacripirime, fluazurom, flubendiamida, flucitrinato, fluensulfona, flufenerime, flufenprox, flufiprol, flu-hexafona, flumetrina, flupiradifurona, fluvalinato, fostiazato, gama-cialotrina, gossiplur, guadipir, halofenozida, halofenprox, harpina, hexitiazox, hidrametilnona, imiciafós, imidacloprida, imiprotrina, indoxacarbe, iodometano, isotioato, ivermectina, lambda-cialotrina, lepimectina, lufenurona, metaflumizona, metaldeído, metomila, metoxifenoazida, metoflutrina, milbemectina, niclosamida, nitenpirame, oxamila, parationa-etila, *Pasteuria nishizawae*, p-cimeno, permetrina, fenotrina, fosfocarbe, butóxido de piperonila, pirimicarbe, pirimifós-etila, vírus da poliedrose, praletrina, profenofós, profenofós, propargita, propetanfós, protrifenbute, piflubumida, pimetozina, piraclofós, pirafluprol, piretrum, piridabeno, piridalila, pirifluquinazona, pirimidifeno, piriprol, piriproxifeno, selamectina, silafluofeno, espinetorame, espinosade, espirodiclofeno, espiromesifeno, espirotetramate, sulfoxaflor, tebufenozida, tebufenpirade, teflutrina, misturas de terpenoides, terpenoides, tetradifona, tetrametrina, tetranactina, tetraniliprol, teta-cipermetrina, tiacloprida, tiametoxame, tiodicarbe, tioxazafeno, tolfenpirade, transflutrina, triclorfona, triflumezopirime, zeta-cipermetrina e α -terpineno;

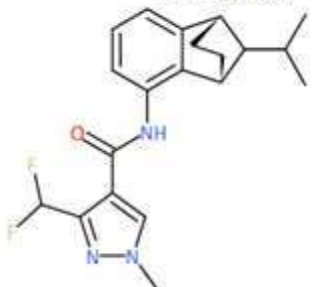
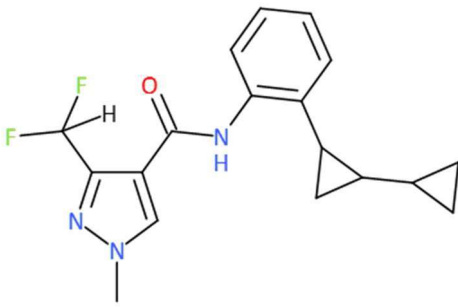
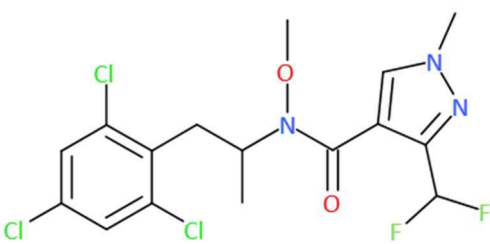
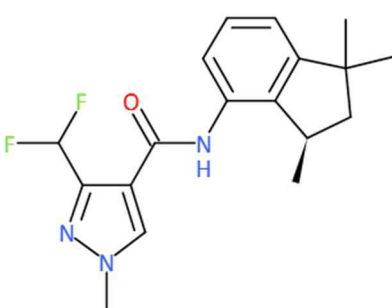
(B11) glifosato;

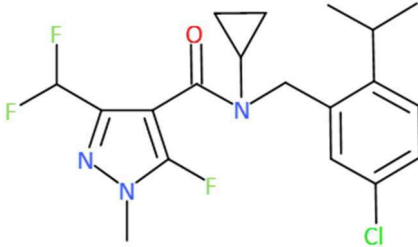
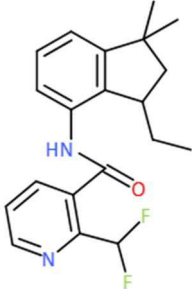
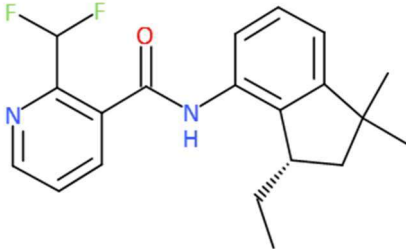
(B12) um composto selecionado do grupo consistido em:

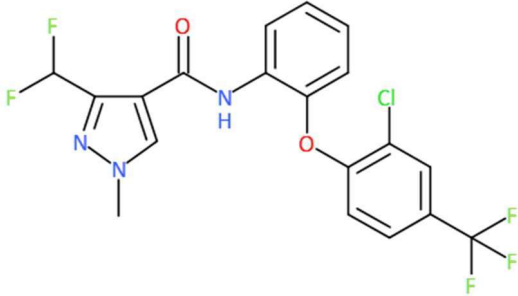
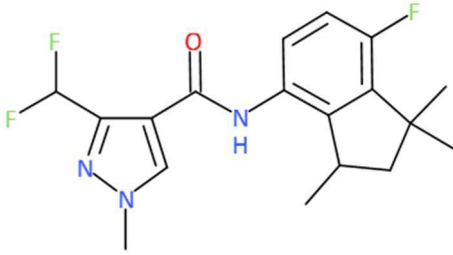
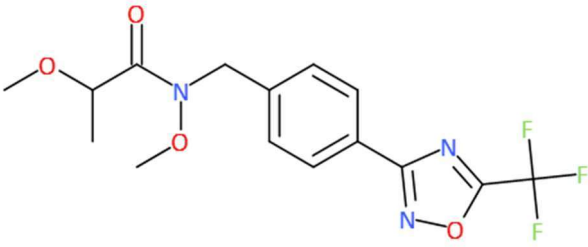
Azoxistrobina N°. CAS: 131860-33-8	
Trifloxistrobina N°. CAS: 141517-21-7	
Picoxistrobina N°. CAS: 117428-22-5	
1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (para preparação, consultar WO 2013/162072)	
Coumoxistrobina N°. CAS: 850881-70-8	

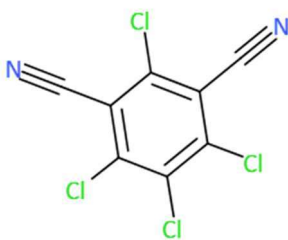
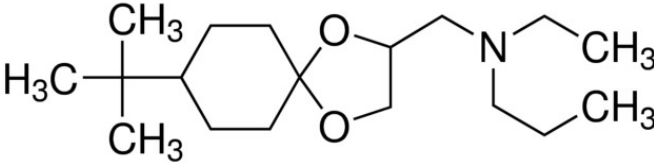
Ciproconazol N°. CAS: 94361-06-5	 Chemical structure of Ciproconazol, featuring a 1,2,4-triazole ring connected to a cyclopropylmethyl group, which is further substituted with a 4-chlorophenyl group and a hydroxyl group.
Difenoconazol N°. CAS: 119446-68-3	 Chemical structure of Difenoconazol, featuring a 1,2,4-triazole ring connected to a 1,3-dioxolane ring, which is further substituted with a 4-chlorophenyl group and a 4-chlorophenoxy group.
Tebuconazol N°. CAS: 107534-96-3	 Chemical structure of Tebuconazol, featuring a 1,2,4-triazole ring connected to a 1,1-dimethyl-2-(4-chlorophenyl)ethyl group, which is further substituted with a hydroxyl group.
Protioconazol N°. CAS: 178928-70-6	 Chemical structure of Protioconazol, featuring a 1,2,4-triazole ring connected to a 1,1-dimethyl-2-(4-chlorophenyl)ethyl group, which is further substituted with a hydroxyl group and a chlorine atom.
Hexaconazol N°. CAS: 79983-71-4	 Chemical structure of Hexaconazol, featuring a 1,2,4-triazole ring connected to a 1,1-dimethyl-2-(4-chlorophenyl)ethyl group, which is further substituted with a hydroxyl group and a chlorine atom.

Mefentrifluconazol N° CAS: 1417782-03-6 (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)-α,α,α-trifluoro-<i>o</i>-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol (para preparação, consultar WO 2013/007767)	
Fenpropidina N°. CAS: 67306-00-7	
Fenpropimorfe N°. CAS: 67564-91-4	E Enantiômero 
Bixafeno N°. CAS: 581809-46-3	
Fluxapiroxade N°. CAS: 907204-31-3	

Isopirazame N°. CAS: 881685-58-1	E Enantiômero  The structure shows a benzene ring fused to a bicyclic system with an isopropyl group. It is connected via an amide bond to a pyrazole ring substituted with a 2-fluoroethyl group.
Sedaxano N°. CAS: 874967-67-6	 The structure features a pyrazole ring with a methyl group and a 2-fluoroethyl group, connected via an amide bond to a benzene ring which is further substituted with a cyclopropylmethyl group.
Benzovindiflupir N°. CAS: 1072957-71-1	E Enantiômero  The structure shows a benzene ring fused to a bicyclic system with a dichloromethyl group. It is connected via an amide bond to a pyrazole ring substituted with a 2-fluoroethyl group.
Pidiflumetofen N°. CAS: 1228284-64-7	 The structure consists of a 2,4,6-trichlorophenyl group connected via a propyl chain to a methoxy-substituted amide, which is further connected to a pyrazole ring with a 2,2-difluoroethyl group.
3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2011/162397)	 The structure shows a pyrazole ring with a methyl group and a 2,2-difluoroethyl group, connected via an amide bond to a benzene ring which is further substituted with a 1,1,3-trimethylindan-4-yl group.

Isofluciprame N°. CAS: 1255734-28-1 N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2010/130767)	 The chemical structure of Isofluciprame features a 1-methyl-3-(difluoromethyl)-5-fluoro-4-oxo-1H-pyrazol-5-yl group connected via an amide bond to a 1-cyclopropyl-2-[(4-chloro-3-isopropylphenyl)methyl]ethyl group. The fluorine atoms are shown in green, the chlorine atom in green, and the nitrogen atoms in blue.
Composto de estrutura: (para preparação, consultar WO 2014/095675)	 The chemical structure shows a 2,6-difluoro-1H-indole-3-carboxamide derivative. The indole ring is substituted with two fluorine atoms (green) at positions 2 and 6. The amide group is connected to a 1-ethyl-2-methyl-3-(4-methylphenyl)butyl group. The nitrogen atom is blue, and the oxygen atom is red.
Composto de estrutura: (para preparação, consultar WO 2014/095675)	 The chemical structure shows a 2,6-difluoro-3-(1-ethyl-2-methyl-3-(4-methylphenyl)butyl)pyridine derivative. The pyridine ring is substituted with two fluorine atoms (green) at positions 2 and 6. The amide group is connected to a 1-ethyl-2-methyl-3-(4-methylphenyl)butyl group. The nitrogen atom is blue, and the oxygen atom is red.

Y13149 N-[2-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2015058444)	
Fluindapir n°. Cas: 1383809-87-7 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2012/084812)	
Fenpicoxamida n°. Cas: 517875-34-2 (para preparação, consultar WO 2003/035617)	

Clorotalonila N°. CAS: 1897-45-6	
Mancozebe N°. CAS: 8018-01-7	
Espiroxamina N°. CAS: 118134-30-8 <i>N</i> -etil- <i>N</i> -propil-8- <i>terc</i> -butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-ilmetilamina	

(B13) um inseticida selecionado do grupo consistindo em carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion), clorantraniliprol, ciantraniliprol, abamectina, benzoato de emamectina, tiametoxame, acetamiprida e diafentiurona;

(B14) um herbicida selecionado do grupo consistindo em Glifosato, Dicamba, Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e Glufosinato;

(B15) um hidrolisado proteico bioestimulante comercialmente disponível como "Isabion" TM;

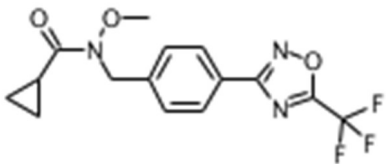
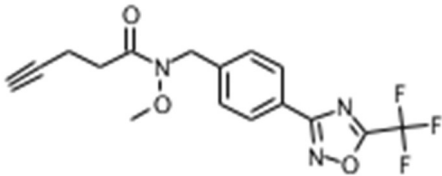
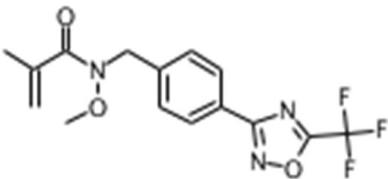
(B16) um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, tais como Taegro® (um biofungicida compreendendo

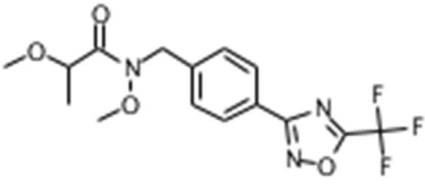
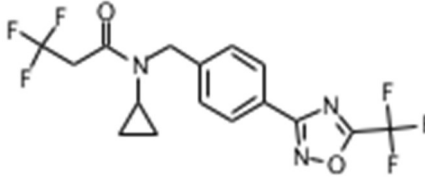
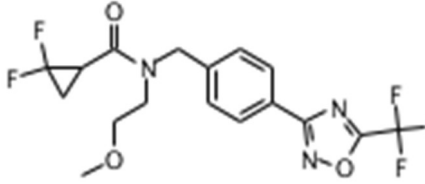
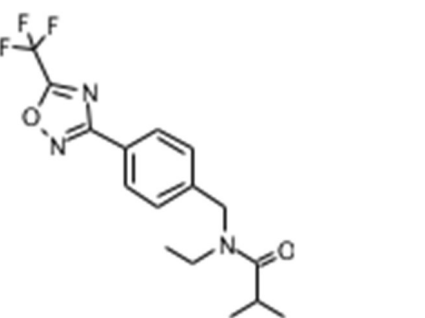
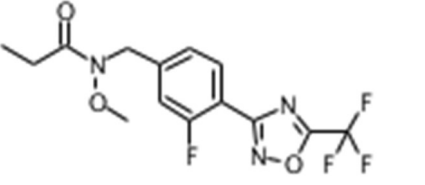
a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*), Serenade® (baseado na cepa QST713) ou Subtilex® (baseado na cepa MBI600);

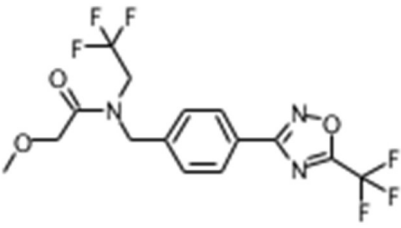
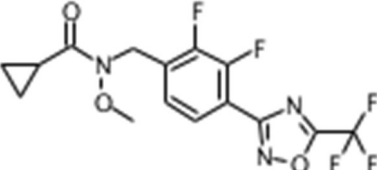
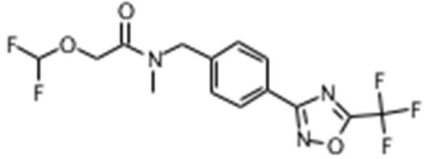
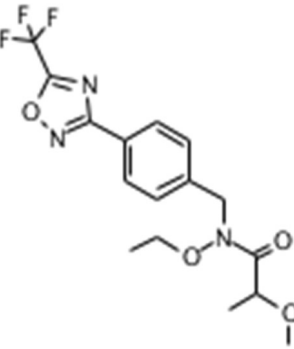
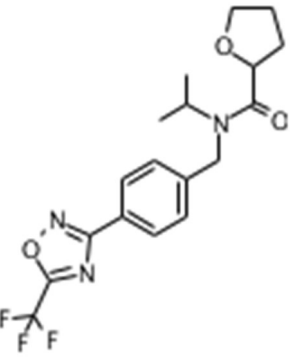
(B17) um produto bioinseticida que compreende um ou mais alcaloides de lolinas, tais como N-formil-lolina e especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987;

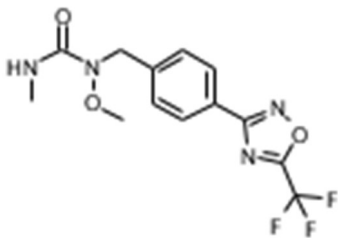
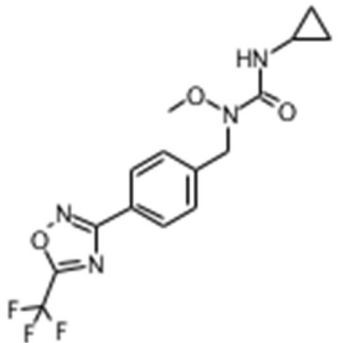
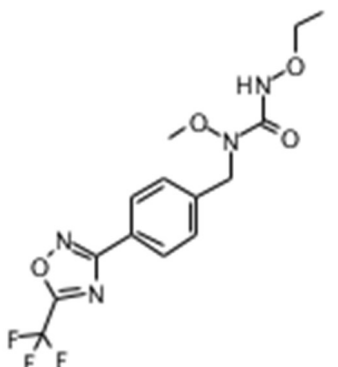
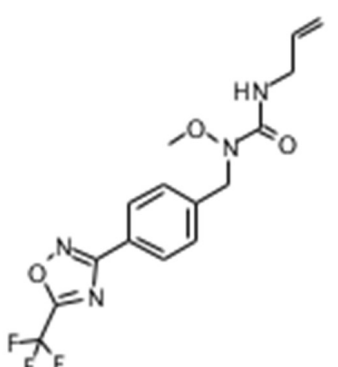
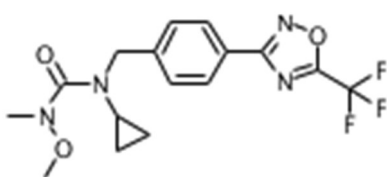
(B18) um composto selecionado de X.01, X.02, X.03, X.04, X.05, X.06, X.07, X.08, X.09, X.10, X.11, X.12, X.13, X.14, X.15, X.16, X.17, X.18, X.19, X.20, X.21, X.22 e X.23 na Tabela X abaixo:

Tabela X

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.01		N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropa noxocarboxamida
X.02		N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pent-4-inamida
X.03		N-metoxi-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]prop-2-enamida

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.04		N,2-dimetoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida
X.05		N-ciclopropil-3,3,3-trifluoro-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida
X.06		2,2-difluoro-N-(2-metoxietil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida
X.07		N-etil-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida
X.08		N-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxipropanamida

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.09		2-metoxi-N-(2,2,2-trifluoroetil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]acetamida
X.10		N-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]-N-metoxi-ciclopropanocarboxamida
X.11		2-(difluorometoxi)-N-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]acetamida
X.12		N-etoxi-2-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]propanamida
X.13		N-isopropil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]tetrahidrofurano-2-carboxamida

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.14		1-metoxi-3-metil-1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.15		3-ciclopropil-1-metoxi-1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.16		3-etoxi-1-metoxi-1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.17		3-alil-1-metoxi-1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.18		1-ciclopropil-3-metoxi-3-metil-1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-

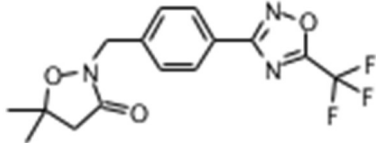
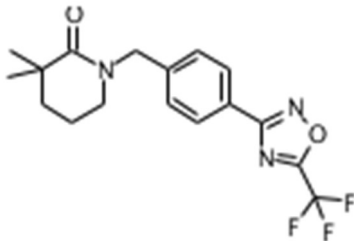
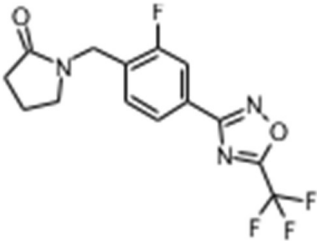
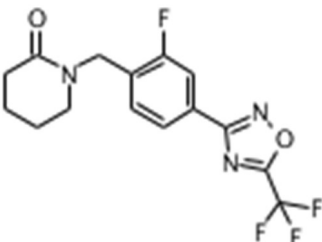
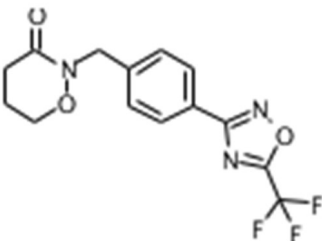
Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
		oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.19		3-isopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.20		1-metoxi-3-prop-2-inil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.21		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-1-metoxi-3-metil-ureia
X.22		3-(ciclopropilmetil)-1-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.23		1-etil-3-(2,2,2-trifluoroetil)-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia

e

(B19) um composto selecionado de Y.01, Y.02, Y.03, Y.04, Y.05, Y.06, Y.07, Y.08, Y.09, Y.10, Y.11, Y.12, Y.13, Y.14, Y.15, Y.16, Y.17, Y.18 e Y.19 na Tabela Y abaixo:

Tabela Y

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
Y.01		1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona
Y.02		1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.03		4-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]morfolin-3-ona
Y.04		4,4-dimetil-2-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.05		2-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
		il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.06		5,5-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.07		3,3-dimetil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.08		1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona
Y.09		1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.10		2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazinan-3-ona

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
Y.11		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.12		3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazolidin-2-ona
Y.13		1-metil-3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]imidazolidin-2-ona
Y.14		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-3,3-dimetil-piperidin-2-ona
Y.15		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona
Y.16		2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-4,4-dimetil-oxazolidin-2-ona

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
		dimetil-isoxazolidin-3-ona
Y.17		2-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.18		2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.19		1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]azepan-2-ona

[008] ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido; e em que a razão em peso do componente (A) para o componente (B) é de 40:1 a 1:40.

[009] Em geral, a razão em peso do componente (A) para o componente (B) pode ser de 1000:1 a 1:1000, especialmente de 50:1 a 1:50, mais especialmente em uma razão de 40:1 a 1:40, ainda mais especialmente em uma razão de 20:1 a 1:20, mesmo mais especialmente ainda de 10:1 a 1:10, e muito especialmente de 5:1 e 1:5. É dada especial preferência a uma razão de 2:1 a 1:2, e uma razão de 4:1 a 2:1 é também especialmente preferida. Razões individuais específicas que

são preferidas incluem as razões de 1:1, 5:1, 5:2, 5:3, 5:4, 4:1, 4:2, 4:3, 3:1, 3:2, 2:1, 1:5, 2:5, 3:5, 4:5, 1:4, 2:4, 3:4, 1:3, 2:3, 1:2, 1:600, 1:300, 1:150, 1:100, 1:50, 1:40, 1:35, 1:20, 2:35, 4:35, 1:10 1:75, 2:75, 4:75, 1:6000, 1:3000, 1:1500, 1:350, 2:350, 4:350, 1:750, 2:750 e 4:750.

[0010] Os compostos de fórmula (I), que estão presentes nas composições da invenção, possuem propriedades favoráveis como fungicidas. Tais benefícios podem incluir, *inter alia*, níveis vantajosos de atividade biológica para proteger as plantas contra doenças que são causadas por fungos, ou propriedades superiores para uso como ingredientes ativos agroquímicos (por exemplo, maior atividade biológica, um espectro de atividade vantajoso, um perfil de segurança aumentado, propriedades físico-químicas melhoradas, ou biodegradabilidade aumentada).

[0011] A presença de um ou mais possíveis átomos de carbono assimétricos em um composto de fórmula (I) significa que os compostos podem ocorrer em formas opticamente isoméricas, isto é, formas enantioméricas ou diastereoméricas. O padrão de substituição específico no átomo de carbono ao qual R₂ está ligado significa que os compostos de fórmula (I) ocorrem em (pelo menos) duas formas enantioméricas. Podem também ocorrer atropisômeros como resultado de rotação restringida em torno de uma ligação simples. A presente invenção inclui todas essas possíveis formas isoméricas (p. ex., isômeros geométricos) e suas misturas para um composto de fórmula (I). Do mesmo modo, a fórmula (I) se destina a incluir todos os possíveis tautômeros. A presente invenção inclui todas as possíveis formas tautoméricas para um composto de fórmula (I), e também

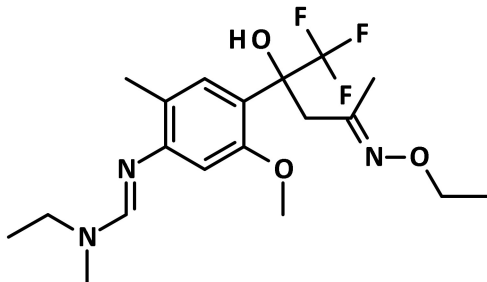
um composto racêmico, isto é, uma mistura de pelo menos dois enantiômeros em uma razão de substancialmente 50:50.

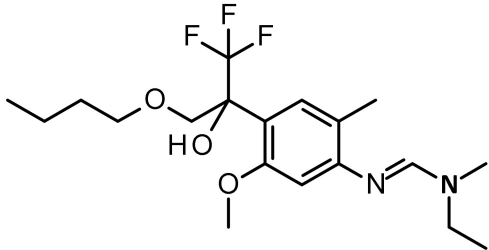
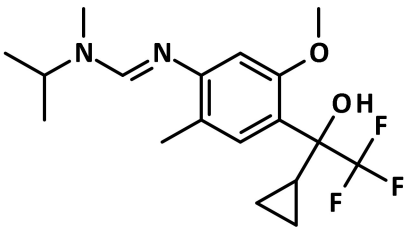
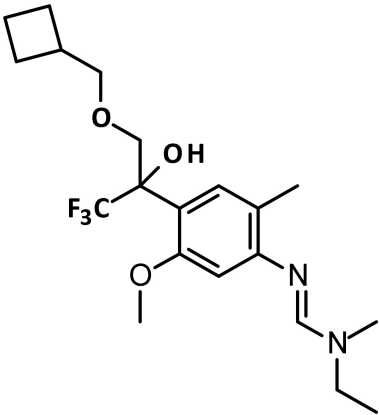
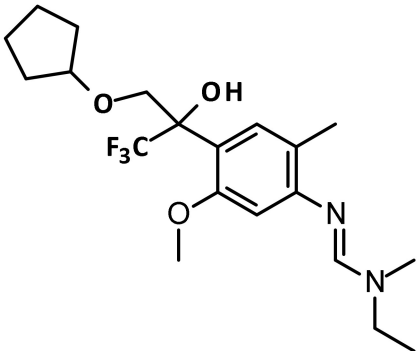
[0012] Em cada caso, os compostos de fórmula (I) de acordo com a invenção estão na forma livre, na forma oxidada como um N-óxido ou na forma de sal, p. ex., uma forma de sal agronomicamente utilizável.

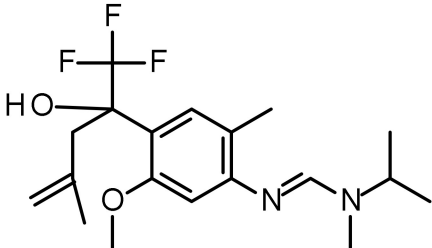
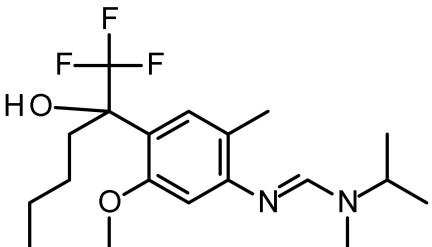
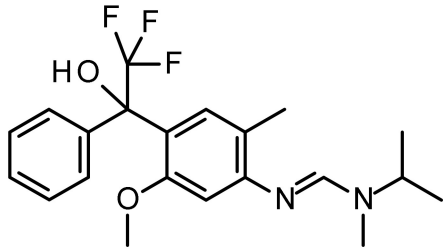
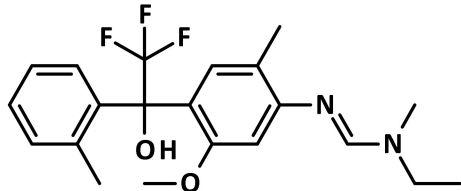
[0013] Os N-óxidos são formas oxidadas de amins terciárias ou formas oxidadas de compostos heteroaromáticos contendo nitrogênio. Eles são descritos, por exemplo, no livro "Heterocyclic N-oxides" de A. Albini e S. Pietra, CRC Press, Boca Raton 1991.

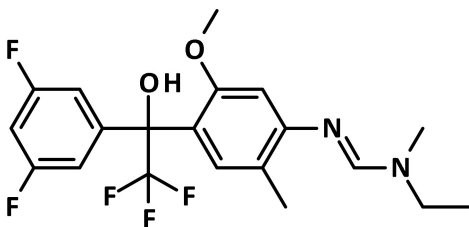
[0014] Preferencialmente, o componente (A) é um composto selecionado dos compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010, tais como definidos na Tabela Q abaixo:

Tabela Q

Composto	Fórmula estrutural	nome IUPAC
Q.001		N'-[4-[(3E)-3-ethoxyimino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina

Composto	Fórmula estrutural	nome IUPAC
Q.002		N'-[4-[1-(butoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoksi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina
Q.003		N'-[4-(1-ciclopropil-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil)-5-metoksi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina
Q.004		N'-[4-[1-(ciclobutilmetoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoksi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina
Q.005		N'-[4-[1-(ciclopentoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoksi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina

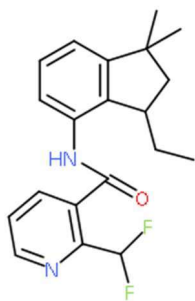
Composto	Fórmula estrutural	nome IUPAC
Q.006		N'-[4-[1-hidroxi-3-metil-1-(trifluorometil)but-3-enil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina
Q.007		N'-[4-[1-hidroxi-1-(trifluorometil)pentil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina
Q.008		N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)-fenil]-N-metil-formamidina
Q.009		N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(o-tolil)etil]-fenil]-N-metil-formamidina

Composto	Fórmula estrutural	nome IUPAC
Q.010		N'-[4-[1-(3,5-difluorofenil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina

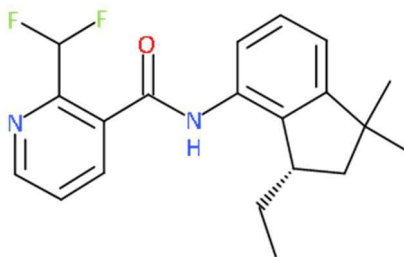
[0015] Preferencialmente, o componente (B) é um composto selecionado do grupo consistindo em

(B12) um composto selecionado do grupo consistido em: Azoxistrobina (N°. CAS: 131860-33-8), Trifloxistrobina (N°. CAS: 141517-21-7), Picoxistrobina (N°. CAS: 117428-22-5), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (de WO 2013/162072), Coumoxistrobina (N°. CAS: 850881-70-8), Ciproconazol (N°. CAS: 94361-06-5), Difenoconazol (N°. CAS: 119446-68-3), Tebuconazol (N°. CAS: 107534-96-3), Protioconazol (N°. CAS: 178928-70-6), Hexaconazol (N°. CAS: 79983-71-4), Mefentrifluconazol (CAS n°: 1417782-03-6; (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -trifluoro-o-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol; de WO 2013/007767), Fenpropidina (N°. CAS: 67306-00-7), Fenpropimorfe (N°. CAS: 67564-91-4), Bixafero (N°. CAS: 581809-46-3), Fluxapiraxade (N°. CAS: 907204-31-3), Isopirazame (N°. CAS: 881685-58-1), Sedaxano (N°. CAS: 874967-67-6), Benzovindiflupir (N°. CAS: 1072957-71-1), Pidiflumetofeno (N°. CAS: 1228284-64-7), 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-

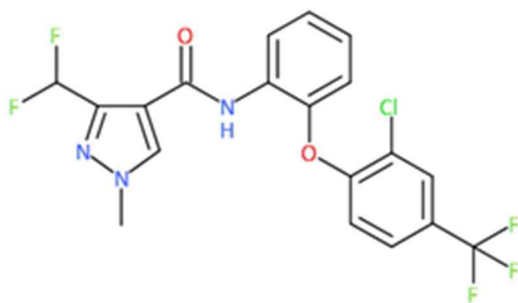
carboxamida (de WO 2011/162397), Isofluciprame (N°. CAS: 1255734-28-1; N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2010/130767), um composto de estrutura



(para a preparação, consultar WO 2014/095675), um



composto de estrutura (para a preparação, consultar WO 2014/095675), um composto de



estrutura: (Y13149; N-[2-[2-

cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2015/058444), Fluindapir (Cas n°. : 1383809-87-7; 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2012/084812), Fenpicoxamida (Cas n°. : 517875-34-2; de WO 2003/035617), Clorotalonila (N°. CAS: 1897-45-6), Mancozebe (N°. CAS: 8018-01-7), Espiroxamina (N°. CAS:

118134-30-8; N-etil-N-propil-8-terc-butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-ilmetilamina);

(B13) um inseticida selecionado do grupo consistindo em carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion), clorantraniliprol, ciantraniliprol, abamectina, benzoato de emamectina, tiametoxame, acetamiprida e diafentiurona;

(B14) um herbicida selecionado do grupo consistindo em Glifosato, Dicamba, Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e Glufosinato;

(B15) um hidrolisado proteico bioestimulante comercialmente disponível como "Isabion" TM;

(B16) um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, tais como Taegro® (um biofungicida compreendendo a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*), Serenade® (baseado na cepa QST713) ou Subtilex® (baseado na cepa MBI600);

(B17) um produto bioinseticida que compreende um ou mais alcaloides de lolinas, tal como a N-formil-lolina, e especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987;

(B18) um composto selecionado de X.01, X.02, X.03, X.04, X.05, X.06, X.07, X.08, X.09, X.10, X.11, X.12, X.13, X.14, X.15, X.16, X.17, X.18, X.19, X.20, X.21, X.22 e X.23 na Tabela X acima; e

(B19) um composto selecionado de Y.01, Y.02, Y.03, Y.04, Y.05, Y.06, Y.07, Y.08, Y.09, Y.10, Y.11, Y.12, Y.13, Y.14, Y.15, Y.16, Y.17, Y.18 e Y.19, na Tabela Y acima;

ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0016] A maioria dos compostos do componente (B) são aqui referidos acima pelo chamado "nome comum ISO" ou é usado um outro "nome comum" em casos individuais ou um nome de marca. Os compostos do componente (B) são conhecidos e estão comercialmente disponíveis e/ou podem ser preparados usando procedimentos conhecidos na técnica e/ou procedimentos relatados na literatura.

[0017] Por exemplo:

[0018] O "Isabion"TM (número CAS 9015-54-7) está comercialmente disponível como hidrolisado proteico bioestimulante.

[0019] O Taegro é um biofungicida compreendendo a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*).

[0020] O Serenade® é um biofungicida de *Bacillus subtilis* baseado na cepa QST713.

[0021] O Subtilex® é um biofungicida de *Bacillus subtilis* baseado na cepa MBI600.

[0022] Os métodos para produzir alcaloides de lolinas são conhecidos na técnica. WO2008/111861 descreve métodos para extrair alcaloides de lolinas de material vegetal infetado com endófitos. Blankenship et al. ((2001) *Phytochemistry* 58, 395-401) descrevem a produção de alcaloides de lolinas por fermentação de endófitos fúngicos em meios de crescimento definidos quimicamente. Composições de alcaloides de lolinas preferidas são obtidas pelos processos descritos em WO2016091987.

[0023] Os compostos X.01, X.02, X.03, X.04, X.05, X.06, X.07, X.08, X.09, X.10, X.11, X.12, X.13, X.14, X.15, X.16, X.17, X.18, X.19, X.20, X.21, X.22 e X.23 na Tabela X acima

podem ser preparados de acordo com os procedimentos descritos em WO 2017/055473.

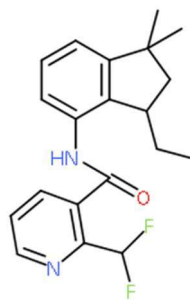
[0024] Os compostos Y.01, Y.02, Y.03, Y.04, Y.05, Y.06, Y.07, Y.08, Y.09, Y.10, Y.11, Y.12, Y.13, Y.14, Y.15, Y.16, Y.17, Y.18 e Y.19 na Tabela Y acima podem ser preparados de acordo com os procedimentos descritos em WO 2017/093348.

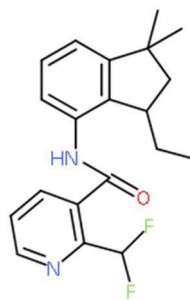
[0025] A 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2013/162072.

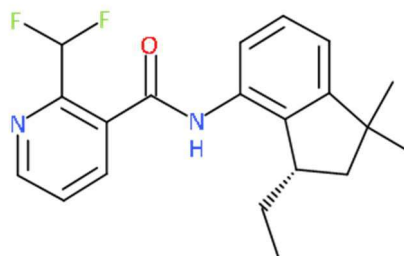
[0026] O mefentrifluconazol (CAS nº: 1417782-03-6; (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -trifluoro-o-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol) pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2013/007767.

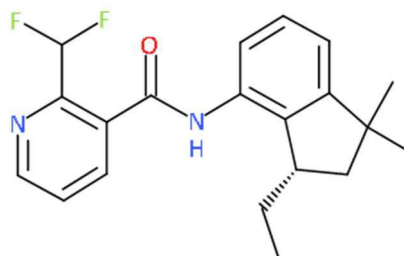
[0027] A 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2011/162397.

[0028] O Isofluciprame (Nº. CAS: 1255734-28-1; N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida) pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2010/130767.

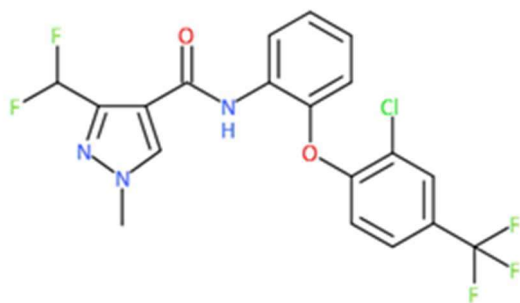


[0029] O composto de estrutura  pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2014/095675),



[0030] O composto de estrutura  pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2014/095675.

[0031] O composto de estrutura:



(Y13149; N-[2-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida) pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2015/058444.

[0032] O Fluindapir (n°. Cas: 1383809-87-7; a 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida) pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2012/084812.

[0033] O metanossulfonato de [2-[3-[2-[1-[2-[3,5-bis(difluorometil)pirazol-1-il]acetil]-4-piperidil]tiazol-4-il]-4,5-di-hidroisoxazol-5-il]-3-cloro-fenila] pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2012/025557.

[0034] O N-[6-[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-metileno]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de but-3-inila pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2010/000841.

[0035] A N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2010/130767.

[0036] A N'-[4-(4,5-diclorotiazol-2-il)oxi-2,5-dimetil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2007/031513.

[0037] A 2-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-4H-1,2,4-triazolo-3-tiona pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2010/146031.

[0038] O 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2013/024082.

[0039] 4-(2-bromo-4-fluoro-fenil)-N-(2-cloro-6-fluoro-fenil)-2,5-dimetil-pirazol-3-amina pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2012/031061.

[0040] O 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]fenil]propan-2-ol pode ser preparado de acordo com os procedimentos descritos em WO 2011/081174.

[0041] A 4,4,5-trifluoro-3,3-dimetil-1-(3-quinolil)isoquinolina pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2005/070917.

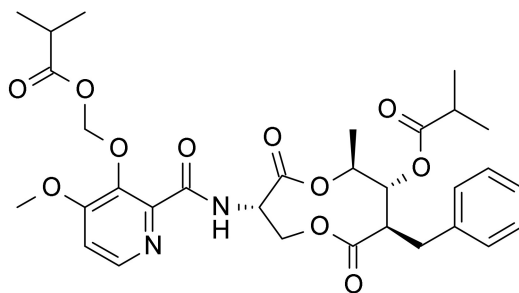
[0042] A 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetilindan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2012/084812.

[0043] A 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazolo-4-carboxamida pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2014/013842.

[0044] A 3-cloro-6-metil-5-fenil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2005/121104.

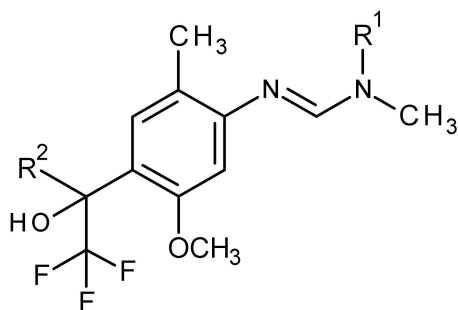
[0045] A 3-cloro-4-(2,6-difluorofenil)-6-metil-5-fenil-piridazina pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2012/020774.

[0046] A 2-(difluorometil)-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(3-etil-1,1-dimetil-indan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(1,1-dimetil-3-propil-indan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(3-isobutil-1,1-dimetil-indan-4-il)piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]piridino-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-3-etil-1,1-dimetil-indan-4-il]piridino-3-carboxamida e 2-(difluorometil)-N-[(3R)-1,1-dimetil-3-propil-indan-4-il]piridino-3-carboxamida podem ser preparadas de acordo com os procedimentos descritos em WO 2014/095675 e/ou WO 2016/139189.



[0047] A pode ser preparada de acordo com os procedimentos descritos em WO 2003/035617.

[0048] Em uma modalidade preferida, a composição IA compreende como ingredientes ativos uma mistura de componente (A) e componente (B), em que o componente (A) é um composto de fórmula (I)



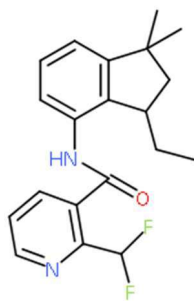
(I),

em que

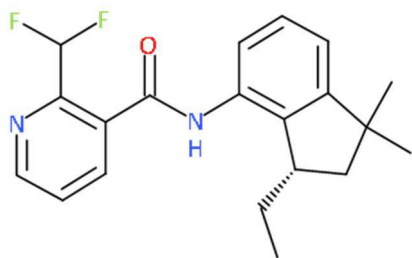
[0049] R^1 é etila, isopropila ou ciclopropila (preferencialmente etila ou isopropila); e R^2 é $-\text{CH}_2\text{C}(=\text{N}-\text{OC}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$, n-butoximetila, ciclopropila, ciclobutilmetoximetila, ciclopentoximetila, $-\text{CH}_2\text{C}(=\text{CH}_2)\text{CH}_3$, n-butila, fenila, 2-metil-fenila ou 3,5-difluorofenila; ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido; e

o componente (B) é um composto selecionado do grupo consistindo em (B12) um composto selecionado do grupo consistindo em: Azoxistrobina (N°. CAS: 131860-33-8), Trifloxistrobina (N°. CAS: 141517-21-7), Picoxistrobina (N°. CAS: 117428-22-5), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (de WO

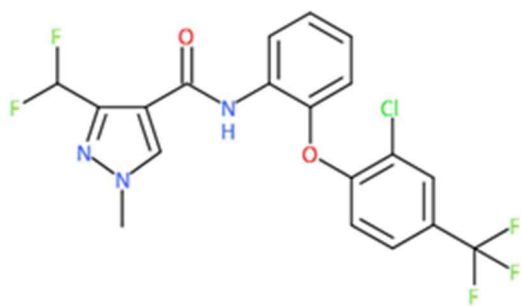
2013/162072), Coumoxistrobina (N°. CAS: 850881-70-8), Ciproconazol (N°. CAS: 94361-06-5), Difenconazol (N°. CAS: 119446-68-3), Tebuconazol (N°. CAS: 107534-96-3), Protioconazol (N°. CAS: 178928-70-6), Hexaconazol (N°. CAS: 79983-71-4), Mefentrifluconazol (n° CAS: 1417782-03-6; (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -trifluoro-o-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol; de WO 2013/007767), Fenpropidina (N°. CAS: 67306-00-7), Fenpropimorfe (N°. CAS: 67564-91-4), Bixafeno (N°. CAS: 581809-46-3), Fluxapiroxade (N°. CAS: 907204-31-3), Isopirazame (N°. CAS: 881685-58-1), Sedaxano (N°. CAS: 874967-67-6), Benzovindiflupir (N°. CAS: 1072957-71-1), Pidiflumetofeno (N°. CAS: 1228284-64-7), 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida (de WO 2011/162397), Isofluciprame (N°. CAS: 1255734-28-1; N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2010/130767), um



composto de estrutura (para a preparação, consultar WO 2014/095675), um composto de estrutura



(para a preparação, consultar WO 2014/095675), um composto de estrutura:



(Y13149; N-[2-[2-cloro-4-

(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2015/058444), Fluindapir (n° Cas: 1383809-87-7; 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2012/084812), Fenpicoxamida (n°. Cas: 517875-34-2; de WO 2003/035617), Clorotalonila (N°. CAS: 1897-45-6), Mancozebe (N°. CAS: 8018-01-7), Espiroxamina (N°. CAS: 118134-30-8; N-etil-N-propil-8-terc-butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-ilmetilamina); (B13) um inseticida selecionado do grupo consistindo em carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion), clorantraniliprol, ciantraniliprol, abamectina, benzoato de emamectia, tiametoxame, acetamiprida e diafentiurona; (B14) um herbicida selecionado do grupo consistindo em Glifosato, Dicamba, Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e Glufosinato; (B15) um hidrolisado proteico bioestimulante disponível comercialmente tal como "Isabion" TM; (B16) um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, tal como Taegro® (um biofungicida compreendendo a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amiloliquefaciens*), Serenade® (baseado na cepa QST713) ou Subtilex® (baseado na cepa MBI600); (B17) um produto bioinseticida que compreende um ou mais alcaloides de lolinas, tal como a N-formil-lolina e

especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987; (B18) um composto selecionado de N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida (composto X.01), N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pent-4-inamida (composto X.02), N-metoxi-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]prop-2-enamida (composto X.03), N,2-dimetoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.04), N-ciclopropil-3,3,3-trifluoro-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.05), 2,2-difluoro-N-(2-metoxietil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida (composto X.06), N-etil-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.07), N-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-propanamida (composto X.08), 2-metoxi-N-(2,2,2-trifluoroetil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]acetamida (composto X.09), N-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-ciclopropanocarboxamida (composto X.10), 2-(difluorometoxi)-N-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]acetamida (composto X.11), N-etoxi-2-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.12), N-isopropil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]tetra-hidrofurano-2-carboxamida (composto X.13), 1-metoxi-3-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.14), 3-

ciclopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.15), 3-etoxi-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.16), 3-alil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.17), 1-ciclopropil-3-metoxi-3-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.18), 3-isopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.19), 1-metoxi-3-prop-2-inil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.20), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-1-metoxi-3-metil-ureia (composto X.21), 3-(ciclopropilmetil)-1-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.22), 1-etil-3-(2,2,2-trifluoroetil)-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.23) na Tabela X acima; e (B19) um composto selecionado de 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.01), 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.02), 4-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]morfolin-3-ona (composto Y.03), 4,4-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.04), 2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.05), 5,5-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.06), 3,3-

dimetil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.07), 1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.08), 1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.09), 2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazinan-3-ona (composto Y.10), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.11), 3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazolidin-2-ona (composto Y.12), 1-metil-3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]imidazolidin-2-ona (composto Y.13), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-3,3-dimetil-piperidin-2-ona (composto Y.14), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.15), 2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-4,4-dimetil-isoxazolidin-3-ona (composto Y.16), 2-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.17), 2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.18), 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]azepan-2-ona (composto Y.19) na Tabela Y acima; ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido;

e

em que a razão em peso do componente (A) para o componente (B) é de 40:1 a 1:40.

[0050] Na composição IA é preferido que o componente (A) seja um composto, ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido, selecionado de

N'-[4-[(3E)-3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.001);

N'-[4-[1-(butoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.002);

N'-[4-(1-ciclopropil-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.003);

N'-[4-[1-(ciclobutilmetoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.004);

N'-[4-[1-(ciclopentoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.005);

N'-[4-[1-hidroxi-3-metil-1-(trifluorometil)but-3-enil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.006);

N'-[4-[1-hidroxi-1-(trifluorometil)pentil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.007);

N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.008);

N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(o-tolil)etil]fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.009); e

N'-[4-[1-(3,5-difluorofenil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.010).

[0051] Em uma composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[(3E)-3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.001); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0052] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[1-(butoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.002); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0053] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-(1-ciclopropil-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.003); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0054] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[1-(ciclobutilmetoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.004); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0055] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[1-(ciclopentoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.005); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0056] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[1-hidroxi-3-

metil-1-(trifluorometil)but-3-enil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.006); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0057] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[1-hidroxi-1-(trifluorometil)pentil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.007); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0058] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.008); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0059] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(o-tolil)etil]fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.009); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0060] Em uma outra composição preferida da modalidade da composição IA, o componente (A) é N'-[4-[1-(3,5-difluorofenil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.010); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

[0061] Os compostos de fórmula (I) podem ser preparados tal como mostrado nos esquemas que se seguem, nos quais, salvo indicação em contrário, a definição de cada variável é tal como definida acima para um composto de fórmula (I).

[0062] Os compostos de fórmula (I), em que R1 e R2 são tais como definidos para a fórmula (I), podem ser obtidos por tratamento de compostos de fórmula (II), em que R1 é tal

como definido para a fórmula (I) e Hal é halogênio, preferencialmente bromo ou iodo, com um agente metalante tal como n-butil-lítio, magnésio, zinco ou i-propila cloreto de magnésio-LiCl para gerar um intermediário organometálico (II-a) que é então reagido com um composto carbonílico de fórmula (III), em que R² é tal como definido para a fórmula (I). Isto é mostrado no Esquema 1 abaixo, exemplos e condições representativas são descritos em Chem. Commun. 2.015, 51, 6884, Angew. Chem. Int. Ed. 2006, 45, 6040 ou March's Advanced Organic Chemistry, Smith, 7^a edição, Wiley, 2013.



[0063] Os compostos de fórmula (II), em que R¹ é tal como definido para a fórmula (I) e Hal é halogênio, preferencialmente bromo ou iodo, podem ser obtidos por transformação de um composto de fórmula (IV), em que Hal é halogênio, preferencialmente bromo ou iodo, por vários métodos conhecidos entre os quais os mais amplamente usados são os seguintes:

[0064] a) Tratamento com um composto de fórmula (V-a), em que R¹ é tal como definido para a fórmula (I) e R¹¹ é alquila C1-C4, em um solvente inerte tal como tolueno a temperaturas entre 0 °C e 100 °C.

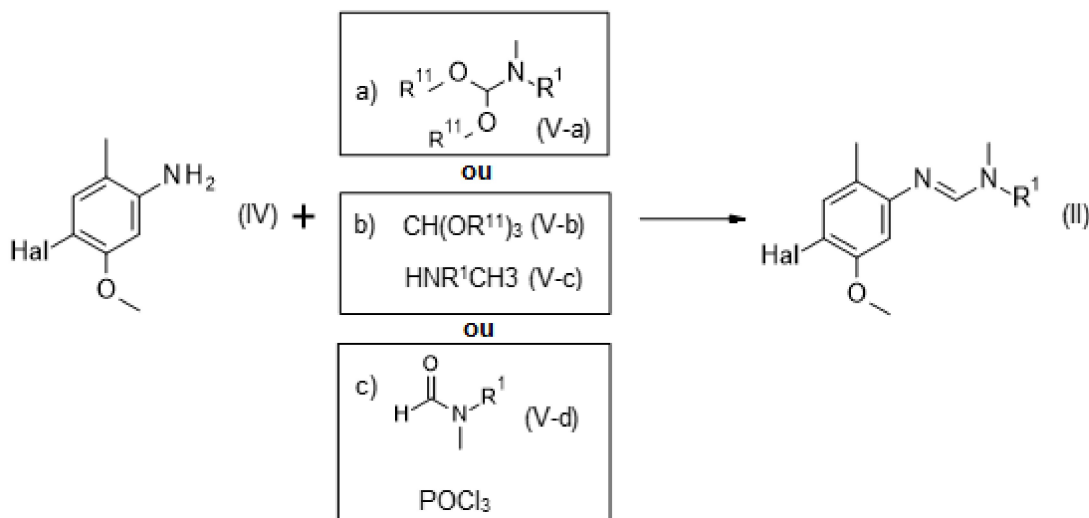
[0065] b) Tratamento com um ortoéster de fórmula (V-b), em que R¹¹ é alquila C1-C4, seguido de tratamento com

uma amina de fórmula (V-c) em um solvente orgânico tal como metanol a temperaturas entre 20 °C e 100 °C.

[0066] c) Tratamento com uma formamida de fórmula (V-d), em que R1 é tal como definido para a fórmula (I) e um agente ativante tal como POCl3 em um solvente inerte tal como diclorometano a temperaturas entre -20 °C e 40 °C.

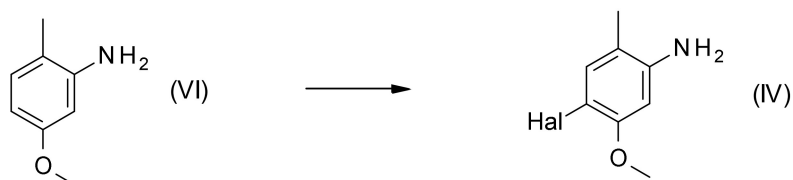
Isto é mostrado no Esquema 2 abaixo.

Esquema 2



[0067] Os compostos de fórmula (IV), em que Hal é halogênio, preferencialmente bromo ou iodo, podem ser obtidos por halogenação de um composto de fórmula (VI) com um agente reagente tal como bromo, N-bromossuccinimida ou N-iodossuccinimida em um solvente inerte tal como diclorometano a temperaturas entre -40 °C e 40 °C. Isto é mostrado no Esquema 3 abaixo.

Esquema 3



[0068] A síntese de anilinas de fórmula (VI), por redução dos correspondentes compostos nitro, é trivial para um perito na técnica.

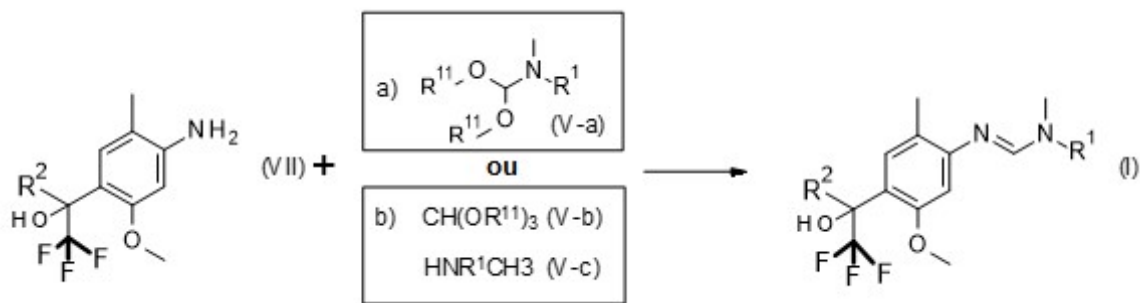
[0069] Alternativamente, os compostos de fórmula (I), em que R1 e R2 são tais como definidos para a fórmula (I), podem ser obtidos por transformação de compostos de fórmula (VII), em que R² é tal como definido para a fórmula (I), por vários métodos conhecidos entre os quais os mais amplamente usados são os seguintes:

[0070] a) Tratamento com um composto de fórmula (V-a), em que R1 é tal como definido para a fórmula (I) e R11 é alquila C1-C4, em um solvente inerte tal como tolueno a temperaturas entre 0 °C e 100 °C.

[0071] b) Tratamento com um ortoéster de fórmula (V-b), em que R11 é alquila C1-C4, seguido de tratamento com uma amina de fórmula (V-c) em um solvente orgânico tal como metanol a temperaturas entre 20 °C e 100 °C.

[0072] Isto é mostrado no Esquema 4 abaixo.

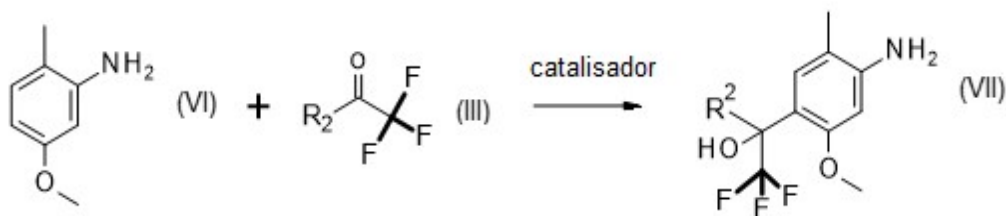
Esquema 4



[0073] Os compostos de fórmula (VII), em que R² é tal como definido para a fórmula (I), podem ser obtidos por tratamento de um composto de fórmula (VI) com um composto de fórmula (III) em que R² é tal como definido para a fórmula (I), sob condições ácidas em um solvente inerte a

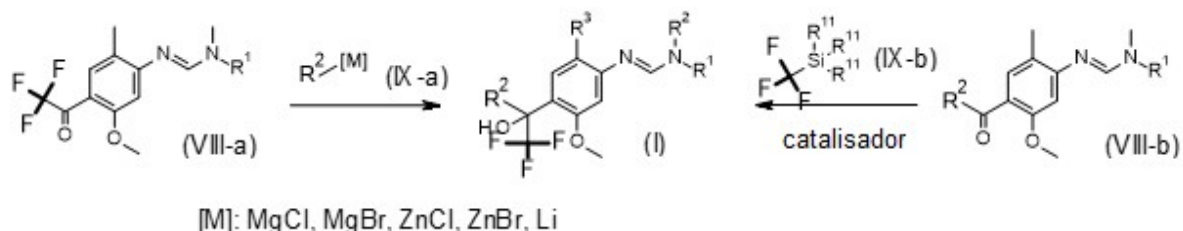
temperaturas entre 40 °C e 200 °C. Isto é mostrado no Esquema 5 abaixo.

Esquema 5



[0074] Alternativamente, os compostos de fórmula (I), em que R^1 e R^2 são tais como definidos para a fórmula (I), podem ser obtidos por tratamento de compostos de fórmula (VIII-a) ou compostos de fórmula (VIII-b), com um reagente organometálico de fórmula (IX-a), em que [M] pode ser um sal de magnésio, zinco ou lítio entre outros sais metálicos adequados para adição a compostos carbonílicos, ou (IX-b), em que R^{11} é alquila C_1 - C_4 , respectivamente. Certas espécies tais como reagentes organometálicos à base de zinco de fórmula (IX-a) podem requerer a adição de um ácido de Lewis tal como $Ti(OiPr)_4$ para se adicionar eficazmente à espécie carbonílica. Os reagentes de fórmula (IX-b) podem requerer a adição de um catalisador nucleofílico tal como fluoreto de cério para se adicionar eficazmente à espécie carbonílica. Isto é mostrado no esquema 6.

Esquema 6

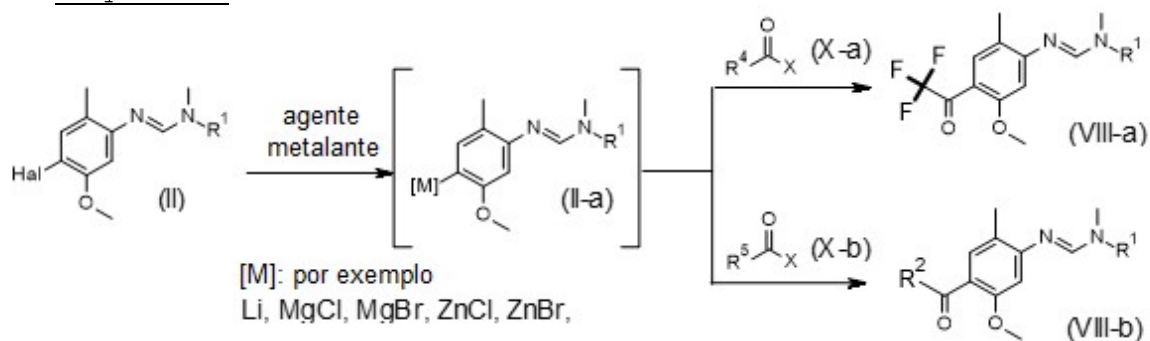


[0075] Métodos para a geração de reagentes organometálicos de fórmulas (IX-a) e (IX-b) são conhecidos de um perito na técnica, protocolos e referências gerais

podem ser encontrados em March's Advanced Organic Chemistry, Smith, 7^a edição, Wiley, 2013.

[0076] Os compostos de fórmulas (VIII-a) e (VIII-b), em que R¹ e R² são tais como definidos para a fórmula (I), podem ser obtidos por tratamento de compostos de fórmula (II), em que R¹ é tal como definido para a fórmula (I) e Hal é halogênio, preferencialmente bromo ou iodo, com um agente metalante tal como n-butil-lítio, magnésio, zinco ou i-propila cloreto de magnésio-LiCl para gerar um intermediário organometálico (II-a) que é então reagido com um composto carbonílico de fórmula (X-a) ou (X-b), respectivamente, em que R² é tal como definido para a fórmula (I) e X é um grupo de saída adequado tal como flúor, cloro, bromo, alcóxi C₁-C₄, alcoxicarbonilóxi C₁-C₄, alquilcarbonilóxi C₁-C₆, fenóxi ou N(Me)OMe, tal como mostrado no esquema 7.

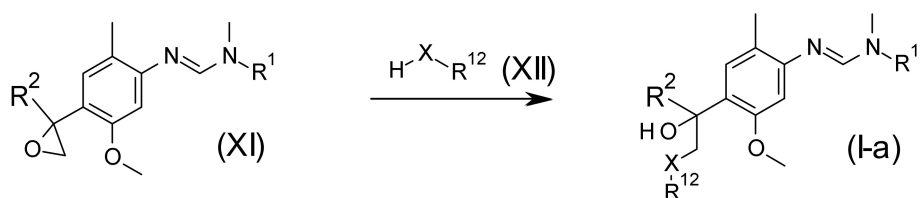
Esquema 7



[0077] Certas combinações de intermediários organometálicos (II-a) e reagentes (X-b) ou (X-a) podem requerer a presença de um catalisador de metal de transição tal como CuCl ou Ni(acetilacetato)₂-2,2'-bipiridina tal como descrito em *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, 45, 6040 ou *J. Am. Chem. Soc.* **2004**, 126, 15964 e referências nele contidas para proceder eficazmente.

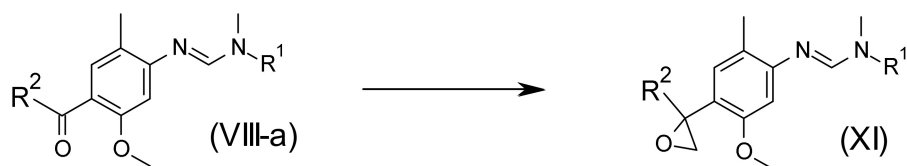
[0078] Alternativamente, certos compostos de fórmula (I-a), em que R^1 e R^2 são tais como definidos para a fórmula (I), X é oxigênio ou enxofre e R^{12} é alquila C_1-C_6 , cicloalquila C_3-C_6 , alcenila C_3-C_6 , alcinila C_3-C_6 , arila (em que a arila é opcionalmente substituída com um a três grupos R^6), heteroarila (em que a heteroarila é opcionalmente substituída com um a três grupos R^6), arilalquila (C_1-C_4) (em que a arila é opcionalmente substituída com um a três grupos R^6) ou heteroarilalquila (C_1-C_4) (em que a heteroarila é opcionalmente substituída com um a três grupos R^6), podem ser obtidos por tratamento de compostos de fórmula (XI), em que R^1 é tal como definido para a fórmula (I), com compostos de fórmula (XII), em que X e R^{12} são tais como definidos acima, em um solvente inerte tal como DMF na presença de uma base tal como hidreto de sódio a temperaturas entre 0 °C e 80 °C. Isto é mostrado no esquema 8.

Esquema 8



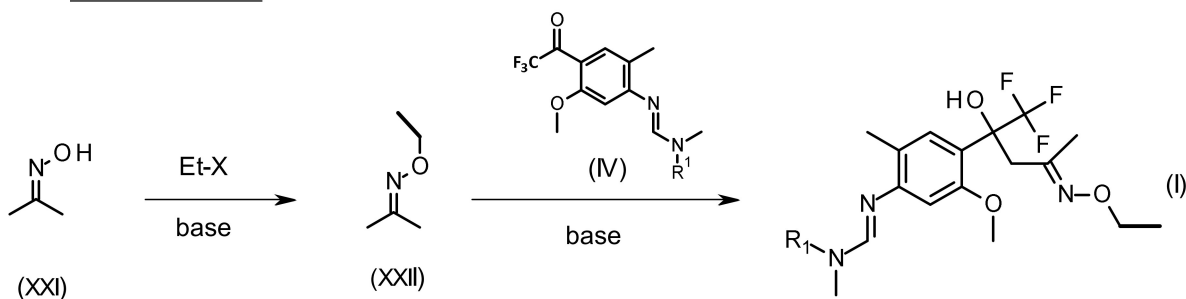
[0079] Os compostos de fórmula (XI), em que R^1 é tal como definido para a fórmula (I), podem ser obtidos por tratamento de compostos de fórmula (VIII-a), em que R^1 e R^2 são tais como definidos para a fórmula (I), com um reagente de enxofre-ileto tal como iodeto de trimetilsulfoxônio na presença de uma base tal como *terc*-butóxido de potássio, em um solvente inerte tal como DMSO a uma temperatura entre 0 °C e 80 °C. Isto é mostrado no esquema 9.

Esquema 9



[0080] Os compostos de fórmula (I), em que R^1 é tal como definido para a fórmula (I), podem ser obtidos por tratamento de compostos de fórmula (XXI), em que X é halogênio, preferencialmente bromo ou iodo, com uma base tal como hidróxido de sódio para gerar o composto (XXII), que é então reagido com um composto carbonílico de fórmula (VIII-a) (cuja preparação é descrita acima), em que R^1 é tal como definida para a fórmula (I), e uma base tal como a di-isopropilamida de lítio. Isto é mostrado no Esquema 10 abaixo.

Esquema 10



[0081] Alternativamente, os compostos da fórmula (I), em que R_1 e R_2 são tais como definidos para a fórmula (I), podem ser obtidos por transformação de um outro composto, estreitamente relacionado, de fórmula (I-b) usando técnicas de síntese padrão conhecidas do perito na técnica. Exemplos não exaustivos incluem reações de oxidação, reações de redução, reações de hidrólise, reações de acoplamento, reações de substituição nucleofílica ou eletrofílica aromática, reações de substituição nucleofílica, reações de adição nucleofílica e reações de halogenação.

[0082] O termo "fungicida", tal como aqui usado, designa um composto que controla, modifica ou impede o

crescimento de fungos. O termo "quantidade eficaz sob o ponto de vista fungicida" designa a quantidade de um tal composto ou combinação de tais compostos que é capaz de produzir um efeito no crescimento de fungos. Os efeitos de controle ou modificação incluem todos os desvios em relação ao desenvolvimento natural, tais como morte, retardamento e similares, e a prevenção inclui barreira ou outra formação defensiva em ou sobre uma planta para prevenir infecção fúngica.

[0083] O termo "plantas" se refere a todas as partes físicas de uma planta, incluindo sementes, plântulas, plantas jovens, raízes, tubérculos, caules, hastes, folhagem e frutos.

[0084] O termo "material de propagação de plantas" denota todas as partes generativas de uma planta, por exemplo sementes ou partes vegetativas de plantas tais como estacas e tubérculos. Ele inclui sementes no sentido estrito, bem como raízes, frutos, tubérculos, bulbos, rizomas e partes de plantas.

[0085] O termo "local" tal como aqui usado designa campos em que, ou sobre os quais, plantas são cultivadas ou onde sementes de plantas cultivadas são semeadas ou onde a semente será colocada no solo. Ele inclui solo, sementes e plântulas, bem como vegetação estabelecida.

[0086] Ao longo deste documento, a expressão "composição" representa as várias misturas ou combinações de componentes (A) e (B) (incluindo as modalidades acima definidas), por exemplo em uma forma simples de "mistura pronta", em uma mistura de pulverização combinada composta a partir de formulações separadas dos componentes de

ingredientes ativos individuais, tal como uma "mistura de tanque", e em um uso combinado dos ingredientes ativos simples quando aplicados de um modo sequencial, isto é, um após o outro com um período relativamente curto, tal como algumas horas ou dias. A ordem de aplicação dos componentes (A) e (B) não é essencial para a operação da presente invenção.

[0087] A composição de acordo com a invenção é eficaz contra microrganismos prejudiciais, tais como microrganismos que causam doenças fitopatogênicas, em particular contra bactérias e fungos fitopatogênicos.

[0088] A composição da invenção pode ser usada para controlar doenças de plantas causadas por um amplo espectro de patógenos fúngicos de plantas nas classes de Basidiomicetos, Ascomicetos, Oomicetos e/ou Deuteromicetos, Blasocladiomicetos, Critidiomicetos, Glomeromicetos e/ou Mucoromicetos.

[0089] A composição é eficaz no controle de um amplo espectro de doenças de plantas, tais como patógenos foliares de culturas ornamentais, de gramas, de legumes, de campos, de cereais e de frutas.

[0090] Estes patógenos podem incluir:

[0091] Oomicetos, incluindo doenças de *Phytophthora* tais como as causadas por *Phytophthora capsici*, *Phytophthora infestans*, *Phytophthora sojae*, *Phytophthora frágariae*, *Phytophthora nicotianae*, *Phytophthora cinnamomi*, *Phytophthora citricola*, *Phytophthora citrophthora* e *Phytophthora erythroseptica*; doenças de *Pythium* tais como as causadas por *Pythium aphanidermatum*, *Pythium arrhenomanes*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare* e *Pythium ultimum*;

doenças causadas por *Peronosporales* tais como *Peronospora destructor*, *Peronospora parasitica*, *Plasmopara viticola*, *Plasmopara halstedii*, *Pseudoperonospora cubensis*, *Albugo candida*, *Sclerophthora macrospora* e *Bremia lactucae*; e outros tais como *Aphanomyces cochlioides*, *Labyrinthula zosterae*, *Peronosclerospora sorghi* e *Sclerospora graminicola*;

[0092] Ascomicetos, incluindo doenças de manchas, pontos, brusone ou ferrugem e/ou podridões, por exemplo as causadas por *Pleosporales* tais como *Stemphylium solani*, *Stagonospora tainanensis*, *Spilocaea oleaginea*, *Setosphaeria turcica*, *Pyrenochaeta lycopersici*, *Pleospora herbarum*, *Phoma destructiva*, *Phaeosphaeria herpotrichoides*, *Phaeocryptocus gaeumannii*, *Ophiosphaerella graminicola*, *Ophiobolus graminis*, *Leptosphaeria maculans*, *Hendersonia creberrima*, *Helminthosporium tritici-repentis*, *Setosphaeria turcica*, *Drechslera glycines*, *Didymella bryoniae*, *Cycloconium oleagineum*, *Corynespora cassiicola*, *Cochliobolus sativus*, *Bipolaris cactivora*, *Venturia inaequalis*, *Pyrenophora teres*, *Pyrenophora tritici-repentis*, *Alternaria alternata*, *Alternaria brassicicola*, *Alternaria solani* e *Alternaria tomatophila*, *Capnodiales* tais como *Septoria tritici*, *Septoria nodorum*, *Septoria glycines*, *Cercospora arachidicola*, *Cercospora sojina*, *Cercospora zeae-maydis*, *Cercospora capsellae* e *Cercospora herpotrichoides*, *Cladosporium carpophilum*, *Cladosporium effusum*, *Passalora fulva*, *Cladosporium oxysporum*, *Dothistroma septosporum*, *Isariopsis clavispora*, *Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella graminicola*, *Mycovellosiella koepkeii*, *Phaeoisariopsis bataticola*, *Pseudocercospora vitis*,

Pseudocercospora herpotrichoides, *Ramularia beticola*,
Ramularia collo-cygni, *Magnaportales* tais como
Gaeumannomyces graminis, *Magnaporthe grisea*, *Pyricularia*
oryzae, *Diaporthales* tais como *Anisogramma anomala*,
Apiognomonia errabunda, *Cytospora platani*, *Diaporthe*
phaseolorum, *Discula destructiva*, *Gnomonia fructicola*,
Greeneria uvicola, *Melanconium juglandinum*, *Phomopsis*
viticola, *Sirococcus clavigignenti-juglandacearum*, *Tubakia*
dryina, *Dicarpella* spp., *Valsa ceratosperma* e outras tais
como *Actinothyrium graminis*, *Ascochyta pisi*, *Aspergillus*
flavus, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus nidulans*,
Asperisporium caricae, *Blumeriella jaapii*, *Candida* spp.,
Capnodium ramosum, *Cephaloascus* spp., *Cephalosporium*
gramineum, *Ceratocystis paradoxa*, *Chaetomium* spp.,
Hymenoscyphus pseudoalbidus, *Coccidioides* spp.,
Cylindrosporium padi, *Diplocarpon malae*, *Drepanopeziza*
campestris, *Elsinoe ampelina*, *Epicoccum nigrum*,
Epidermophyton spp., *Eutypa lata*, *Geotrichum candidum*,
Gibellina cerealis, *Gloeocercospora sorghi*, *Gloeodes*
pomigena, *Gloeosporium perennans*; *Gloeotinia temulenta*,
Griphosphaeria corticola, *Kabatiella lini*, *Leptographium*
microsporum, *Leptosphaerulina crassiasca*, *Lophodermium*
seditiosum, *Marssonina graminicola*, *Microdochium nivale*,
Monilinia fructicola, *Monographella albescens*, *Monosporascus*
cannonballus, *Naemacyclus* spp., *Ophiostoma novo-ulmi*,
Paracoccidioides brasiliensis, *Penicillium expansum*,
Pestalotia rhododendri, *Petriellidium* spp., *Pezicula* spp.,
Phialophora gregata, *Phyllachora pomigena*, *Phymatotrichum*
omnivora, *Physalospora abdita*, *Plectosporium tabacinum*,
Polyscytalum pustulans, *Pseudopeziza medicaginis*,

Pyrenopeziza brassicae, *Ramulispora sorghi*, *Rhabdocline pseudotsugae*, *Rhynchosporium secalis*, *Sacrocladium oryzae*, *Scedosporium* spp., *Schizothyrium pomi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia minor*; *Sclerotium* spp., *Typhula ishikariensis*, *Seimatosporium mariae*, *Lepteutypa cupressi*, *Septocytia ruborum*, *Sphaceloma perseae*, *Sporonema phacididioides*, *Stigmina palmivora*, *Tapesia yallundae*, *Taphrina bullata*, *Thielviopsis basicola*, *Trichoseptoria fructigena*, *Zygophiala jamaicensis*; doenças do oídio, por exemplo as causadas por *Erisifales* tais como *Blumeria graminis*, *Erysiphe polygoni*, *Uncinula necator*, *Sphaerotheca fuligena*, *Podosphaera leucotricha*, *Podosphaera macularis*, *Golovinomyces cichoracearum*, *Leveillula taurica*, *Microsphaera diffusa*, *Oidiopsis gossypii*, *Phyllactinia guttata* e *Oidium arachidis*; mofos, por exemplo os causados por *Botriosphaeriales* tais como *Dothiorella aromatica*, *Diplodia seriata*, *Guignardia bidwellii*, *Botrytis cinerea*, *Botryotinia allii*, *Botryotinia fabae*, *Fusicoccum amygdali*, *Lasioidiplodia theobromae*, *Macrophoma theicola*, *Macrophomina phaseolina*, *Phyllosticta cucurbitacearum*; antracnoses, por exemplo as causadas por *Glomerelales* tais como *Colletotrichum gloeosporioides*, *Colletotrichum lagenarium*, *Colletotrichum gossypii*, *Glomerella cingulata* e *Colletotrichum graminicola*; e emurchimentos ou ferrugens, por exemplo os causados por *Hipocreales* tais como *Acremonium strictum*, *Claviceps purpurea*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium virguliforme*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium subglutinans*, *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense*, *Gerlachia nivale*, *Gibberella fujikuroi*, *Gibberella zeae*, *Gliocladium* spp., *Myrothecium verrucaria*, *Nectria*

ramulariae, *Trichoderma viride*, *Trichothecium roseum* e *Verticillium theobromae*;

[0093] Basidiomicetos, incluindo alforras, por exemplo as causadas por *Ustilaginales* tais como *Ustilaginoidea virens*, *Ustilago nuda*, *Ustilago tritici*, *Ustilago zeae*, *ferrugens*, por exemplo as causadas por *Pucciniales* tais como *Cerotelium fici*, *Chrysomyxa arctostaphyli*, *Coleosporium ipomoeae*, *Hemileia vastatrix*, *Puccinia arachidis*, *Puccinia cacabata*, *Puccinia graminis*, *Puccinia recondita*, *Puccinia sorghi*, *Puccinia hordei*, *Puccinia striiformis* f.sp. *Hordei*, *Puccinia striiformis* f. sp. *Secalis*, *Pucciniastrum coryli*, ou *Uredinales* tais como *Cronartium ribicola*, *Gymnosporangium juniperi-viginianae*, *Melampsora medusae*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phragmidium mucronatum*, *Physopella ampelosidis*, *Tranzschelia discolor* e *Uromyces viciae-fabae*; e outras podridões e doenças tais como as causadas por *Cryptococcus* spp., *Exobasidium vexans*, *Marasmiellus inoderma*, *Mycena* spp., *Sphacelotheca reiliana*, *Typhula ishikariensis*, *Urocystis agropyri*, *Itersonilia perplexans*, *Corticium invisum*, *Laetisaria fuciformis*, *Waitea circinata*, *Rhizoctonia solani*, *Thanetophorus cucurmeris*, *Entyloma dahliae*, *Entylomella microspora*, *Neovossia molinae* e *Tilletia caries*;

[0094] Blastocladiomicetos, tais como *Physoderma maydis*;

[0095] Mucoromicetos, tais como *Choanephora cucurbitarum*; *Mucor* spp.; *Rhizopus arrhizus*; bem como doenças causadas por outras espécies e gêneros estreitamente relacionados com os listados acima.

[0096] Adicionalmente à sua atividade fungicida, as composições podem ter também atividade contra bactérias tais como *Erwinia amylovora*, *Erwinia caratovora*, *Xanthomonas campestris*, *Pseudomonas syringae*, *Strptomyces scabies* e outras espécies relacionadas bem como certos protozoários.

[0097] A composição de acordo com a invenção é particularmente eficaz contra fungos fitopatogênicos pertencentes às seguintes classes: Ascomicetos (p. ex., *Venturia*, *Podosphaera*, *Erysiphe*, *Monilinia*, *Mycosphaerella*, *Uncinula*); Basidiomicetos (p. ex., do gênero *Hemileia*, *Rhizoctonia*, *Phakopsora*, *Puccinia*, *Ustilago*, *Tilletia*); Fungos imperfeitos (também conhecidos por Deuteromicetos; p. ex., *Botrytis*, *Helminthosporium*, *Rhynchosporium*, *Fusarium*, *Septoria*, *Cercospora*, *Alternaria*, *Pyricularia* e *Pseudocercospora*); Oomicetos (p. ex., *Phytophthora*, *Peronospora*, *Pseudoperonospora*, *Albugo*, *Bremia*, *Pythium*, *Pseudosclerospora*, *Plasmopara*).

[0098] Culturas de plantas úteis nas quais a composição de acordo com a invenção pode ser usada incluem culturas perenes e anuais, tais como plantas de bagas, por exemplo amoras, mirtilos, arandos, framboesas e morangos; cereais, por exemplo cevada, mais (milho), milho-painço, aveia, arroz, centeio, sorgo, triticales e trigo; plantas de fibra, por exemplo algodão, linho, cânhamo, juta e sisal; culturas de campo, por exemplo beterraba-sacarina e forrageira, café, lúpulo, mostarda, colza (canola), papoila, cana-de-açúcar, girassol, chá e tabaco; árvores de fruto, por exemplo, maçã, damasco, abacate, banana, cereja, citrinos, nectarina, pêssgo, pera e ameixa; gramas, por exemplo grama das Bermudas, grama azul, agróstis, grama centípede, festuca,

azevém, grama de Santo Agostinho e grama Zoysia; ervas aromáticas, tais como manjerição, borragem, cebolinho, coentro, lavanda, levístico, hortelã, orégano, salsa, alecrim, sálvia e tomilho; leguminosas, por exemplo feijões, lentilhas, ervilhas e soja; frutos secos, por exemplo amêndoa, caju, aráquide, avelã, amendoim, noz-pecã, pistache e noz; palmas, por exemplo óleo de palma; plantas ornamentais, por exemplo flores, arbustos e árvores; outras árvores, por exemplo cacau, coco, oliveira e borracha; legumes e hortaliças, por exemplo aspargo, berinjela, brócolis, repolho, cenoura, pepino, alho, alface, abóbora, melão, quiabo, cebola, pimenta, batata, abóbora-menina, ruibarbo, espinafre e tomate; e videiras, por exemplo uvas.

[0099] As culturas são para ser entendidas como sendo aquelas que ocorrem naturalmente, obtidas por métodos convencionais de melhoramento ou obtidas por engenharia genética. Elas incluem culturas que contêm as assim chamadas características resultantes (p. ex. estabilidade melhorada no armazenamento, valor nutricional mais elevado e sabor melhorado).

[00100] As culturas são para ser entendidas como incluindo também aquelas culturas que foram tornadas tolerantes a herbicidas tais como a bromoxinila ou a classes de herbicidas tais como os inibidores de ALS, EPSPS, GS, HPPD e PPO. Um exemplo de uma cultura que foi tornada tolerante a imidazolinonas, p. ex. ao imazamox, por métodos convencionais de melhoramento é a canola de verão Clearfield®. Exemplos de culturas que foram tornadas tolerantes a herbicidas por métodos de engenharia genética incluem p. ex. variedades de milho resistentes a glifosato e

glufosinato, comercialmente disponíveis sob os nomes comerciais RoundupReady®, Herculex I® e LibertyLink®.

[00101] As culturas são também para ser entendidas como sendo aquelas que são ou foram naturalmente tornadas resistentes a insetos prejudiciais. Isto inclui plantas transformadas pelo uso de técnicas de DNA recombinante, por exemplo, para serem capazes de sintetizar uma ou mais toxinas com ação seletiva, tais como as conhecidas, por exemplo, de bactérias produtoras de toxinas. Exemplos de toxinas que podem ser expressas incluem δ -endotoxinas, proteínas inseticidas vegetativas (Vip), proteínas inseticidas de bactérias colonizadoras de nematódeos e toxinas produzidas por escorpiões, aracnídeos, vespas e fungos.

[00102] Um exemplo de uma cultura que foi modificada para expressar a toxina de *Bacillus thuringiensis* é o milho Bt KnockOut® (Syngenta Seeds). Um exemplo de uma cultura compreendendo mais do que um gene que codifica resistência inseticida e assim expressa mais do que uma toxina é a VipCot® (Syngenta Seeds). As culturas ou seu material de semente também podem ser resistentes a vários tipos de pragas (assim chamados eventos transgênicos empilhados quando criados por modificação genética). Por exemplo, uma planta pode ter a capacidade de expressar uma proteína inseticida, enquanto ao mesmo tempo é tolerante a herbicidas, por exemplo Herculex I® (Dow AgroSciences, Pioneer Hi-Bred International).

Uso de compostos de fórmula (I) e composições compreendendo os referidos compostos em colheitas GM

[00103] Os compostos de fórmula (I), em particular os compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010 descritos na Tabela Q acima, e

especialmente as composições fungicidas compreendendo os referidos compostos (divulgados e descritos acima), em particular composições binárias e ternárias de misturas compreendendo os mesmos, podem ser usados no controle ou prevenção de doenças fitopatogênicas, e são especialmente úteis no controle dos fungos fitopatogênicos *Phakopsora pachyrhizi* em plantas de soja. Em particular, plantas de soja transgênica expressando toxinas, por exemplo proteínas inseticidas tal como delta-endotoxinas, por exemplo, Cry1Ac (proteína Bt Cry1Ac). Consequentemente, isto pode incluir plantas de soja transgênica compreendendo o evento MON87701 (consultar a Patente U.S. N° 8,049,071 e pedidos e patentes relacionados, bem como a WO 2014/170327 A1 (consultar, p.ex., o parágrafo [008] com referência a soja Intacta RR2 PRO™)), evento MON87751 (Publicação do Pedido de Patente US N.º 2014/0373191) ou evento DAS-81419 (Patente U.S. N.º 8632978 e pedidos e patentes relacionados). Outras plantas de soja transgênica podem compreender o evento SYHT0H2 - tolerância a HPPD (Publicação do Pedido de Patente U.S. N.º 2014/0201860 e pedidos e patentes relacionados), evento MON89788 - tolerância a glifosato (Patente U.S. N.º 7,632,985 e pedidos e patentes relacionados), evento MON87708 - tolerância a dicamba (Publicação do Pedido de Patente US. N.º US 2011/0067134 e pedidos e patentes relacionados), evento DP-356043-5 - tolerância a glifosato e ALS (Publicação do Pedido de Patente US N.º US 2010/0184079 e pedidos e patentes relacionados), evento A2704-12 - tolerância a glufosinato (Publicação do Pedido de Patente US N.º US 2008/0320616 e pedidos e patentes relacionados), evento DP-305423-1 - tolerância a ALS (Publicação do Pedido de Patente US N.º US

2008/0312082 e pedidos e patentes relacionados), evento A5547-127 - tolerância a glufosinato (Publicação do Pedido de Patente US N.º US 2008/0196127 e pedidos e patentes relacionados), evento DAS-40278-9 - tolerância a ácido 2,4-diclorofenoxiacético e ariloxifenoxipropionato (consultar WO 2011/022469, WO 2011/022470, WO 2011/022471, e pedidos e patentes relacionados), evento 127 - tolerância a ALS (WO 2010/080829 e pedidos e patentes relacionados), evento GTS 40-3-2 - tolerância a glifosato, evento DAS-68416-4 - tolerância a ácido 2,4-diclorofenoxiacético e glufosinato, evento FG72 - tolerância a glifosato e isoxaflutol, evento BPS-CV127-9 - tolerância a ALS e GU262 - tolerância a glufosinato ou evento SYHT04R - tolerância a HPPD.

[00104] O uso de compostos de fórmula (I), em particular compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010 descritos na Tabela Q acima, e especialmente das composições fungicidas compreendendo os referidos compostos (divulgados e descritos acima e abaixo), em particular composições binárias e ternárias de misturas compreendendo os mesmos (divulgados e descritos acima e abaixo), em colheitas de soja GM, tal como descrito e delineado acima, pode proporcionar qualquer número de benefícios para além do uso em colheitas de soja do tipo selvagem, por exemplo podem ser esperados os seguintes benefícios; uma maior atividade biológica, um espectro de atividade vantajoso e mais amplo, um perfil de segurança aumentado, propriedades físico-químicas melhoradas, tolerância das colheitas melhorada, interações sinérgicas ou propriedades potenciadoras, início de ação melhorado ou uma atividade residual de maior duração, uma redução no número

de aplicações e/ou uma redução na taxa de aplicação dos compostos e composições necessária para um controle eficaz de um fitopatógeno (*Phakopsora pachyrhizi*), permitindo assim práticas benéficas de gerenciamento de resistência, impacto ambiental reduzido e exposição do operador reduzida.

[00105] Em particular, dados os ensinamentos nas publicações de patentes citadas (acima), é esperado que os compostos de fórmula (I), em particular os compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010 descritos na Tabela Q acima, e especialmente as composições fungicidas compreendendo os referidos compostos (divulgados e descritos acima e abaixo), em particular composições binárias e ternárias de misturas compreendendo os mesmos (divulgados e descritos acima e abaixo), quando usados no controle de fungos fitopatogênicos (tais como *Phakopsora pachyrhizi*) em colheitas de soja GM (em particular quaisquer das plantas de soja transgênicas tais como descritas acima) permitam observar interações sinérgicas e/ou propriedades potenciadoras entre os ingredientes ativos e as características GM. Por exemplo, se espera que plantas de soja transgênicas compreendendo o evento MON87701 (consultar a Patente U.S. N° 8,049,071 e pedidos e patentes relacionados, bem como WO 2014/170327 A1 (p.ex., consultar o parágrafo [008] com referência a soja Intacta RR2 PRO™) dêem origem a tais interações sinérgicas quando usadas em conjunto com os compostos de fórmula (I), em particular os compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010 descritos na Tabela Q acima, e especialmente as composições fungicidas compreendendo os referidos compostos (divulgados e descritos acima e abaixo),

em particular composições binárias e ternárias de misturas compreendendo os mesmos (divulgados e descritos acima e abaixo).

[00106] Assim, é aqui fornecido um método de controlar pragas e/ou fungos fitopatogênicos (tais como *Phakopsora pachyrhizi*) em colheitas de soja geneticamente modificadas (tais como plantas de soja transgênicas compreendendo o evento MON87701; consultar Patente U.S. N° 8,049,071 e pedidos e patentes relacionados, bem como WO 2014/170327 A1, parágrafo [008] com referência a soja Intacta RR2 PRO™), que compreende a aplicação às colheitas de soja geneticamente modificadas de compostos de fórmula (I), especialmente preferidos são os compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010 descritos na Tabela Q acima, ou composições fungicidas binárias e ternárias de misturas compreendendo estes compostos tais como definidos em quaisquer das modalidades divulgadas ao longo deste relatório descritivo (divulgados e descritos acima e abaixo).

[00107] Outros exemplos preferidos de composições de acordo com a invenção são tais como se seguem (em que o termo "TQ1" designa: "um composto, ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido, selecionado de Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010, tais como definidos na Tabela Q acima"):

TQ1 + Azoxistrobina (N°. CAS: 131860-33-8),

TQ1 + Trifloxistrobina (N°. CAS: 141517-21-7),

TQ1 + Picoxistrobina (N°. CAS: 117428-22-5),

TQ1 + 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (de WO 2013/162072),
Coumoxistrobina (N°. CAS: 850881-70-8),

TQ1 + Ciproconazol (N°. CAS: 94361-06-5),

TQ1 + Difenconazol (N°. CAS: 119446-68-3),

TQ1 + Tebuconazol (N°. CAS: 107534-96-3),

TQ1 + Protioconazol (N°. CAS: 178928-70-6),

TQ1 + Hexaconazol (N°. CAS: 79983-71-4),

TQ1 + Mefentrifluconazol (CAS n°: 1417782-03-6;

TQ1 + (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -trifluoro-*o*-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol; de WO 2013/007767),

TQ1 + Fenpropidina (N°. CAS: 67306-00-7),

TQ1 + Fenpropimorfe (N°. CAS: 67564-91-4),

TQ1 + Bixafeno (N°. CAS: 581809-46-3),

TQ1 + Fluxapiroxade (N°. CAS: 907204-31-3),

TQ1 + Isopirazame (N°. CAS: 881685-58-1),

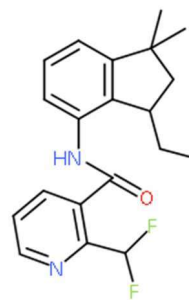
TQ1 + Sedaxano (N°. CAS: 874967-67-6),

TQ1 + Benzovindiflupir (N°. CAS: 1072957-71-1),

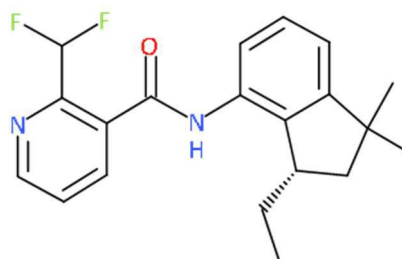
TQ1 + Pidiflumetofeno (N°. CAS: 1228284-64-7),

TQ1 + 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida (de WO 2011/162397),

TQ1 + Isofluciprame (N°. CAS: 1255734-28-1; N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2010/130767),

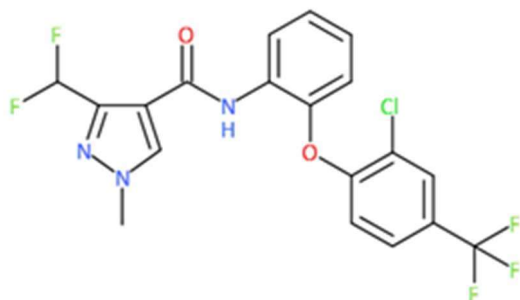


TQ1 + um composto de estrutura (para a preparação, consultar WO 2014/095675),



TQ1 + um composto de estrutura (para a preparação, consultar WO 2014/095675),

TQ1 + um composto de estrutura:



(Y13149; N-[2-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2015/058444),

TQ1 + Fluindapir (n°. CAS: 1383809-87-7; 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2012/084812),

TQ1 + Fenpicoxamida (n°. CAS: 517875-34-2; de WO 2003/035617),

TQ1 + Clorotalonila (N°. CAS: 1897-45-6),

TQ1 + Mancozebe (N°. CAS: 8018-01-7),

TQ1 + Espiroxamina (Nº. CAS: 118134-30-8; N-etil-N-propil-8-terc-butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-ilmetilamina);

TQ1 + carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion),

TQ1 + clorantraniliprol,

TQ1 + ciantraniliprol,

TQ1 + abamectina,

TQ1 + benzoato de emamectina,

TQ1 + tiametoxame,

TQ1 + acetamiprida,

TQ1 + diafentiurona,

TQ1 + Glifosato,

TQ1 + Dicamba,

TQ1 + Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D),

TQ1 + Glufosinato,

TQ1 + um hidrolisado proteico bioestimulante comercialmente disponível como "Isabion" TM;

TQ1 + um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, conhecido como Taegro® (um biofungicida compreendendo a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*),

TQ1 + um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, conhecido como Serenade® (baseado na cepa QST713),

TQ1 + um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, conhecido como Subtilex® (baseado na cepa MBI600),

TQ1 + um produto bioinseticida que compreende um ou mais alcaloides de lolinas, tais como N-formil-lolina, e especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987,

TQ1 + N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida (composto X.01),

TQ1 + N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pent-4-inamida (composto X.02),

TQ1 + N-metoxi-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]prop-2-enamida (composto X.03),

TQ1 + N,2-dimetoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.04),

TQ1 + N-ciclopropil-3,3,3-trifluoro-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.05),

TQ1 + 2,2-difluoro-N-(2-metoxietil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida (composto X.06),

TQ1 + N-etil-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.07),

TQ1 + N-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-propanamida (composto X.08),

TQ1 + 2-metoxi-N-(2,2,2-trifluoroetil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]acetamida (composto X.09),

TQ1 + N-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-ciclopropanocarboxamida (composto X.10),

TQ1 + 2-(difluorometoxi)-N-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]acetamida (composto X.11),

TQ1 + N-etoxi-2-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.12),

TQ1 + N-isopropil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]tetra-hidrofurano-2-carboxamida (composto X.13),

TQ1 + 1-metoxi-3-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.14),

TQ1 + 3-ciclopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.15),

TQ1 + 3-etoxi-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.16),

TQ1 + 3-alil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.17),

TQ1 + 1-ciclopropil-3-metoxi-3-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.18),

TQ1 + 3-isopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.19),

TQ1 + 1-metoxi-3-prop-2-inil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.20),

TQ1 + 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-1-metoxi-3-metil-ureia (composto X.21),

TQ1 + 3-(ciclopropilmetil)-1-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.22),

TQ1 + 1-etil-3-(2,2,2-trifluoroetil)-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.23),

TQ1 + 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.01),

TQ1 + 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.02),

TQ1 + 4-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]morfolin-3-ona (composto Y.03),

TQ1 + 4,4-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.04),

TQ1 + 2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.05),

TQ1 + 5,5-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.06),

TQ1 + 3,3-dimetil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.07),

TQ1 + 1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.08),

TQ1 + 1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.09),

TQ1 + 2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazinan-3-ona (composto Y.10),

TQ1 + 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.11),

TQ1 + 3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazolidin-2-ona (composto Y.12),

TQ1 + 1-metil-3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]imidazolidin-2-ona (composto Y.13),

TQ1 + 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-3,3-dimetil-piperidin-2-ona
(composto Y.14),

TQ1 + 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.15),

TQ1 + 2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-4,4-dimetil-isoxazolidin-3-ona
(composto Y.16),

TQ1 + 2-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.17),

TQ1 + 2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.18),

TQ1 + 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]azepan-2-ona (composto Y.19).

[00108] As composições da presente invenção, incluindo todas as modalidades acima divulgadas e seus exemplos preferidos, podem ser misturadas com um ou mais pesticidas adicionais incluindo fungicidas, inseticidas, nematocidas, bactericidas, acaricidas, reguladores do crescimento, quimioesterilizantes, semioquímicos, repelentes, atrativos, feromônios, estimulantes da alimentação ou outros compostos biologicamente ativos adicionais para formar um pesticida com múltiplos componentes, dando um espectro ainda mais amplo de proteção agrícola.

[00109] Exemplos de tais protetores agrícolas com os quais a composição da presente invenção pode ser formulada são:

[00110] Fungicidas tais como etridiazol, fluaziname, benalaxila, benalaxila-M (quiralaxila), furalaxila, metalaxila, metalaxila-M (mefenoxame), dodicina, N'-(2,5-Dimetil-4-fenoxi-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina, N'-[4-(4,5-Dicloro-tiazol-2-iloxi)-2,5-dimetil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina, N'-[4-[[3-[(4-clorofenil)metil]-1,2,4-tiadiazol-5-il]oxi]-2,5-dimetil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina, etirimol, 3'-cloro-2-metoxi-N-[(3RS)-tetra-hidro-2-oxofuran-3-il]aceto-2',6'-xilidida (clozilacona), ciprodinila, mepanipirime, pirimetanila, ditianona, aureofungina, blasticidina-S, bifenila, cloronebe, diclorano, hexaclorobenzeno, quintozeno, tecnazeno, (TCNB), tolclofós-metila, metrafenona, 2,6-dicloro-N-(4-trifluorometilbenzil)-benzamida, fluopicolida (flupicolida), tioximida, flussulfamida, benomila, carbendazime, cloridrato de carbendazime, clorfenazol, fuberidazol, tiabendazol, tiofanato-metila, bentiavalicarbe, clobentiazona, probenazol, acibenzolar, betoxazina, piriofenona (IKF-309), acibenzolar-S-metila, piribencarbe (KIF-7767), butilamina, n-butilcarbamato de 3-iodo-2-propinila (IPBC), iodocarbe (butilcarbamato deisopropanila), butilcarbamato de isopropanila (iodocarbe), picarbutrazox, policarbamato, propamocarbe, tolprocarbe, 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3,3-tetrametil-indan-4-il)-1-metil-pirazol-4-carboxamida, diclocimete, N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazol-4-carboxamida, N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-N-[(2-isopropilfenil)metil]-1-metil-pirazol-4-carboxamida, carpropamida, clorotalonila, flumorfe, oxina-cobre, cimoxanila, fenamacrila, ciazofamida,

flutianila, ticiofeno, clozolinato, iprodiona, procimidona, vinclozolina, bupirimato, dinocetona, dinopentona, dinobutona, dinocape, meptildinocape, difenilamina, fosdifeno, 2,6-dimetil-[1,4]diti-ino[2,3-c:5,6-c']dipirrólo-1,3,5,7(2H,6H)-tetraona, azitirame, eteme, ferbame, mancozebe, manebe, metame, metirame (polirame), metirame-zinco, nabame, propinebe, tirame, vapame (metame de sódio), zinebe, zirame, ditioéter, isoprotiolano, etaboxame, fosetila, fosetila-Al (fosetila-al), brometo de metila, iodeto de metila, isotiocianato de metila, ciclafuramida, fenfurame, validamicina, estreptomicina, (2RS)-2-bromo-2-(bromometil)glutaronitrila (bromotalonila), dodina, doguadina, guazatina, iminoctadina, triacetato de iminoctadina, 2,4-D, 2,4-DB, casugamicina, dimetirimol, fenhexamida, himexazol, hidroxí-isoxazol, imazalila, sulfato de imazalila, oxpoconazol, pefurazoato, procloraz, triflumizol, fenamidona, mistura de Bordeaux, polissulfureto de cálcio, acetato de cobre, carbonato de cobre, hidróxido de cobre, naftenato de cobre, oleato de cobre, oxicloreto de cobre, oxiquinolato de cobre, silicato de cobre, sulfato de cobre, talato de cobre, óxido cuproso, enxofre, carbarila, ftalida (ftalida), dingjunezuo (Jun Si Qi), oxatiapiprolina, fluoroimida, mandipropamida, KSF-1002, benzamorfe, dimetomorfe, fenpropimorfe, tridemorfe, dodemorfe, dietofencarbe, acetato de fentina, hidróxido de fentina, carboxina, oxicarboxina, drazoxolona, famoxadona, m-fenilfenol, p-fenilfenol, tribromofenol (TBP), 2-[2-[(7,8-difluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]-6-fluoro-fenil]propan-2-ol, 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]fenil]propan-2-ol ciflufenamida, ofurace,

oxadixila, flutolanila, mepronila, isofetamida,
 fenpiclonila, fludioxonila, pencicurona, edifenfós,
 iprobenfós, pirazofós, ácidos de fósforo, tecloftalame,
 captafol, captano, ditalinfós, triforina, fenpropidina,
 piperalina, ostol, 1-metilciclopropeno, 4-CPA, clormequate,
 clofencete, diclorprope, dimetipina, endotal, etefona,
 flumetralina, forclorfenurona, ácido giberélico,
 gibereginas, himexazol, hidrazida maleica, mepiquate,
 naftaleno acetamida, paclobutrazol, pro-hexadiona, pro-
 hexadiona-cálcio, tidiazurona, tribufós (fosforotritioato de
 tributila), trinexapace, uniconazol, ácido acético, α -
 naftaleno, polioxina D (polioxrime), BLAD, quitosana,
 fenoxanila, folpete, 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-
 [1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida,
 bixafeno, fluxapiroxade, furametpir, isopirazame,
 penflufeno, pentiopirade, sedaxano, fenpirazamina,
 diclomezina, pirifenox, boscalida, fluopirame,
 diflumetorime, fenarimol, 5-fluoro-2-(p-
 tolilmetoxi)pirimidin-4-amina ferinzona, dimetaclona
 (dimetaclona), piroquilona, proquinazida, etoxiquina,
 quinoxifeno, 4,4,5-trifluoro-3,3-dimetil-1-(3-
 quinolil)isoquinolina, 4,4-difluoro-3,3-dimetil-1-(3-
 quinolil)isoquinolina, 5-fluoro-3,3,4,4-tetrametil-1-(3-
 quinolil)isoquinolina, 9-fluoro-2,2-dimetil-5-(3-quinolil)-
 3H-1,4-benzoxazepina, tebufloquina, ácido oxolínico,
 cinometionato (oxitioquinox, quinoximetionato),
 espiroxamina, (E)-N-metil-2-[2-(2,5-
 dimetilfenoximetil)fenil]-2-metoxi-iminoacetamida,
 (mandestrobina), azoxistrobina, coumoxistrobina,
 dimoxistrobina, enestroburina, enoxastrobina,

fenamistrobina, flufenoxistrobina, fluoxastrobina,
 cresoxima-metila, mandestrobina, metaminostrobina,
 metominostrobina, orisastrobina, picoxistrobina,
 piraclostrobina, pirametostrobina, piraoxistrobina,
 triclopiricarbe, trifloxistrobina, amissulbrom,
 diclofluanida, tolilfluanida, N-[6-[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-metileno]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de
 but-3-inila, dazomete, isotianila, tiadinila, tifluzamida,
 bentiazol (TCMTB), siltiofame, zoxamida, anilazina,
 triciclazol, (.+-.)-cis-1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-ciclo-heptanol (huanjunzuo), 1-(5-bromo-2-piridil)-2-(2,4-difluorofenil)-1,1-difluoro-3-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol, 2-(1-terc-butil)-1-(2-clorofenil)-3-(1,2,4-triazol-1-il)-propan-2-ol (TCDP),
 azaconazol, bitertanol (biloxazol), bromuconazol, climbazol, ciproconazol, difenoconazol, dimetconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanila, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefona, triadimenol, triazoxida, triticonazol, Mefentrifluconazol, 2-[[[(1R,5S)-5-[(4-fluorofenil)metil]-1-hidroxi-2,2-dimetil-ciclopentil]metil]-4H-1,2,4-triazol-3-tiona, 2-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-4H-1,2,4-triazol-3-tiona, ametoctradina (imídio), iprovalicarbe, valifenalato, 2-benzil-4-clorofenol (Clorofeno), álcool alílico, azafenidina, cloreto de benzalcônio, cloropicrina, cresol, daracida, diclorofeno (diclorofeno), difenzoquate, dipiritiona, cloreto de N-(2-

p-clorobenzoiletil)hexamínio, NNF-0721, octilinona, oxassulfurona, propamidina e ácido propiônico.

[00111] Inseticidas tais como abamectina, acefato, acetamiprida, amidoflumete (S-1955), avermectina, azadiractina, azinfós-metila, bifentrina, bifenazato, buprofezina, carbofurano, cartape, clorantraniliprol (DPX-E2Y45), clorfenapir, clorfluazurona, clorpirifós, clorpirifós-metila, cromafenozida, clotianidina, ciflumetofeno, ciflutrina, beta-ciflutrina, cialotrina, lambda-cialotrina, cipermetrina, ciromazina, deltametrina, diafentiurona, diazinona, dieldrina, diflubenzurona, dimeflutrina, dimetoato, dinotefurano, diofenolano, emamectina, endossulfano, esfenvalerato, etiprol, fenotiocarbe, fenoxicarbe, fenpropatrina, fenvalerato, fipronila, flonicamida, flubendiamida, flucitrinato, tau-fluvalinato, flufenerime (UR-50701), flufenoxurona, fonofós, halofenozida, hexaflumurona, hidrametilnona, imidacloprida, indoxacarbe, isofenfós, lufenurona, malationa, metaflumizona, metaldeído, metamidofós, metidationa, metomila, metopreno, metoxiclor, metoflutrina, monocrotofós, metoxifenoazida, nitenpirame, nitiazina, novalurona, noviflumurona (XDE-007), oxamila, parationa, parationa-metila, permetrina, forato, fosalona, fosmete, fosfamidona, pirimicarbe, profenofós, proflutrina, pimetrozina, pirafluprol, piretrina, piridalila, pirifluquinazona, piriprol, piriproxifeno, rotenona, rianodina, espinetorame, espinosade, espirodiclofeno, espiromesifeno (BSN 2060), espirotetramate, sulprofós, tebufenozida, teflubenzurona, teflutrina, terbufós, tetraclorvinfós, tiacloprida,

tiametoxame, tiodicarbe, tiossultape-sódio, tralometrina, triazamato, triclorfona e triflumurona;

[00112] Bactericidas tais como estreptomicina;

[00113] Acaricidas tais como amitraz, quinometionato, clorobenzilato, cienopirafeno, ciexatina, dicofol, dienoclor, etoxazol, fenazaquina, óxido de fenbutatina, fenpropatrina, fenpiroximato, hexitiazox, propargita, piridabeno e tebufenpirade; e

[00114] Agentes biológicos tais como *Bacillus thuringiensis*, delta-endotoxina de *Bacillus thuringiensis*, baculovírus, e bactérias, vírus e fungos entomopatogênicos.

[00115] Outros exemplos de composições de misturas são tais como se seguem (em que o termo "TQ" designa: um composto, ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido, selecionado de Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010, tais como definidos na Tabela Q acima):

um adjuvante selecionado do grupo de substâncias consistindo em óleos de petróleo (nome alternativo) (628) + TQ,

um acaricida selecionado do grupo de substâncias consistindo em 1,1-bis(4-clorofenil)-2-etoxietanol (nome IUPAC) (910) + TQ, benzenossulfonato de 2,4-diclorofenila (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1059) + TQ, 2-fluoro-N-metil-N-1-naftilacetamida (nome IUPAC) (1295) + TQ, 4-clorofenilfenilsulfona (nome IUPAC) (981) + TQ, abamectina (1) + TQ, acequinocila (3) + TQ, acetoprol [CCN] + TQ, acrinatrina (9) + TQ, aldicarbe (16) + TQ, aldoxicarbe (863) + TQ, alfa-cipermetrina (202) + TQ, amiditiona (870) + TQ, amidoflumete [CCN] + TQ, amidotioato (872) + TQ, amitona

(875) + TQ, hidrogeno-oxalato de amitona (875) + TQ, amitraz (24) + TQ, aramite (881) + TQ, óxido arsenoso (882) + TQ, AVI 382 (código do composto) + TQ, AZ 60541 (código do composto) + TQ, azinfós-etila (44) + TQ, azinfós-metila (45) + TQ, azobenzeno (nome IUPAC) (888) + TQ, azociclotina (46) + TQ, azotoato (889) + TQ, benomila (62) + TQ, benoxafós (nome alaternativo) [CCN] + TQ, benzoximate (71) + TQ, benzoato de benzila (nome IUPAC) [CCN] + TQ, bifenazato (74) + TQ, bifentrina (76) + TQ, binapacrila (907) + TQ, brofenvalerato (nome alternativo) + TQ, bromocicleno (918) + TQ, bromofós (920) + TQ, bromofós-etila (921) + TQ, bromopropilato (94) + TQ, buprofezina (99) + TQ, butocarboxima (103) + TQ, butoxicarboxima (104) + TQ, butilpiridabeno (nome alternativo) + TQ, polissulfureto de cálcio (nome IUPAC) (111) + TQ, canfeclor (941) + TQ, carbanolato (943) + TQ, carbarila (115) + TQ, carbofurano (118) + TQ, carbofenotiona (947) + TQ, CGA 50'439 (código de desenvolvimento) (125) + TQ, quinometionato (126) + TQ, clorbensida (959) + TQ, clordimeforme (964) + TQ, cloridrato de clordimeforme (964) + TQ, clorfenapir (130) + TQ, clorfenetol (968) + TQ, clorfensona (970) + TQ, clorfensulfide (971) + TQ, clorfenvinfós (131) + TQ, clorobenzilato (975) + TQ, cloromebuforme (977) + TQ, clorometiurona (978) + TQ, cloropropilato (983) + TQ, clorpirifós (145) + TQ, clorpirifós-metila (146) + TQ, clortiofós (994) + TQ, cinerina I (696) + TQ, cinerina II (696) + TQ, cinerinas (696) + TQ, clofentezina (158) + TQ, closantel (nome alternativo) [CCN] + TQ, coumafós (174) + TQ, crotamitona (nome alternativo) [CCN] + TQ, crotoxifós (1010) + TQ, cufranebe (1013) + TQ, ciantoato (1020) + TQ,

ciflumetofeno (N°. De Reg. CAS: 400882-07-7) + TQ, cialotrina (196) + TQ, ciexatina (199) + TQ, cipermetrina (201) + TQ, DCPM (1032) + TQ, DDT (219) + TQ, demefiona (1037) + TQ, demefiona-O (1037) + TQ, demefiona-S (1037) + TQ, demetona (1038) + TQ, demetona-metila (224) + TQ, demetona-O (1038) + TQ, demetona-O-metila (224) + TQ, demetona-S (1038) + TQ, demetona-S-metila (224) + TQ, demetona-S-metilsulfona (1039) + TQ, diafentiurona (226) + TQ, dialifós (1042) + TQ, diazinona (227) + TQ, diclofluanida (230) + TQ, diclorvós (236) + TQ, diclifós (nome alternativo) + TQ, dicofol (242) + TQ, dicrotofós (243) + TQ, dienoclor (1071) + TQ, dimefox (1081) + TQ, dimetoato (262) + TQ, dinactina (nome alternativo) (653) + TQ, dinex (1089) + TQ, dinex-diclexina (1089) + TQ, dinobutona (269) + TQ, dinocape (270) + TQ, dinocape-4 [CCN] + TQ, dinocape-6 [CCN] + TQ, dinoctona (1090) + TQ, dinopentona (1092) + TQ, dinosulfona (1097) + TQ, dinoterbona (1098) + TQ, dioxationa (1102) + TQ, difenilsulfona (nome IUPAC) (1103) + TQ, disulfirame (nome alternativo) [CCN] + TQ, disulfotona (278) + TQ, DNOC (282) + TQ, dofenapina (1113) + TQ, doramectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, endosulfano (294) + TQ, endotiona (1121) + TQ, EPN (297) + TQ, eprinomectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, etiona (309) + TQ, etoato-metila (1134) + TQ, etoxazol (320) + TQ, etrinfós (1142) + TQ, fenazaflor (1147) + TQ, fenazaquina (328) + TQ, óxido de fenbutatina (330) + TQ, fenotiocarbe (337) + TQ, fenpropatrina (342) + TQ, fenpirade (nome alternativo) + TQ, fenpiroximate (345) + TQ, fensona (1157) + TQ, fentrifanila (1161) + TQ, fenvalerato (349) + TQ, fipronila (354) + TQ, fluacripirime (360) + TQ, fluazurona (1166) + TQ, flubenzimina (1167) + TQ,

flucicloxurona (366) + TQ, flucitrinato (367) + TQ, fluenetila (1169) + TQ, flufenoxurona (370) + TQ, flumetrina (372) + TQ, fluorbensida (1174) + TQ, fluvalinato (1184) + TQ, FMC 1137 (código de desenvolvimento) (1185) + TQ, formetanato (405) + TQ, cloridrato de formetanato (405) + TQ, formotiona (1192) + TQ, formparanato (1193) + TQ, gama-HCH (430) + TQ, gliodina (1205) + TQ, halfenprox (424) + TQ, heptenofós (432) + TQ, ciclopropanocarboxilato de hexadecila (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1216) + TQ, hexitiazox (441) + TQ, iodometano (nome IUPAC) (542) + TQ, isocarbofós (nome alternativo) (473) + TQ, O-(metoxiaminotiofosforil)salicilato de isopropila (nome IUPAC) (473) + TQ, ivermectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, jasmolina I (696) + TQ, jasmolina II (696) + TQ, iodfenfós (1248) + TQ, lindano (430) + TQ, lufenurona (490) + TQ, malationa (492) + TQ, malonobeno (1254) + TQ, mecarbame (502) + TQ, mefosfolano (1261) + TQ, mesulfeno (nome alternativo) [CCN] + TQ, metacrifós (1266) + TQ, metamidofós (527) + TQ, metidationa (529) + TQ, metiocarbe (530) + TQ, metomila (531) + TQ, brometo de metila (537) + TQ, metolcarbe (550) + TQ, mevinfós (556) + TQ, mexacarbato (1290) + TQ, milbemectina (557) + TQ, milbemicina oxima (nome alternativo) [CCN] + TQ, mipafox (1293) + TQ, monocrotofós (561) + TQ, morfotiona (1300) + TQ, moxidectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, nalede (567) + TQ, NC-184 (código do composto) + TQ, NC-512 (código do composto) + TQ, nifluridida (1309) + TQ, nicomicinas (nome alternativo) [CCN] + TQ, nitrilacarbe (1313) + TQ, complexo de nitrilacarbe e cloreto de zinco 1:1 (1313) + TQ, NNI-0101 (código do composto) + TQ, NNI-0250 (código do composto) +

TQ, ometoato (594) + TQ, oxamila (602) + TQ, oxideprofós (1324) + TQ, oxidisulfotona (1325) + TQ, pp'-DDT (219) + TQ, parationa (615) + TQ, permetrina (626) + TQ, óleos de petróleo (nome alternativo) (628) + TQ, fencaptona (1330) + TQ, fentoato (631) + TQ, forato (636) + TQ, fosalona (637) + TQ, fosfolano (1338) + TQ, fosmete (638) + TQ, fosfamidona (639) + TQ, foxima (642) + TQ, pirimifós-metila (652) + TQ, policloroterpenos (nome tradicional) (1347) + TQ, polinactinas (nome alternativo) (653) + TQ, proclonol (1350) + TQ, profenofós (662) + TQ, promacila (1354) + TQ, propargite (671) + TQ, propetanfós (673) + TQ, propoxur (678) + TQ, protidationa (1360) + TQ, protoato (1362) + TQ, piretrina I (696) + TQ, piretrina II (696) + TQ, piretrinas (696) + TQ, piridabeno (699) + TQ, piridafentiona (701) + TQ, pirimidifeno (706) + TQ, pirimitato (1370) + TQ, quinalfós (711) + TQ, quintiofós (1381) + TQ, R-1492 (código de desenvolvimento) (1382) + TQ, RA-17 (código de desenvolvimento) (1383) + TQ, rotenona (722) + TQ, escradano (1389) + TQ, sebufós (nome alternativo) + TQ, selamectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, SI-0009 (código do composto) + TQ, sofamida (1402) + TQ, espirodiclofeno (738) + TQ, espiromesifeno (739) + TQ, SSI-121 (código de desenvolvimento) (1404) + TQ, sulfirame (nome alternativo) [CCN] + TQ, sulfluramida (750) + TQ, sulfotepe (753) + TQ, enxofre (754) + TQ, SZI-121 (código de desenvolvimento) (757) + TQ, tau-fluvalinato (398) + TQ, tebufenpirade (763) + TQ, TEPP (1417) + TQ, terbame (nome alternativo) + TQ, tetraclorvinfós (777) + TQ, tetradifona (786) + TQ, tetranactina (nome alternativo) (653) + TQ, tetrasul (1425) + TQ, tiafenox (nome alternativo) + TQ, tiocarboxima (1431)

+ TQ, tiofanox (800) + TQ, tiometona (801) + TQ, tioquinox (1436) + TQ, turingiensina (nome alternativo) [CCN] + TQ, triamifós (1441) + TQ, triarateno (1443) + TQ, triazofós (820) + TQ, triazurona (nome alternativo) + TQ, triclorfona (824) + TQ, trifenofós (1455) + TQ, trinactina (nome alternativo) (653) + TQ, vamidotiona (847) + TQ, vaniliprol [CCN] e YI-5302 (código do composto) + TQ,

um algicida selecionado do grupo de substâncias consistindo em betoxazina [CCN] + TQ, dioctanoato de cobre (nome IUPAC) (170) + TQ, sulfato de cobre (172) + TQ, cibutrina [CCN] + TQ, diclona (1052) + TQ, diclorofeno (232) + TQ, endotal (295) + TQ, fentina (347) + TQ, cal hidratada [CCN] + TQ, nabame (566) + TQ, quinoclamina (714) + TQ, quinonamida (1379) + TQ, simazina (730) + TQ, acetato de trifenilestanho (nome IUPAC) (347) e hidróxido de trifenilestanho (nome IUPAC) (347) + TQ,

um anti-helmíntico selecionado a partir do grupo de substâncias consistindo em abamectina (1) + TQ, cruformato (1011) + TQ, doramectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, emamectina (291) + TQ, benzoato de emamectina (291) + TQ, eprinomectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, ivermectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, milbemicina oxima (nome alternativo) [CCN] + TQ, moxidectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, piperazina [CCN] + TQ, selamectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, espinosade (737) e tiofanato (1435) + TQ,

um avicida selecionado do grupo de substâncias consistindo em cloralose (127) + TQ, endrina (1122) + TQ, fentiona (346) + TQ, piridin-4-amina (nome IUPAC) (23) e estricnina (745) + TQ,

um bactericida selecionado do grupo de substâncias consistindo em 1-hidroxi-1H-piridino-2-tiona (nome IUPAC) (1222) + TQ, 4-(quinoxalin-2-ilamino)benzenossulfonamida (nome IUPAC) (748) + TQ, sulfato de 8-hidroxiquinolina (446) + TQ, bronopol (97) + TQ, dioctanoato de cobre (nome IUPAC) (170) + TQ, hidróxido de cobre (nome IUPAC) (169) + TQ, cresol [CCN] + TQ, diclorofeno (232) + TQ, dipiritiona (1105) + TQ, dodicina (1112) + TQ, fenaminosulfe (1144) + TQ, formaldeído (404) + TQ, hidrargafeno (nome alternativo) [CCN] + TQ, casugamicina (483) + TQ, cloridrato de casugamicina hidratado (483) + TQ, bis(dimetilditioicarbamato) de níquel (nome IUPAC) (1308) + TQ, nitrapirina (580) + TQ, octilinona (590) + TQ, ácido oxolínico (606) + TQ, oxitettraciclina (611) + TQ, hidroxiquinolína-sulfato de potássio (446) + TQ, probenazol (658) + TQ, estreptomicina (744) + TQ, sesquissulfato de estreptomicina (744) + TQ, tecloftalame (766) + TQ, e tiomersal (nome alternativo) [CCN] + TQ,

um agente biológico selecionado do grupo de substâncias consistindo em *Adoxophyes orana* GV (nome alternativo) (12) + TQ, *Agrobacterium radiobacter* (nome alternativo) (13) + TQ, *Amblyseius* spp. (nome alternativo) (19) + TQ, *Anagrapha falcifera* NPV (nome alternativo) (28) + TQ, *Anagrus atomus* (nome alternativo) (29) + TQ, *Aphelinus abdominalis* (nome alternativo) (33) + TQ, *Aphidius colemani* (nome alternativo) (34) + TQ, *Aphidoletes aphidimyza* (nome alternativo) (35) + TQ, *Autographa californica* NPV (nome alternativo) (38) + TQ, *Bacillus firmus* (nome alternativo) (48) + TQ, *Bacillus sphaericus* Neide (nome científico) (49) + TQ, *Bacillus thuringiensis* Berliner (nome científico) (51) + TQ, *Bacillus*

thuringiensis subsp. aizawai (nome científico) (51) + TQ,
 Bacillus thuringiensis subsp. israelensis (nome científico)
 (51) + TQ, Bacillus thuringiensis subsp. japonensis (nome
 científico) (51) + TQ, Bacillus thuringiensis subsp.
 kurstaki (nome científico) (51) + TQ, Bacillus thuringiensis
 subsp. tenebrionis (nome científico) (51) + TQ, Beauveria
 bassiana (nome alternativo) (53) + TQ, Beauveria
 brongniartii (nome alternativo) (54) + TQ, Chrysoperla
 carnea (nome alternativo) (151) + TQ, Cryptolaemus
 montrouzieri (nome alternativo) (178) + TQ, Cydia pomonella
 GV (nome alternativo) (191) + TQ, Dacnusa sibirica (nome
 alternativo) (212) + TQ, Diglyphus isaea (nome alternativo)
 (254) + TQ, Encarsia formosa (nome científico) (293) + TQ,
 Eretmocerus eremicus (nome alternativo) (300) + TQ,
 Helicoverpa zea NPV (nome alternativo) (431) + TQ,
 Heterorhabditis bacteriophora e H. megidis (nome
 alternativo) (433) + TQ, Hippodamia convergens (nome
 alternativo) (442) + TQ, Leptomastix dactylopii (nome
 alternativo) (488) + TQ, Macrolophus caliginosus (nome
 alternativo) (491) + TQ, Mamestra brassicae NPV (nome
 alternativo) (494) + TQ, Metaphycus helvolus (nome
 alternativo) (522) + TQ, Metarhizium anisopliae var. acridum
 (nome científico) (523) + TQ, Metarhizium anisopliae var.
 anisopliae (nome científico) (523) + TQ, Neodiprion sertifer
 NPV e N. lecontei NPV (nome alternativo) (575) + TQ, Orius
 spp. (nome alternativo) (596) + TQ, Paecilomyces
 fumosoroseus (nome alternativo) (613) + TQ, Phytoseiulus
 persimilis (nome alternativo) (644) + TQ, vírus da poliedrose
 nuclear multicapsídico da Spodoptera exigua (nome
 científico) (741) + TQ, Steinernema bibionis (nome

alternativo) (742) + TQ, *Steinernema carpocapsae* (nome alternativo) (742) + TQ, *Steinernema feltiae* (nome alternativo) (742) + TQ, *Steinernema glaseri* (nome alternativo) (742) + TQ, *Steinernema riobrave* (nome alternativo) (742) + TQ, *Steinernema riobravis* (nome alternativo) (742) + TQ, *Steinernema scapterisci* (nome alternativo) (742) + TQ, *Steinernema* spp. (nome alternativo) (742) + TQ, *Trichogramma* spp. (nome alternativo) (826) + TQ, *Typhlodromus occidentalis* (nome alternativo) (844) e *Verticillium lecanii* (nome alternativo) (848) + TQ,

um esterilizante do solo selecionado do grupo de substâncias consistindo em iodometano (nome IUPAC) (542) e brometo de metila (537) + TQ,

um quimioesterilizante selecionado do grupo de substâncias consistindo em afolato [CCN] + TQ, bisazir (nome alternativo) [CCN] + TQ, busulfano (nome alternativo) [CCN] + TQ, diflubenzurona (250) + TQ, dimatife (nome alternativo) [CCN] + TQ, hemel [CCN] + TQ, hempa [CCN] + TQ, metepa [CCN] + TQ, metiotepa [CCN] + TQ, afolato de metila [CCN] + TQ, morzida [CCN] + TQ, penflurona (nome alternativo) [CCN] + TQ, tepa [CCN] + TQ, tio-hempa (nome alternativo) [CCN] + TQ, tiotepa (nome alternativo) [CCN] + TQ, tretamina (nome alternativo) [CCN] e uredepa (nome alternativo) [CCN] + TQ,

um feromônio de inseto selecionado do grupo de substâncias consistindo em acetato de (E)-dec-5-en-1-ila com (E)-dec-5-en-1-ol (nome IUPAC) (222) + TQ, acetato de (E)-tridec-4-en-1-ila (nome IUPAC) (829) + TQ, (E)-6-metil-hept-2-en-4-ol (nome IUPAC) (541) + TQ, acetato de (E,Z)-tetradeca-4,10-dien-1-ila (nome IUPAC) (779) + TQ, acetato de (Z)-dodec-7-en-1-ila (nome IUPAC) (285) + TQ, (Z)-

hexadec-11-enal (nome IUPAC) (436) + TQ, acetato de (Z)-
 hexadec-11-en-1-ila (nome IUPAC) (437) + TQ, acetato de (Z)-
 hexadec-13-en-11-in-1-ila (nome IUPAC) (438) + TQ, (Z)-icos-
 13-en-10-ona (nome IUPAC) (448) + TQ, (Z)-tetradec-7-en-1-
 al (nome IUPAC) (782) + TQ, (Z)-tetradec-9-en-1-ol (nome
 IUPAC) (783) + TQ, acetato de (Z)-tetradec-9-en-1-ila (nome
 IUPAC) (784) + TQ, acetato de (7E,9Z)-dodeca-7,9-dien-1-ila
 (nome IUPAC) (283) + TQ, acetato de (9Z,11E)-tetradeca-9,11-
 dien-1-ila (nome IUPAC) (780) + TQ, acetato de (9Z,12E)-
 tetradeca-9,12-dien-1-ila (nome IUPAC) (781) + TQ, 14-
 metiloctadec-1-eno (nome IUPAC) (545) + TQ, 4-metilnonan-5-
 ol com 4-metilnonan-5-ona (nome IUPAC) (544) + TQ, alfa-
 multistriatina (nome alternativo) [CCN] + TQ, brevicomina
 (nome alternativo) [CCN] + TQ, codlelure (nome alternativo)
 [CCN] + TQ, codlemona (nome alternativo) (167) + TQ, cuelure
 (nome alternativo) (179) + TQ, disparlure (277) + TQ, acetato
 de dodec-8-en-1-ila (nome IUPAC) (286) + TQ, acetato de
 dodec-9-en-1-ila (nome IUPAC) (287) + TQ, acetato de dodeca-
 8 + TQ, acetato de 10-dien-1-ila (nome IUPAC) (284) + TQ,
 dominicalure (nome alternativo) [CCN] + TQ, 4-metiloctanoato
 de etila (nome IUPAC) (317) + TQ, eugenol (nome alternativo)
 [CCN] + TQ, frontalina (nome alternativo) [CCN] + TQ,
 gossiplure (nome alternativo) (420) + TQ, grandlure (421) +
 TQ, grandlure I (nome alternativo) (421) + TQ, grandlure II
 (nome alternativo) (421) + TQ, grandlure III (nome
 alternativo) (421) + TQ, grandlure IV (nome alternativo)
 (421) + TQ, hexalure [CCN] + TQ, ipsdienol (nome alternativo)
 [CCN] + TQ, ipsenol (nome alternativo) [CCN] + TQ, japonilure
 (nome alternativo) (481) + TQ, lineatina (nome alternativo)
 [CCN] + TQ, litlure (nome alternativo) [CCN] + TQ, looplure

(nome alternativo) [CCN] + TQ, medlure [CCN] + TQ, ácido megatomoico (nome alternativo) [CCN] + TQ, metileugenol (nome alternativo) (540) + TQ, muscalure (563) + TQ, acetato de octadeca-2,13-dien-1-ila (nome IUPAC) (588) + TQ, acetato de octadeca-3,13-dien-1-ila (nome IUPAC) (589) + TQ, orfralure (nome alternativo) [CCN] + TQ, orictalure (nome alternativo) (317) + TQ, ostramona (nome alternativo) [CCN] + TQ, siglure [CCN] + TQ, sordidina (nome alternativo) (736) + TQ, sulcatol (nome alternativo) [CCN] + TQ, acetato de tetradec-11-en-1-ila (nome IUPAC) (785) + TQ, trimedlure (839) + TQ, trimedlure A (nome alternativo) (839) + TQ, trimedlure B1 (nome alternativo) (839) + TQ, trimedlure B2 (nome alternativo) (839) + TQ, trimedlure C (nome alternativo) (839) e trunc-call (nome alternativo) [CCN] + TQ,

um repelente de insetos selecionado do grupo de substâncias consistindo em 2-(octiltio)etanol (nome IUPAC) (591) + TQ, butopironoxila (933) + TQ, butoxi(poli-propilenoglicol) (936) + TQ, adipato de dibutila (nome IUPAC) (1046) + TQ, ftalato de dibutila (1047) + TQ, succinato de dibutila (nome IUPAC) (1048) + TQ, dietiltoluamida [CCN] + TQ, carbato de dimetila [CCN] + TQ, ftalato de dimetila [CCN] + TQ, etil-hexanodiol (1137) + TQ, hexamida [CCN] + TQ, metoquina-butila (1276) + TQ, metilneodecanamida [CCN] + TQ, oxamato [CCN] e picaridina [CCN] + TQ,

um inseticida selecionado do grupo de substâncias consistindo em 1-dicloro-1-nitroetano (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1058) + TQ, 1,1-dicloro-2,2-bis(4-etilfenil)etano (nome IUPAC) (1056), + TQ, 1,2-dicloropropano (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1062) + TQ,

1,2-dicloropropano com 1,3-dicloropropeno (nome IUPAC) (1063) + TQ, 1-bromo-2-cloroetano (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (916) + TQ, acetato de 2,2,2-tricloro-1-(3,4-diclorofenil)etila (nome IUPAC) (1451) + TQ, fosfato de 2,2-diclorovinil-2-etilsulfiniletilmétila (nome IUPAC) (1066) + TQ, dimetilcarbamato de 2-(1,3-ditiolan-2-il)fenila (nome IUPAC/ Chemical Abstracts) (1109) + TQ, tiocianato de 2-(2-butoxiétoxi)etila (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (935) + TQ, metilcarbamato de 2-(4,5-dimetil-1,3-dioxolan-2-il)fenila (nome IUPAC/ Chemical) (1084) + TQ, 2-(4-cloro-3,5-xililoxi)etanol (nome IUPAC) (986) + TQ, fosfato de 2-clorovinildietila (nome IUPAC) (984) + TQ, 2-imidazolidona (nome IUPAC) (1225) + TQ, 2-isovalerilindan-1,3-diona (nome IUPAC) (1246) + TQ, metilcarbamato de 2-metil(prop-2-inil)aminofenila (nome IUPAC) (1284) + TQ, laurato de 2-tiocianatoetila (nome IUPAC) (1433) + TQ, 3-bromo-1-cloroprop-1-eno (nome IUPAC) (917) + TQ, dimetilcarbamato de 3-metil-1-fenilpirazol-5-ila (nome IUPAC) (1283) + TQ, metilcarbamato de 4-metil(prop-2-inil)amino-3,5-xilila (nome IUPAC) (1285) + TQ, dimetilcarbamato de 5,5-dimetil-3-oxociclo-hex-1-enila (nome IUPAC) (1085) + TQ, abamectina (1) + TQ, acefato (2) + TQ, acetamiprida (4) + TQ, acetiona (nome alternativo) [CCN] + TQ, acetoprol [CCN] + TQ, acrinatrina (9) + TQ, acrilonitrila (nome IUPAC) (861) + TQ, alanicarbe (15) + TQ, aldicarbe (16) + TQ, aldoxicarbe (863) + TQ, aldrina (864) + TQ, aletrina (17) + TQ, alosamidina (nome alternativo) [CCN] + TQ, allixicarbe (866) + TQ, alfa-cipermetrina (202) + TQ, alfa-ecdisona (nome alternativo) [CCN] + TQ, fosforeto de alumínio (640) + TQ, amiditiona (870) + TQ, amidotioato (872) + TQ, aminocarbe (873) + TQ,

amitona (875) + TQ, hidrogeno-oxalato de amitona (875) + TQ, amitraz (24) + TQ, anabasina (877) + TQ, atidationa (883) + TQ, AVI 382 (código do composto) + TQ, AZ 60541 (código do composto) + TQ, azadiractina (nome alternativo) (41) + TQ, azametifós (42) + TQ, azinfós-etila (44) + TQ, azinfós-metila (45) + TQ, azotoato (889) + TQ, delta-endotoxinas de *Bacillus thuringiensis* (nome alternativo) (52) + TQ, hexafluorossilicato de bário (nome alternativo) [CCN] + TQ, polissulfureto de bário (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (892) + TQ, bartrina [CCN] + TQ, Bayer 22/190 (código de desenvolvimento) (893) + TQ, Bayer 22408 (código de desenvolvimento) (894) + TQ, bendiocarbe (58) + TQ, benfuracarbe (60) + TQ, bensultape (66) + TQ, beta-ciflutrina (194) + TQ, beta-cipermetrina (203) + TQ, bifentrina (76) + TQ, bioaletrina (78) + TQ, isômero S-ciclopentenila da bioaletrina (nome alternativo) (79) + TQ, bioetanometrina [CCN] + TQ, biopermetrina (908) + TQ, bioresmetrina (80) + TQ, éter bis(2-cloroetílico) (nome IUPAC) (909) + TQ, bistriflurona (83) + TQ, bórax (86) + TQ, brofenvalerato (nome alternativo) + TQ, bromfenvinfós (914) + TQ, bromociclono (918) + TQ, bromo-DDT (nome alternativo) [CCN] + TQ, bromofós (920) + TQ, bromofós-etila (921) + TQ, bufencarbe (924) + TQ, buprofezina (99) + TQ, butacarbe (926) + TQ, butatiofós (927) + TQ, butocarboxima (103) + TQ, butonato (932) + TQ, butoxicarboxima (104) + TQ, butilpiridabeno (nome alternativo) + TQ, cadusafós (109) + TQ, arseniato de cálcio [CCN] + TQ, cianeto de cálcio (444) + TQ, polissulfureto de cálcio (nome IUPAC) (111) + TQ, canfeclor (941) + TQ, carbanolato (943) + TQ, carbarila (115) + TQ, carbofurano (118) + TQ, dissulfureto de carbono (nome

IUPAC/Chemical Abstracts) (945) + TQ, tetracloreto de carbono (nome IUPAC) (946) + TQ, carbofenotiona (947) + TQ, carbosulfano (119) + TQ, cartape (123) + TQ, cloridrato de cartape (123) + TQ, cevadina (nome alternativo) (725) + TQ, clorbicicleno (960) + TQ, clordano (128) + TQ, clordecona (963) + TQ, clordimeforme (964) + TQ, cloridrato de clordimeforme (964) + TQ, cloretoxifós (129) + TQ, clorfenapir (130) + TQ, clorfenvinfós (131) + TQ, clorfluazurona (132) + TQ, clormefós (136) + TQ, cloroforme [CCN] + TQ, cloropicrina (141) + TQ, clorfoxima (989) + TQ, clorprazofós (990) + TQ, clorpirifós (145) + TQ, clorpirifós-metila (146) + TQ, clortiofós (994) + TQ, cromafenozida (150) + TQ, cinerina I (696) + TQ, cinerina II (696) + TQ, cinerinas (696) + TQ, cis-resmetrina (nome alternativo) + TQ, cismetrina (80) + TQ, clocitrina (nome alternativo) + TQ, cloetocarbe (999) + TQ, closantel (nome alternativo) [CCN] + TQ, clotianidina (165) + TQ, acetoarsenito de cobre [CCN] + TQ, arseniato de cobre [CCN] + TQ, oleato de cobre [CCN] + TQ, coumafós (174) + TQ, coumitoato (1006) + TQ, crotamitona (nome alternativo) [CCN] + TQ, crotoxifós (1010) + TQ, cruformato (1011) + TQ, criolite (nome alternativo) (177) + TQ, CS 708 (código de desenvolvimento) (1012) + TQ, cianofenfós (1019) + TQ, cianofós (184) + TQ, ciantoato (1020) + TQ, cicletrina [CCN] + TQ, cicloprotrina (188) + TQ, ciflutrina (193) + TQ, cialotrina (196) + TQ, cipermetrina (201) + TQ, cifenotrina (206) + TQ, ciromazina (209) + TQ, citioato (nome alternativo) [CCN] + TQ, d-limoneno (nome alternativo) [CCN] + TQ, d-tetrametrina (nome alternativo) (788) + TQ, DAEP (1031) + TQ, dazomete (216) + TQ, DDT (219) + TQ, decarbofurano (1034) + TQ, deltametrina

(223) + TQ, demefiona (1037) + TQ, demefiona-O (1037) + TQ, demefiona-S (1037) + TQ, demetona (1038) + TQ, demetona-metila (224) + TQ, demetona-O (1038) + TQ, demetona-O-metila (224) + TQ, demetona-S (1038) + TQ, demetona-S-metila (224) + TQ, demetona-S-metilsulfona (1039) + TQ, diafentiurona (226) + TQ, dialifós (1042) + TQ, diamidafós (1044) + TQ, diazinona (227) + TQ, dicaptona (1050) + TQ, diclofentiona (1051) + TQ, diclorvós (236) + TQ, diclifós (nome alternativo) + TQ, dicresila (nome alternativo) [CCN] + TQ, dicrotofós (243) + TQ, diciclanila (244) + TQ, dieldrina (1070) + TQ, fosfato de dietil-5-metilpirazol-3-ila (nome IUPAC) (1076) + TQ, diflubenzurona (250) + TQ, dilor (nome alternativo) [CCN] + TQ, dimeflutrina [CCN] + TQ, dimefox (1081) + TQ, dimetano (1085) + TQ, dimetoato (262) + TQ, dimetrina (1083) + TQ, dimetilvinfós (265) + TQ, dimetilano (1086) + TQ, dinex (1089) + TQ, dinex-diclexina (1089) + TQ, dinopropo (1093) + TQ, dinosame (1094) + TQ, dinosebe (1095) + TQ, dinotefurano (271) + TQ, diofenolano (1099) + TQ, dioxabenzofós (1100) + TQ, dioxacarbe (1101) + TQ, dioxationa (1102) + TQ, disulfotona (278) + TQ, diticrofós (1108) + TQ, DNOC (282) + TQ, doramectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, DSP (1115) + TQ, ecdisterona (nome alternativo) [CCN] + TQ, EI 1642 (código de desenvolvimento) (1118) + TQ, emamectina (291) + TQ, benzoato de emamectina (291) + TQ, EMPC (1120) + TQ, empentrina (292) + TQ, endosulfano (294) + TQ, endotiona (1121) + TQ, endrina (1122) + TQ, EPBP (1123) + TQ, EPN (297) + TQ, epofenonano (1124) + TQ, eprinomectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, esfenvalerato (302) + TQ, etafós (nome alternativo) [CCN] + TQ, etiofencarbe (308) + TQ, etiona (309) + TQ, etiprol (310) + TQ, etoato-metila

(1134) + TQ, etoprofós (312) + TQ, formato de etila (nome IUPAC) [CCN] + TQ, etil-DDD (nome alternativo) (1056) + TQ, dibrometo de etileno (316) + TQ, dicloreto de etileno (nome químico) (1136) + TQ, óxido de etileno [CCN] + TQ, etofenprox (319) + TQ, etrinfós (1142) + TQ, EXD (1143) + TQ, fanfur (323) + TQ, fenamifós (326) + TQ, fenazaflor (1147) + TQ, fenclorfós (1148) + TQ, fenetacarbe (1149) + TQ, fenflutrina (1150) + TQ, fenitrotona (335) + TQ, fenobucarbe (336) + TQ, fenoxacrine (1153) + TQ, fenoxicarbe (340) + TQ, fenpiritrina (1155) + TQ, fenpropatrina (342) + TQ, fenpirade (nome alternativo) + TQ, fensulfotona (1158) + TQ, fentiona (346) + TQ, fentiona-etila [CCN] + TQ, fenvalerato (349) + TQ, fipronila (354) + TQ, flonicamida (358) + TQ, flubendiamida (N.º de Reg. CAS: 272451-65-7) + TQ, flucofurona (1168) + TQ, fluciclofurona (366) + TQ, flucitrinato (367) + TQ, fluenetila (1169) + TQ, flufenerime [CCN] + TQ, flufenoxurona (370) + TQ, flufenprox (1171) + TQ, flumetrina (372) + TQ, fluvalinato (1184) + TQ, FMC 1137 (código de desenvolvimento) (1185) + TQ, fonofós (1191) + TQ, formetanato (405) + TQ, cloridrato de formetanato (405) + TQ, formotiona (1192) + TQ, formparanato (1193) + TQ, fosmetilano (1194) + TQ, fospirato (1195) + TQ, fostiazato (408) + TQ, fostietano (1196) + TQ, furatiocarbe (412) + TQ, furetrina (1200) + TQ, gama-cialotrina (197) + TQ, gama-HCH (430) + TQ, guazatina (422) + TQ, acetatos de guazatina (422) + TQ, GY-81 (código de desenvolvimento) (423) + TQ, halfenprox (424) + TQ, halofenozida (425) + TQ, HCH (430) + TQ, HEOD (1070) + TQ, heptaclor (1211) + TQ, heptenofós (432) + TQ, heterofós [CCN] + TQ, hexaflumurona (439) + TQ, HHDN (864) + TQ, hidrametilnona (443) + TQ, cianeto de hidrogênio

(444) + TQ, hidropreno (445) + TQ, hiquincarbe (1223) + TQ, imidacloprida (458) + TQ, imiprotrina (460) + TQ, indoxacarbe (465) + TQ, iodometano (nome IUPAC) (542) + TQ, IPSP (1229) + TQ, isazofós (1231) + TQ, isobenzano (1232) + TQ, isocarbofós (nome alternativo) (473) + TQ, isodrina (1235) + TQ, isofenfós (1236) + TQ, isolano (1237) + TQ, isoprocabe (472) + TQ, O-(metoxiaminotiofosforil)salicilato de isopropila (nome IUPAC) (473) + TQ, isoprotiolano (474) + TQ, isotioato (1244) + TQ, isoxationa (480) + TQ, ivermectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, jasmolina I (696) + TQ, jasmolin II (696) + TQ, jodfenphos (1248) + TQ, hormona juvenil I (nome alternativo) [CCN] + TQ, hormônio juvenil II (nome alternativo) [CCN] + TQ, hormônio juvenil III (nome alternativo) [CCN] + TQ, celevano (1249) + TQ, quinopreno (484) + TQ, lambda-cialotrina (198) + TQ, aresniato de chumbo [CCN] + TQ, lepimectina (CCN) + TQ, leptofós (1250) + TQ, lindano (430) + TQ, lirinifós (1251) + TQ, lufenurona (490) + TQ, litidationa (1253) + TQ, metilcarbamato de m-cumenila (nome IUPAC) (1014) + TQ, fosforeto de magnésio (IUPAC name) (640) + TQ, malationa (492) + TQ, malonobenzo (1254) + TQ, mazidox (1255) + TQ, mecarbame (502) + TQ, mecarfona (1258) + TQ, menazona (1260) + TQ, mefosfolano (1261) + TQ, cloreto mercurioso (513) + TQ, mesulfenfós (1263) + TQ, metaflumizona (CCN) + TQ, metame (519) + TQ, metame-potássio (nome alternativo) (519) + TQ, metame-sódio (519) + TQ, metacrifós (1266) + TQ, metamidofós (527) + TQ, fluoreto de metanossulfonila (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1268) + TQ, metidationa (529) + TQ, metiocarbe (530) + TQ, metocrotofós (1273) + TQ, metomila (531) + TQ, metopreno (532) + TQ, metoquina-butila (1276) + TQ, metotrina (nome

alternativo) (533) + TQ, metoxiclor (534) + TQ, metoxifenoazida (535) + TQ, brometo de metila (537) + TQ, isotiocianato de metila (543) + TQ, metilclorofórmio (nome alternativo) [CCN] + TQ, cloreto de metileno [CCN] + TQ, metoflutrina [CCN] + TQ, metolcarbe (550) + TQ, metoxadiazona (1288) + TQ, mevinfós (556) + TQ, mexacarbato (1290) + TQ, milbemectina (557) + TQ, milbemicina oxima (nome alternativo) [CCN] + TQ, mipafox (1293) + TQ, mirex (1294) + TQ, monocrotofós (561) + TQ, morfotiona (1300) + TQ, moxidectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, naftalofós (nome alternativo) [CCN] + TQ, nalede (567) + TQ, naftaleno (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1303) + TQ, NC-170 (código de desenvolvimento) (1306) + TQ, NC-184 (código do composto) + TQ, nicotina (578) + TQ, sulfato de nicotina (578) + TQ, nifluridida (1309) + TQ, nitenpirame (579) + TQ, nitiazina (1311) + TQ, nitrilacarbe (1313) + TQ, complexo de nitrilacarbe e cloreto de zinco 1:1 (1313) + TQ, NNI-0101 (código do composto) + TQ, NNI-0250 (código do composto) + TQ, nornicotina (nome tradicional) (1319) + TQ, novalurona (585) + TQ, noviflumurona (586) + TQ, O-etiletilfosfonotioato de O-5-dicloro-4-iodofenila (nome IUPAC) (1057) + TQ, fosforotioato de O,O-dietil-O-4-metil-2-oxo-2H-cromen-7-ila (nome IUPAC) (1074) + TQ, fosforotioato de O,O-dietil-O-6-metil-2-propilpirimidin-4-ila (nome IUPAC) (1075) + TQ, ditiopirofosfato de O,O,O',O'-tetrapropila (nome IUPAC) (1424) + TQ, ácido oleico (nome IUPAC) (593) + TQ, ometoato (594) + TQ, oxamila (602) + TQ, oxidemetona-metila (609) + TQ, oxidoprofós (1324) + TQ, oxidisulfotona (1325) + TQ, pp'-DDT (219) + TQ, para-diclorobenzeno [CCN] + TQ, parationa (615) + TQ, parationa-

metila (616) + TQ, penflurona (nome alternativo) [CCN] + TQ, pentaclorofenol (623) + TQ, laurato de pentaclorofenila (nome IUPAC) (623) + TQ, permetrina (626) + TQ, óleos de petróleo (nome alternativo) (628) + TQ, PH 60-38 (código de desenvolvimento) (1328) + TQ, fencaptona (1330) + TQ, fenotrina (630) + TQ, fentoato (631) + TQ, forato (636) + TQ, fosalona (637) + TQ, fosfolano (1338) + TQ, fosmete (638) + TQ, fosniclor (1339) + TQ, fosfamidona (639) + TQ, fosfina (nome IUPAC) (640) + TQ, foxima (642) + TQ, foxim-metila (1340) + TQ, pirimetafós (1344) + TQ, pirimicarbe (651) + TQ, pirimifós-etila (1345) + TQ, pirimifós-metila (652) + TQ, isômeros do policlorodidiclopentadieno (nome IUPAC) (1346) + TQ, policloroterpenos (nome tradicional) (1347) + TQ, arsenito de potássio [CCN] + TQ, tiocianato de potássio [CCN] + TQ, praletrina (655) + TQ, precoceno I (nome alternativo) [CCN] + TQ, precoceno II (nome alternativo) [CCN] + TQ, precoceno III (nome alternativo) [CCN] + TQ, primidofós (1349) + TQ, profenofós (662) + TQ, proflutrina [CCN] + TQ, promacila (1354) + TQ, promecarbe (1355) + TQ, propafós (1356) + TQ, propetanfós (673) + TQ, propoxur (678) + TQ, protidationa (1360) + TQ, protiofós (686) + TQ, protoato (1362) + TQ, protrifenbute [CCN] + TQ, pimetrozina (688) + TQ, piraclofós (689) + TQ, pirazofós (693) + TQ, piresmetrina (1367) + TQ, piretrina I (696) + TQ, piretrina II (696) + TQ, piretrinas (696) + TQ, piridabeno (699) + TQ, piridalila (700) + TQ, piridafentiona (701) + TQ, pirimidifeno (706) + TQ, pirimitato (1370) + TQ, piriproxifeno (708) + TQ, quássia (nome alternativo) [CCN] + TQ, quinalfós (711) + TQ, quinalfós-metila (1376) + TQ, quinotiona (1380) + TQ, quintiofós (1381) + TQ, R-1492

(código de desenvolvimento) (1382) + TQ, rafoxanida (nome alternativo) [CCN] + TQ, resmetrina (719) + TQ, rotenona (722) + TQ, RU 15525 (código de desenvolvimento) (723) + TQ, RU 25475 (código de desenvolvimento) (1386) + TQ, riânia (nome alternativo) (1387) + TQ, rianodina (nome tradicional) (1387) + TQ, sabadilha (nome alternativo) (725) + TQ, escradano (1389) + TQ, sebufós (nome alternativo) + TQ, selamectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, SI-0009 (código do composto) + TQ, SI-0205 (código do composto) + TQ, SI-0404 (código do composto) + TQ, SI-0405 (código do composto) + TQ, silafluofeno (728) + TQ, SN 72129 (código de desenvolvimento) (1397) + TQ, arsenito de sódio [CCN] + TQ, cianeto de sódio (444) + TQ, fluoreto de sódio (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1399) + TQ, hexafluorossilicato de sódio (1400) + TQ, pentaclorofenóxido de sódio (623) + TQ, selenato de sódio (nome IUPAC) (1401) + TQ, tiocianato de sódio [CCN] + TQ, sofamida (1402) + TQ, espinosade (737) + TQ, espiromesifeno (739) + TQ, espirotetramate (CCN) + TQ, sulcofurona (746) + TQ, sulcofurona-sódio (746) + TQ, sulfluramida (750) + TQ, sulfotepe (753) + TQ, fluoreto de sulfurila (756) + TQ, sulprofós (1408) + TQ, óleos de alcatrão (nome alternativo) (758) + TQ, tau-fluvalinato (398) + TQ, tazincarbe (1412) + TQ, TDE (1414) + TQ, tebufenozida (762) + TQ, tebufenpirade (763) + TQ, tebupirinfós (764) + TQ, teflubenzurona (768) + TQ, teflutrina (769) + TQ, temefós (770) + TQ, TEPP (1417) + TQ, teraletrina (1418) + TQ, terbame (nome alternativo) + TQ, terbufós (773) + TQ, tetracloroetano [CCN] + TQ, tetraclorvinfós (777) + TQ, tetrametrina (787) + TQ, teta-cipermetrina (204) + TQ, tiacloprida (791) + TQ, tiafenox

(nome alternativo) + TQ, tiametoxame (792) + TQ, ticrofós (1428) + TQ, tiocarboxima (1431) + TQ, tiociclame (798) + TQ, hidrogeno-oxalato de tiociclame (798) + TQ, tiodicarbe (799) + TQ, tiofanox (800) + TQ, tiometona (801) + TQ, tionazina (1434) + TQ, tiosultape (803) + TQ, tiosultape-sódio (803) + TQ, turingiensina (nome alternativo) [CCN] + TQ, tolfenpirade (809) + TQ, tralometrina (812) + TQ, transflutrina (813) + TQ, transpermetrina (1440) + TQ, triamifós (1441) + TQ, triazamate (818) + TQ, triazofós (820) + TQ, triazurona (nome alternativo) + TQ, triclorfona (824) + TQ, triclormetafós-3 (nome alternativo) [CCN] + TQ, tricloronate (1452) + TQ, trifenofós (1455) + TQ, triflumurona (835) + TQ, trimetacarbe (840) + TQ, tripreno (1459) + TQ, vamidotona (847) + TQ, vaniliprol [CCN] + TQ, veratridina (nome alternativo) (725) + TQ, veratrina (nome alternativo) (725) + TQ, XMC (853) + TQ, xililcarbe (854) + TQ, YI-5302 (código do composto) + TQ, zeta-cipermetrina (205) + TQ, zetametrina (nome alternativo) + TQ, fosforeto de zinco (640) + TQ, zolaprofós (1469) e ZXI 8901 (código de desenvolvimento) (858) + TQ, ciantraniliprol [736994-63-19] + TQ, clorantraniliprol [500008-45-7] + TQ, cienopirafeno [560121-52-0] + TQ, ciflumetofeno [400882-07-7] + TQ, pirifluquinazona [337458-27-2] + TQ, espinetorame [187166-40-1 + 187166-15-0] + TQ, espirotetramate [203313-25-1] + TQ, sulfoxaflor [946578-00-3] + TQ, flufiprol [704886-18-0] + TQ, meperflutrina [915288-13-0] + TQ, tetrametilflutrina [84937-88-2] + TQ, triflumezopirime (divulgado em WO 2012/092115) + TQ,

um moluscicida selecionado do grupo de substâncias consistindo em óxido de bis(tributilestanho) (nome IUPAC)

(913) + TQ, bromoacetamida [CCN] + TQ, arseniato de cálcio [CCN] + TQ, cloetocarbe (999) + TQ, acetoarsenito de cobre [CCN] + TQ, sulfato de cobre (172) + TQ, fentina (347) + TQ, fosfato férrico (nome IUPAC) (352) + TQ, metaldeído (518) + TQ, metiocarbe (530) + TQ, niclosamida (576) + TQ, niclosamida-olamina (576) + TQ, pentaclorofenol (623) + TQ, pentaclorofenóxido de sódio (623) + TQ, tazimcarbe (1412) + TQ, tiodicarbe (799) + TQ, óxido de tributilestanho (913) + TQ, trifenmorfe (1454) + TQ, trimetacarbe (840) + TQ, acetato de trifenilestanho (nome IUPAC) (347) e hidróxido de trifenilestanho (nome IUPAC) (347) + TQ, piriprol [394730-71-3] + TQ,

um nematicida selecionado do grupo de substâncias consistindo em AKD-3088 (código do composto) + TQ, 1,2-dibromo-3-cloropropano (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1045) + TQ, 1,2-dicloropropano (nome IUPAC/ Chemical Abstracts) (1062) + TQ, 1,2-dicloropropano com 1,3-dicloropropeno (nome IUPAC) (1063) + TQ, 1,3-dicloropropeno (233) + TQ, 1,1-dióxido de 3,4-diclorotetra-hidrohiofeno (nome IUPAC/Chemical Abstracts) (1065) + TQ, 3-(4-clorofenil)-5-metilrodanina (nome IUPAC) (980) + TQ, ácido 5-metil-6-tioxo-1,3,5-tiadiazinan-3-ilacético (nome IUPAC) (1286) + TQ, 6-isopentenilaminopurina (nome alternativo) (210) + TQ, abamectina (1) + TQ, acetoprol [CCN] + TQ, alanicarbe (15) + TQ, aldicarbe (16) + TQ, aldoxicarbe (863) + TQ, AZ 60541 (código do composto) + TQ, benclotiaz [CCN] + TQ, benomila (62) + TQ, butilpiridabeno (nome alternativo) + TQ, cadusafós (109) + TQ, carbofurano (118) + TQ, dissulfureto de carbono (945) + TQ, carbosulfano (119) + TQ, cloropicrina (141) + TQ, clorpirifós (145) + TQ, cloetocarbe

(999) + TQ, citoquininas (nome alternativo) (210) + TQ, dazomete (216) + TQ, DBCP (1045) + TQ, DCIP (218) + TQ, diamidafós (1044) + TQ, diclofentiona (1051) + TQ, diclifós (nome alternativo) + TQ, dimetoato (262) + TQ, doramectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, emamectina (291) + TQ, benzoato de emamectina (291) + TQ, eprinomectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, etoprofós (312) + TQ, dibrometo de etileno (316) + TQ, fenamifós (326) + TQ, fenpirade (nome alternativo) + TQ, fensulfotiona (1158) + TQ, fostiazato (408) + TQ, fostietano (1196) + TQ, furfural (nome alternativo) [CCN] + TQ, GY-81 (código de desenvolvimento) (423) + TQ, heterofós [CCN] + TQ, iodometano (nome IUPAC) (542) + TQ, isamidofós (1230) + TQ, isazofós (1231) + TQ, ivermectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, quinetina (nome alternativo) (210) + TQ, mecarfona (1258) + TQ, metame (519) + TQ, metame-potássio (nome alternativo) (519) + TQ, metame-sódio (519) + TQ, brometo de metila (537) + TQ, isotiocianato de metila (543) + TQ, milbemicina oxima (nome alternativo) [CCN] + TQ, moxidectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, composição de *Myrothecium verrucaria* (nome alternativo) (565) + TQ, NC-184 (código do composto) + TQ, oxamila (602) + TQ, forato (636) + TQ, fosfamidona (639) + TQ, fosfocarbe [CCN] + TQ, sebufós (nome alternativo) + TQ, selamectina (nome alternativo) [CCN] + TQ, espinosade (737) + TQ, terbame (nome alternativo) + TQ, terbufós (773) + TQ, tetraclorotiofeno (nome IUPAC/ Chemical) (1422) + TQ, tiafenox (nome alternativo) + TQ, tionazin (1434) + TQ, triazofós (820) + TQ, triazurona (nome alternativo) + TQ, xilenóis [CCN] + TQ, YI-5302 (código do composto) e zeatina

(nome alternativo) (210) + TQ, fluensulfona [318290-98-1] + TQ,

um inibidor de nitrificação selecionado do grupo de substâncias consistindo em etilxantato de potássio [CCN] e nitrapirina (580) + TQ,

um ativador de plantas selecionado do grupo de substâncias consistindo em acibenzolar (6) + TQ, acibenzolar-S-metila (6) + TQ, probenazol (658) e extrato de *Reynoutria sachalinensis* (nome alternativo) (720) + TQ,

um rodenticida selecionado do grupo de substâncias consistindo em 2-isovalerilindano-1,3-diona (nome IUPAC) (1246) + TQ, 4-(quinoxalin-2-ilamino)benzenossulfonamida (nome IUPAC) (748) + TQ, alfa-cloroidrina [CCN] + TQ, fosfeto de alumínio (640) + TQ, antu (880) + TQ, óxido arsenioso (882) + TQ, carbonato de bário (891) + TQ, bistiosemi (912) + TQ, brodifacoume (89) + TQ, bromadiolona (91) + TQ, brometalina (92) + TQ, cianeto de cálcio (444) + TQ, cloralose (127) + TQ, clorofacinona (140) + TQ, colecalciferol (nome alternativo) (850) + TQ, coumaclor (1004) + TQ, coumafurila (1005) + TQ, coumatetralila (175) + TQ, crimidina (1009) + TQ, difenacoume (246) + TQ, difetialona (249) + TQ, difacinona (273) + TQ, ergocalciferol (301) + TQ, flocoumafeno (357) + TQ, fluoroacetamida (379) + TQ, flupropadina (1183) + TQ, cloridrato de flupropadina (1183) + TQ, gama-HCH (430) + TQ, HCH (430) + TQ, cianeto de hidrogênio (444) + TQ, iodometano (nome IUPAC) (542) + TQ, lindano (430) + TQ, fosfeto de magnésio (nome IUPAC) (640) + TQ, brometo de metila (537) + TQ, norbormida (1318) + TQ, fosacetim (1336) + TQ, fosfina (nome IUPAC) (640) + TQ, fósforo [CCN] + TQ, pindona (1341) + TQ, arsenito de potássio

[CCN] + TQ, pirinurona (1371) + TQ, scilirosida (1390) + TQ, arsenito de sódio [CCN] + TQ, cianeto de sódio (444) + TQ, fluoroacetato de sódio (735) + TQ, estriçnina (745) + TQ, sulfato de tálio [CCN] + TQ, varfarina (851) e fosfeto de zinco (640) + TQ,

um agente sinérgico selecionado do grupo de substâncias consistindo em piperonilato de 2-(2-butoxiétoxi)etila (nome IUPAC) (934) + TQ, 5-(1,3-benzodioxol-5-il)-3-hexilciclohex-2-enona (nome IUPAC) (903) + TQ, farnesol com nerolidol (nome alternativo) (324) + TQ, MB-599 (código de desenvolvimento) (498) + TQ, MGK 264 (código de desenvolvimento) (296) + TQ, butóxido de piperonila (649) + TQ, piprotal (1343) + TQ, isômero de propila (1358) + TQ, S421 (código de desenvolvimento) (724) + TQ, sesamex (1393) + TQ, sesasmolina (1394) e sulfóxido (1406) + TQ,

um repelente animal selecionado do grupo de substâncias consistindo em antraquinona (32) + TQ, cloralose (127) + TQ, naftenato de cobre [CCN] + TQ, oxicloreto de cobre (171) + TQ, diazinona (227) + TQ, diciclopentadieno (nome químico) (1069) + TQ, guazatina (422) + TQ, acetatos de guazatina (422) + TQ, metiocarbe (530) + TQ, piridin-4-amina (nome IUPAC) (23) + TQ, tirame (804) + TQ, trimetacarbe (840) + TQ, naftenato de zinco [CCN] e zirame (856) + TQ,

um virucida selecionado do grupo de substâncias consistindo em imanina (nome alternativo) [CCN] e ribavirina (nome alternativo) [CCN] + TQ,

um protetor de feridas selecionado do grupo de substâncias consistindo em óxido mercúrico (512) + TQ, octilinona (590) e tiofanato-metila (802) + TQ,

e compostos biologicamente ativos selecionados do grupo consistindo em azaconazol [60207-31-0] + TQ, bitertanol [70585-36-3] + TQ, bromuconazol [116255-48-2] + TQ, ciproconazol [94361-06-5] + TQ, difenoconazol [119446-68-3] + TQ, diniconazol [83657-24-3] + TQ, epoxiconazol [106325-08-0] + TQ, fenbuconazol [114369-43-6] + TQ, fluquinconazol [136426-54-5] + TQ, flusilazol [85509-19-9] + TQ, flutriafol [76674-21-0] + TQ, hexaconazol [79983-71-4] + TQ, imazalila [35554-44-0] + TQ, imibenconazol [86598-92-7] + TQ, ipconazol [125225-28-7] + TQ, metconazol [125116-23-6] + TQ, miclobutanila [88671-89-0] + TQ, pefurazoato [101903-30-4] + TQ, penconazol [66246-88-6] + TQ, protioconazol [178928-70-6] + TQ, pirifenox [88283-41-4] + TQ, procloraz [67747-09-5] + TQ, propiconazol [60207-90-1] + TQ, simeconazol [149508-90-7] + TQ, tebuconazol [107534-96-3] + TQ, tetraconazol [112281-77-3] + TQ, triadimefona [43121-43-3] + TQ, triadimenol [55219-65-3] + TQ, triflumizol [99387-89-0] + TQ, triticonazol [131983-72-7] + TQ, ancimidol [12771-68-5] + TQ, fenarimol [60168-88-9] + TQ, nuarimol [63284-71-9] + TQ, bupirimate [41483-43-6] + TQ, dimetirimol [5221-53-4] + TQ, etirimol [23947-60-6] + TQ, dodemorfe [1593-77-7] + TQ, fenpropidina [67306-00-7] + TQ, fenpropimorfe [67564-91-4] + TQ, espiroxamina [118134-30-8] + TQ, tridemorfe [81412-43-3] + TQ, ciprodinila [121552-61-2] + TQ, mepanipirime [110235-47-7] + TQ, pirimetanila [53112-28-0] + TQ, fenpiclonila [74738-17-3] + TQ, fludioxonila [131341-86-1] + TQ, benalaxila [71626-11-4] + TQ, furalaxila [57646-30-7] + TQ, metalaxila [57837-19-1] + TQ, R-metalaxila [70630-17-0] + TQ, ofurace [58810-48-3] + TQ, oxadixila [77732-09-3] + TQ, benomila [17804-35-2] + TQ, carbendazima

[10605-21-7] + TQ, debacarbe [62732-91-6] + TQ, fuberidazol [3878-19-1] + TQ, tiabendazol [148-79-8] + TQ, clozolinato [84332-86-5] + TQ, diclozolina [24201-58-9] + TQ, iprodiona [36734-19-7] + TQ, miclozolina [54864-61-8] + TQ, procimidona [32809-16-8] + TQ, vinclozolina [50471-44-8] + TQ, boscalida [188425-85-6] + TQ, carboxina [5234-68-4] + TQ, fenfurame [24691-80-3] + TQ, flutolanila [66332-96-5] + TQ, mepronila [55814-41-0] + TQ, oxicarboxina [5259-88-1] + TQ, pentiopirade [183675-82-3] + TQ, tifuluzamida [130000-40-7] + TQ, guazatina [108173-90-6] + TQ, dodina [2439-10-3] [112-65-2] (base livre) + TQ, iminoctadina [13516-27-3] + TQ, azoxistrobina [131860-33-8] + TQ, dimoxistrobina [149961-52-4] + TQ, enestroburina {Proc. BCPC, Int. Congr., Glasgow, 2003, 1, 93} + TQ, fluoxastrobina [361377-29-9] + TQ, cresoxima-metila [143390-89-0] + TQ, metominostrobina [133408-50-1] + TQ, trifloxistrobina [141517-21-7] + TQ, orisastrobina [248593-16-0] + TQ, picoxistrobina [117428-22-5] + TQ, piraclostrobina [175013-18-0] + TQ, ferbame [14484-64-1] + TQ, mancozebe [8018-01-7] + TQ, manebe [12427-38-2] + TQ, metirame [9006-42-2] + TQ, propinebe [12071-83-9] + TQ, tirame [137-26-8] + TQ, zinebe [12122-67-7] + TQ, zirame [137-30-4] + TQ, captafol [2425-06-1] + TQ, captana [133-06-2] + TQ, diclofluanida [1085-98-9] + TQ, fluoroimida [41205-21-4] + TQ, folpete [133-07-3] + TQ, tolilfluanida [731-27-1] + TQ, mistura de bordeaux [8011-63-0] + TQ, hidróxido de cobre [20427-59-2] + TQ, oxicloreto de cobre [1332-40-7] + TQ, sulfato de cobre [7758-98-7] + TQ, óxido de cobre [1317-39-1] + TQ, mancobre [53988-93-5] + TQ, oxina-cobre [10380-28-6] + TQ, dinocape [131-72-6] + TQ, nitrotal-isopropila [10552-74-6] + TQ, edifenfós [17109-49-8] + TQ, iprobenfós

[26087-47-8] + TQ, isoprotilano [50512-35-1] + TQ, fosdifeno [36519-00-3] + TQ, pirazofós [13457-18-6] + TQ, tolclofós-metila [57018-04-9] + TQ, acibenzolar-S-metila [135158-54-2] + TQ, anilazina [101-05-3] + TQ, bentiavalicarbe [413615-35-7] + TQ, blasticidina-S [2079-00-7] + TQ, quinometionato [2439-01-2] + TQ, cloronebe [2675-77-6] + TQ, clorotalonila [1897-45-6] + TQ, ciflufenamida [180409-60-3] + TQ, cimoxanila [57966-95-7] + TQ, diclone [117-80-6] + TQ, diclocimete [139920-32-4] + TQ, diclomezina [62865-36-5] + TQ, diclorano [99-30-9] + TQ, dietofencarbe [87130-20-9] + TQ, dimetomorfe [110488-70-5] + TQ, SYP-LI90 (Flumorfe) [211867-47-9] + TQ, ditianona [3347-22-6] + TQ, etaboxame [162650-77-3] + TQ, etridiazol [2593-15-9] + TQ, famoxadona [131807-57-3] + TQ, fenamidona [161326-34-7] + TQ, fenoxanila [115852-48-7] + TQ, fentina [668-34-8] + TQ, ferimzona [89269-64-7] + TQ, fluaziname [79622-59-6] + TQ, fluopicolida [239110-15-7] + TQ, flusulfamida [106917-52-6] + TQ, fen-hexamida [126833-17-8] + TQ, fosetil-alumínio [39148-24-8] + TQ, himexazol [10004-44-1] + TQ, iprovalicarbe [140923-17-7] + TQ, IKF-916 (Ciazofamida) [120116-88-3] + TQ, casugamicina [6980-18-3] + TQ, metasulfocarbe [66952-49-6] + TQ, metrafenona [220899-03-6] + TQ, pencicurona [66063-05-6] + TQ, ftalida [27355-22-2] + TQ, polioxinas [11113-80-7] + TQ, probenazol [27605-76-1] + TQ, propamocarbe [25606-41-1] + TQ, proquinazida [189278-12-4] + TQ, piroquilona [57369-32-1] + TQ, quinoxifeno [124495-18-7] + TQ, quintozeno [82-68-8] + TQ, enxofre [7704-34-9] + TQ, tiadinila [223580-51-6] + TQ, triazóxido [72459-58-6] + TQ, triciclazol [41814-78-2] + TQ, triforina [26644-46-2] + TQ, validamicina [37248-47-8] + TQ, zoxamida (RH7281)

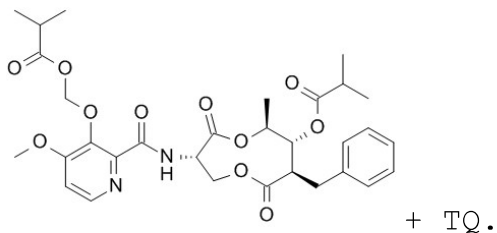
[156052-68-5] + TQ, mandipropamida [374726-62-2] + TQ, isopirazame [881685-58-1] + TQ, sedaxano [874967-67-6] + TQ, ácido 3-difluorometil-1-metil-1H-pirazolo-4-carboxílico (9-diclorometileno-1,2,3,4-tetra-hidro-1,4-metano-naftalen-5-il)-amida (divulgada em WO 2007/048556) + TQ, ácido 3-difluorometil-1-metil-1H-pirazolo-4-carboxílico (3',4',5'-trifluoro-bifenil-2-il)-amida (divulgada em WO 2006/087343) + TQ, [(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-3-[(ciclopropilcarbonil)oxi]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decahidro-6,12-di-hidroxi-4,6a,12b-trimetil-11-oxo-9-(3-piridinil)-2H,11H-nafto[2,1-b]pirano[3,4-e]piran-4-il]metil-ciclopropanocarboxilato [915972-17-7] + TQ e 1,3,5-trimetil-N-(2-metil-1-oxopropil)-N-[3-(2-metilpropil)-4-[2,2,2-trifluoro-1-metoxi-1-(trifluorometil)etil]fenil]-1H-pirazolo-4-carboxamida [926914-55-8] + TQ,

ou um produto bioestimulante baseado em aminoácidos, disponível comercialmente como "Quantis"® + TQ,

ou um composto biologicamente ativo selecionado do grupo consistindo em N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida + TQ, 2,6-Dimetil-1H,5H-[1,4]diti-ino[2,3-c:5,6-c']dipirrólo-1,3,5,7(2H,6H)-tetrona + TQ, 4-(2-bromo-4-fluoro-fenil)-N-(2-cloro-6-fluoro-fenil)-2,5-dimetil-pirazol-3-amina + TQ, 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida + TQ, CAS 850881-30-0 + TQ, 1,1-dióxido de 3-(3,4-dicloro-1,2-tiazol-5-ilmetoxi)-1,2-benzotiazol + TQ, 2-[2-[(2,5-dimetilfenoxi)metil]fenil]-2-metoxi-N-metil-acetamida + TQ, 3-(4,4-difluoro-3,4-di-hidro-3,3-dimetilisoquinolin-1-il)quinolona + TQ, 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-

quinolil)oxi]fenil]propan-2-ol + TQ, Oxatiapiprolina + TQ,
 N-[6-[[[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-
 metileno]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de terc-butila
 + TQ, N-[2-(3,4-difluorofenil)fenil]-3-
 (trifluorometil)pirazino-2-carboxamida + TQ, 3-
 (difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-
 il]pirazolo-4-carboxamida + TQ, N-[2-metil-1-[(4-
 metilbenzoil)amino]metil]propil]carbamato de 2,2,2-
 trifluoroetila + TQ, (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -
 trifluoro-o-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol +
 TQ, (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -trifluoro-o-tolil]-3-
 metil-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol + TQ, 2-
 (difluorometil)-N-[(3R)-3-etil-1,1-dimetil-indan-4-
 il]piridino-3-carboxamida + TQ, N'-(2,5-dimetil-4-fenoxi-
 fenil)-N-etil-N-metil-formamidina + TQ, N'-[4-(4,5-
 diclorotiazol-2-il)oxi-2,5-dimetil-fenil]-N-etil-N-metil-
 formamidina + TQ, metanossulfonato de [2-[3-[2-[1-[2-[3,5-
 bis(difluorometil)pirazol-1-il]acetil]-4-piperidil]tiazol-
 4-il]-4,5-di-hidroisoxazol-5-il]-3-cloro-fenila] + TQ, N-
 [6-[[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-
 metileno]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de but-3-inila
 + TQ, N-[[5-[4-(2,4-dimetilfenil)triazol-2-il]-2-metil-
 fenil]metil]carbamato de metila + TQ, 3-cloro-6-metil-5-
 fenil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina + TQ, 3-cloro-4-
 (2,6-difluorofenil)-6-metil-5-fenil-piridazina + TQ, 3-
 (difluorometil)-1-metil-N-[1,1,3-trimetilindan-4-
 il]pirazolo-4-carboxamida + TQ, 1-[2-[[1-(4-
 clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-
 tetrazol-5-ona + TQ, 1-metil-4-[3-metil-2-[[2-metil-4-

(3,4,5-trimetilpirazol-1-il)fenoxi]metil]fenil]tetrazol-5-ona + TQ, e



[00116] As referências entre parênteses antes dos ingredientes ativos, p.ex. [3878-19-1] se referem ao Número de Registro do Chemical Abstracts. Os parceiros de mistura descritos acima são conhecidos. Quando os ingredientes ativos estão incluídos no "The Pesticide Manual" [The Pesticide Manual - A World Compendium; Décima Terceira Edição; Editor: C. D. S. Tomlin; The British Crop Protection Council], eles são aí descritos sob o número de entrada dado entre parênteses curvos anteriormente para o composto particular; por exemplo, o composto "abamectina" é descrito sob o número de entrada (1). Quando "[CCN]" é adicionado acima ao composto particular, o composto em questão está incluído no "Compendium of Pesticide Common Names", que está acessível na internet [A. Wood; Compendium of Pesticide Common Names, Copyright © 1995-2004]; por exemplo, o composto "acetoprol" está descrito sob o endereço da internet <http://www.alanwood.net/pesticides/acetoprole.html>

[00117] A maioria dos ingredientes ativos acima descritos é aqui referida acima por um assim denominado "nome comum", sendo o "nome comum ISO" relevante ou outro "nome comum" usado em casos individuais. Se a designação não for um "nome comum", a natureza da designação usada ao invés é dada entre parênteses curvos para o composto particular; nesse caso é usado o nome IUPAC, o nome IUPAC/Chemical

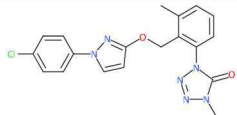
Abstracts, um "nome químico", um "nome tradicional", um "nome do composto" ou um "código de desenvolvimento" ou, se não for usada nenhuma dessas designações nem um "nome comum", é empregado um "nome alternativo". "Nº. Reg. CAS" designa o Número de Registro do Chemical Abstracts.

[00118] A mistura de ingredientes ativos dos compostos de fórmula (I) selecionados da Tabela Q (acima) com ingredientes ativos descritos acima compreende um composto selecionado da Tabela Q (acima) e um ingrediente ativo tal como descrito acima, preferencialmente em uma razão de mistura de 100:1 a 1:6000, especialmente de 50:1 a 1:50, mais especialmente em uma razão de 20:1 a 1:20, ainda mais especialmente de 10:1 a 1:10, muito especialmente de 5:1 e 1:5, sendo dada especial preferência a uma razão de 2:1 a 1:2, e sendo uma razão de 4:1 a 2:1 do mesmo modo preferida, acima de tudo em uma razão de 1:1, ou 5:1, ou 5:2, ou 5:3, ou 5:4, ou 4:1, ou 4:2, ou 4:3, ou 3:1, ou 3:2, ou 2:1, ou 1:5, ou 2:5, ou 3:5, ou 4:5, ou 1:4, ou 2:4, ou 3:4, ou 1:3, ou 2:3, ou 1:2, ou 1:600, ou 1:300, ou 1:150, ou 1:35, ou 2:35, ou 4:35, ou 1:75, ou 2:75, ou 4:75, ou 1:6000, ou 1:3000, ou 1:1500, ou 1:350, ou 2:350, ou 4:350, ou 1:750, ou 2:750, ou 4:750. Essas razões de mistura são em peso.

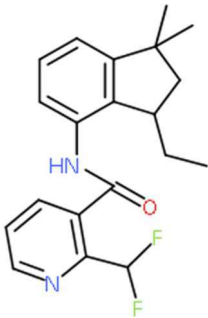
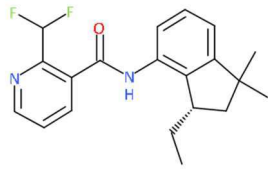
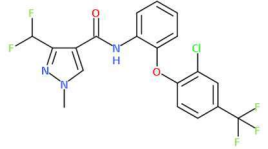
[00119] Em uma modalidade preferida, as composições de acordo com a invenção compreendem uma razão em peso do componente (A) para o componente (B) na gama de 30:1 a 1:40.

[00120] Taxas de campo preferidas do parceiro de mistura: composto de fórmula (I) da Tabela Q, e também as razões preferidas do parceiro de mistura: um composto de fórmula (I) da Tabela Q, são fornecidas na Tabela abaixo para certos parceiros de mistura individuais preferidos:

Parceiro de mistura	Taxas de campo preferidas do parceiro de mistura (B) : composto de fórmula (I) da Tabela Q (A)	Razão preferida do parceiro de mistura (B) : um composto de fórmula (I) da Tabela Q (A)	Razão mais preferida do parceiro de mistura (B) : um composto de fórmula (I) da Tabela Q (A)
Azoxistrobina	60 ga/ha : 60ga/ha ou 60ga/ha : 45 ga/ha	2:1 a 2:3	4:3 a 3:4
Trifloxistrobina	60 ga/ha : 60ga/ha ou 60ga/ha : 45 ga/ha	2:1 a 2:3	4:3 a 3:4
Picoxistrobina	60 ga/ha : 60ga/ha ou 60ga/ha : 45 ga/ha	2:1 a 2:3	4:3 a 3:4
1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona	60 ga/ha : 60ga/ha ou 60ga/ha : 45 ga/ha	2:1 a 2:3	4:3 a 3:4

			
Coumoxistrobin a	60 ga/ha : 60ga/ha ou 60ga/ha : 45 ga/ha	2:1 a 2:3	4:3 a 3:4
Ciproconazol	60 ga/ha : 60ga/ha ou 60ga/ha : 45 ga/ha	2:1 a 2:3	4:3 a 3:4
Difenoconazol	75 ga/ha : 60ga/ha ou 75ga/ha : 45 ga/ha	5:3 a 1:1	5:3 a 5:4
Tebuconazol	125 ga/ha : 60ga/ha ou 125ga/ha : 45 ga/ha	3:1 a 5:3	3:2 a 2:1
Protioconazol	70 ga/ha : 60ga/ha ou 70ga/ha : 45 ga/ha	5:3 a 1:1	7:6 a 6:5
Hexaconazol	125 ga/ha : 60ga/ha ou 120ga/ha : 45 ga/ha	3:1 a 5:3	2:1
Mefentrifluconazol	150 ga/ha : 60ga/ha ou	5:1 a 2:1	5:2 a 5:3

	150ga/ha: 45 ga/ha		
Fenpropidina	350 ga/ha: 10:1 a 4:1 60ga/ha ou 350ga/ha: 45 ga/ha		5:1 a 8:1
Fenpropimorfe	200 ga/ha: 5:1 a 3:1 60ga/ha ou 200ga/ha: 45 ga/ha		4:1 a 3:1
Bixafeno	60 ga/ha: 4:3 a 3:4 60ga/ha ou 60ga/ha: 45 ga/ha		5:6 a 6:5
Fluxapiroxade	60 ga/ha: 4:3 a 3:4 60ga/ha ou 60ga/ha: 45 ga/ha		5:6 a 6:5
Isopirazame	120 ga/ha: 3:1 a 1:3 60ga/ha ou 120ga/ha: 45 ga/ha		2:1 a 3:2
Sedaxano	120 ga/ha: 3:1 a 1:3 60ga/ha ou 120ga/ha: 45 ga/ha		2:1 a 3:2
Benzovindiflup ir	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3, especialment e mais

			preferida é 3:4 a 1:1
Pidiflumetofen o	50 ga/ha: 60 ga/ha ou 50 ga/ha: 45 ga/ha	4:3 a 3:4	5:6 a 6:5
Enantiômero de Sumitomo	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3
isofluciprame	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3
	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3
	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3
Y13149 	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3
Fluindapir	45 ga/ha: 60 ga/ha ou 45 ga/ha: 45 ga/ha	1:2 a 2:1	3:4 a 4:3
Fenpicoxamida	150 ga/ha: 60 ga/ha ou 150 ga/ha: 45 ga/ha	5:1 a 3:1	5:2 a 5:3

Clorotalonila	1000 ga/ha: 60 g/ha ou 1000 ga/ha: 45 g/ha	25:1 a 15:1	16:1 a 23:1
Mancozebe	1500 ga/ha: 60 g/ha ou 1500 ga/ha: 45 g/ha	38:1 a 20:1	34:1 a 24:1
Espiroxamina	150 ga/ha: 60 g/ha ou 150 ga/ha: 45 g/ha	4:1 a 5:1	5:2
Qualquer composto selecionado de X.01, X.02, X.03, X.04, X.05, X.06, X.07, X.08, X.09, X.10, X.11, X.12, X.13, X.14, X.15, X.16, X.17, X.18, X.19, X.20, X.21, X.22 e X.23 na Tabela X	30-250 ga/ha: 60 g/ha ou 30-250 ga/ha: 45 g/ha	1:4 a 4:1	1:3 a 3:1
Qualquer composto selecionado de Y.01, Y.02, Y.03, Y.04,	30-250 ga/ha: 60 g/ha ou 30-250 ga/ha: 45 g/ha	1:4 a 4:1	1:3 a 3:1

Y.05, Y.06, Y.07, Y.08, Y.09, Y.10, Y.11, Y.12, Y.13, Y.14, Y.15, Y.16, Y.17, Y.18 e Y.19 na Tabela Y			
Glifosato	1000 ga/ha: 60 g/ha ou 1000 ga/ha: 45 g/ha	10:1 a 25:1	15:1 a 20:1
Dicamba (ácido 3,6-dicloro-2- metoxibenzoico)	560 ga/ha: 60 g/ha ou 560 ga/ha: 45 g/ha	5:1 a 15:1	7:1 a 13:1
Ácido diclorofenoxia cético (2,4-D)	670 ga/ha: 60 g/ha ou 670 ga/ha: 45 g/ha	7:1 a 15:1	10:1 a 12:1
Glufosinato	400 ga/ha: 60 g/ha ou 400 ga/ha: 45 g/ha	5:1 a 10:1	6:1 a 8:1
carbonato de 3-(4-cloro- 2,6-dimetil- fenil)-8- metoxi-1- metil-2-oxo- 1,8- diazaspiro[4.5	90 ga/ha: 60 g/ha ou 90 ga/ha: 45 g/ha	3:1 a 1:1	3:2 a 1:1

]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion)			
clorantraniliprol	10 ga/ha: 60 g/ha ou 10 ga/ha: 45 g/ha	1:7 a 1:5	1:6
Ciantranilipro l	150 ga/ha: 60 g/ha ou 150 ga/ha: 45 g/ha	4:1 a 5:1	5:2
benzoato de emamectina	10 ga/ha: 60 g/ha ou 10 ga/ha: 45 g/ha	1:7 a 1:5	1:6
Tiametoxame	150 ga/ha: 60 g/ha ou 150 ga/ha: 45 g/ha	4:1 a 5:1	5:2
acetamiprida	30 ga/ha: 60 g/ha ou 30 ga/ha: 45 g/ha	1:2 a 2:3	1:2
diafentiurona	400 ga/ha: 60 g/ha ou 400 ga/ha: 45 g/ha	5:1 a 10:1	6:1 a 8:1
um bioinseticida compreendendo um ou mais alcaloides de lolinas, tal como a N- formil-lolina -	375 ga/ha: 60 g/ha ou 375 ga/ha: 45 g/ha	4:1 a 8:1	5:1 a 7:1

especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987			
Taegro® (cepa FZB24 Bacillus amyloliquefaciens)	2,5 ga/ha: 60 g/ha ou 2,5 ga/ha: 45 g/ha	1:15 a 1:30	1:15 a 1:25
Serenade® (baseado na cepa QST713)	2,5 ga/ha: 60 g/ha ou 2,5 ga/ha: 45 g/ha	1:15 a 1:30	1:15 a 1:25
Subtilex® (baseado na cepa MBI600)	2,5 ga/ha: 60 g/ha ou 2,5 ga/ha: 45 g/ha	1:15 a 1:30	1:15 a 1:25

[00121] As misturas tais como descritas acima podem ser usadas em um método para controlar pragas, que compreende a aplicação de uma composição compreendendo uma mistura tal como descrita acima às pragas ou ao seu ambiente, com a exceção de um método para o tratamento do corpo humano ou animal por cirurgia ou terapia e métodos de diagnóstico praticados no corpo humano ou animal.

[00122] As misturas compreendendo um composto de fórmula (I) selecionado da Tabela Q (acima) e um ou mais ingredientes ativos, tais como descritas acima, podem ser aplicadas, por exemplo, em uma forma simples de "mistura-pronta", em uma

mistura de pulverização combinada preparada a partir de formulações separadas dos componentes dos ingredientes ativos individuais, tal como uma "mistura de tanque", e em um uso combinado dos ingredientes ativos individuais quando aplicados de uma forma sequencial, ou seja um após o outro em um período de tempo relativamente curto, tal como algumas horas ou dias. A ordem de aplicação dos compostos de fórmula (I) selecionados da Tabela Q (acima) e dos ingredientes ativos tais como descritos acima não é essencial para a realização da presente invenção.

[00123] As composições da presente invenção também podem ser usadas na intensificação de culturas.

[00124] De acordo com a presente invenção, "intensificação de culturas" significa uma melhoria no vigor das plantas, uma melhoria na qualidade das plantas, tolerância melhorada a fatores de estresse e/ou eficácia do uso de recursos por plantas melhorada.

[00125] De acordo com a presente invenção, uma "melhoria no vigor das plantas" significa que certas características são melhoradas qualitativamente ou quantitativamente em comparação com a mesma característica em uma planta de controle que foi cultivada sob as mesmas condições na ausência do método da invenção. Tais características incluem, mas não estão limitadas a, germinação precoce e/ou melhorada, emergência melhorada, a capacidade de se usar menos sementes, crescimento radicular aumentado, um sistema radicular mais desenvolvido, nodulação radicular aumentada, crescimento aumentado de brotos, perfilhamento aumentado, rebentos mais fortes, rebentos mais produtivos, capacidade aumentada ou melhorada de permanecer ereta, menos inclinação

(acamamento) das plantas, um aumento e/ou melhoria na altura das plantas, um aumento no peso (fresco ou seco) das plantas, maiores lâminas foliares, cor mais verde das folhas, conteúdo aumentado de pigmentos, atividade fotossintética aumentada, florescimento precoce, panículas mais longas, maturidade precoce dos grãos, tamanho aumentado das sementes, frutos ou vagens, número aumentado de vagens ou espigas, número aumentado de sementes por vagem ou espiga, massa aumentada das sementes, enchimento intensificado das sementes, menos folhas basais mortas, retardamento da senescência, vitalidade melhorada da planta, níveis aumentados de aminoácidos nos tecidos de armazenamento e/ou menos recursos necessários (p. ex., menos fertilizante, água e/ou mão-de-obra necessários). Uma planta com vigor melhorado pode ter um aumento em qualquer uma das características acima mencionadas ou qualquer combinação de duas ou mais das características acima mencionadas.

[00126] De acordo com a presente invenção, uma "melhoria na qualidade das plantas" significa que certos traços são melhorados qualitativamente ou quantitativamente em comparação com o mesmo traço em uma planta de controle que foi cultivada sob as mesmas condições na ausência do método da invenção. Tais características incluem, mas não estão limitados a, aparência visual melhorada da planta, etileno reduzido (produção reduzida e/ou inibição da recepção), qualidade melhorada de material coletado, p. ex., sementes, frutos, folhas, legumes (tal qualidade melhorada pode se manifestar como aparência visual melhorada do material coletado), conteúdo melhorado de carboidratos (p. ex., quantidades aumentadas de açúcar e/ou amido, razão melhorada

entre açúcares e ácidos, redução de açúcares redutores, taxa aumentada de desenvolvimento de açúcares), conteúdo melhorado de proteínas, conteúdo e composição melhorados de óleos, valor nutricional melhorado, redução em compostos antinutricionais, propriedades organolépticas melhoradas (p. ex., sabor melhorado) e/ou benefícios melhorados de saúde para o consumidor (p. ex., níveis aumentados de vitaminas e antioxidantes), características pós-coleta melhoradas (p. ex., prazo de validade e/ou estabilidade no armazenamento intensificadas, processabilidade mais fácil, extração mais fácil de compostos), desenvolvimento mais homogêneo das culturas (p. ex., germinação, florescimento e/ou produção de frutos de plantas sincronizados), e/ou qualidade melhorada das sementes (p. ex., para uso em estações seguintes). Uma planta com qualidade melhorada pode ter um aumento em qualquer uma das características acima mencionadas ou qualquer combinação de duas ou mais das características acima mencionadas.

[00127] De acordo com a presente invenção, uma "tolerância melhorada a fatores de estresse" significa que certas características são melhoradas qualitativamente ou quantitativamente em comparação com a mesma característica em uma planta de controle que foi cultivada sob as mesmas condições na ausência do método da invenção. Tais características incluem, mas não estão limitados a, uma tolerância e/ou resistência aumentadas a fatores de estresse abiótico que causam condições de crescimento subótimas, tais como seca (p. ex., qualquer estresse que leve a uma ausência de conteúdo de água em plantas, uma ausência de potencial de captação de água ou uma redução no fornecimento de água para

as plantas), exposição ao frio, exposição ao calor, estresse osmótico, estresse por UV, encharcamento, salinidade aumentada (p. ex., no solo), exposição a minerais aumentada, exposição ao ozônio, elevada exposição a luz e/ou disponibilidade limitada de nutrientes (p. ex., nutrientes contendo nitrogênio e/ou fósforo). Uma planta com tolerância melhorada a fatores de estresse pode ter um aumento em qualquer uma das características acima mencionadas ou qualquer combinação de duas ou mais das características acima mencionadas. No caso de estresse devido a seca e nutrientes, tais tolerâncias melhoradas podem se dever, por exemplo, a captação, uso ou retenção de água e nutrientes mais eficiente.

[00128] De acordo com a presente invenção, uma "eficácia do uso de recursos melhorada" significa que as plantas são capazes de crescer mais eficazmente usando dados níveis de recursos em comparação com o crescimento de plantas de controle que são cultivadas sob as mesmas condições na ausência do método da invenção. Em particular, os recursos incluem, mas não estão limitados a, fertilizante (tal como nitrogênio, fósforo, potássio, micronutrientes), luz e água. Uma planta com eficiência melhorada do uso de recursos pode ter um uso melhorado de qualquer um dos recursos acima mencionados ou qualquer combinação de dois ou mais dos recursos acima mencionados.

[00129] Outras intensificações das culturas da presente invenção incluem uma diminuição na altura da planta, ou redução no perfilhamento, que são características benéficas em culturas ou condições onde é desejável ter menos biomassa e menos rebentos.

[00130] Qualquer uma das, ou todas as, intensificações de culturas acima podem levar a um rendimento melhorado por melhoria, p. ex., da fisiologia das plantas, crescimento e desenvolvimento das plantas e/ou arquitetura das plantas. No contexto da presente invenção, "rendimento" inclui, mas não está limitado a: (i) um aumento na produção de biomassa, rendimento de grãos, teor de amido, teor de óleo e/ou teor de proteínas, o que pode resultar de (a) um aumento na quantidade produzida pela planta per se ou (b) uma capacidade melhorada de colher matéria vegetal, (ii) uma melhoria na composição do material colhido (por ex., melhores proporções entre ácido e açúcar, melhor composição do óleo, maior valor nutricional, redução de compostos antinutricionais, maiores benefícios para a saúde do consumidor) e/ou (iii) maior capacidade ou facilidade de colher a cultura, melhor processabilidade da cultura e/ou melhor estabilidade de armazenamento/prazo de validade. Rendimento aumentado de uma planta agrícola significa que, quando for possível fazer uma medição quantitativa, o rendimento de um produto da respectiva planta é aumentado em uma quantidade mensurável em relação ao rendimento do mesmo produto da planta produzido sob as mesmas condições, mas sem aplicação da presente invenção. De acordo com a presente invenção, é preferido que o rendimento seja aumentado em pelo menos 0,5%, mais preferencialmente pelo menos 1%, ainda mais preferencialmente pelo menos 2%, ainda mais preferencialmente pelo menos 4%, preferencialmente 5% ou mesmo mais.

[00131] Qualquer uma das, ou todas as, intensificações de culturas acima também podem levar a uma utilização

melhorada da terra, isto é, terra que estava previamente indisponível ou era subótima para cultivo pode ficar disponível. Por exemplo, pode ser possível cultivar plantas que exibem uma capacidade aumentada para sobreviver em condições de seca em áreas de pluviosidade subótima, p. ex., talvez nas margens de um deserto ou mesmo no próprio deserto.

[00132] Em um aspecto da presente invenção, as intensificações de culturas são feitas na ausência substancial de pressão de pragas e/ou doenças e/ou estresse abiótico. Em um aspecto adicional da presente invenção, as melhorias no vigor, tolerância ao estresse, qualidade e/ou rendimento das plantas são feitas na ausência substancial de pressão de pragas e/ou doenças. Por exemplo, as pragas e/ou doenças podem ser controladas por um tratamento pesticida que é aplicado antes do, ou ao mesmo tempo que o, método da presente invenção. Em um aspecto ainda adicional da presente invenção, as melhorias no vigor, tolerância ao estresse, qualidade e/ou rendimento das plantas são feitas na ausência de pressão de pragas e/ou doenças. Em uma modalidade adicional, as melhorias no vigor, qualidade e/ou rendimento das plantas são feitas na ausência, ou ausência substancial, de estresse abiótico.

[00133] As composições da presente invenção também podem ser usadas na área da proteção de bens de armazenamento contra ataque de fungos. De acordo com a presente invenção, o termo "bens de armazenamento" é entendido como denotando substâncias naturais de origem vegetal e/ou animal e suas formas processadas, que foram retiradas do ciclo natural de vida e para as quais é desejável uma proteção a longo prazo. Os bens de armazenamento de origem vegetal, tais como plantas

ou partes das mesmas, por exemplo hastes, folhas, tubérculos, sementes, frutos ou grãos, podem ser protegidos no estado de recém-coletados ou na forma processada, tal como pré-secos, umedecidos, cominuídos, moídos, prensados ou torrados. Também incluída na definição de bens de armazenamento está a madeira, quer na forma de madeira em bruto, tal como madeira para construção, postes de eletricidade e barreiras, quer na forma de artigos acabados, tais como mobiliário ou objetos feitos de madeira. Bens de armazenamento de origem animal são peles, couro, peles com pelo, pelos e semelhantes. A composição de acordo com a presente invenção pode prevenir efeitos desvantajosos tais como degradação, descoloração ou bolor. Preferencialmente, "bens de armazenamento" são entendidos como denotando substâncias naturais de origem vegetal e/ou suas formas processadas, mais preferencialmente frutas e suas formas processadas, tais como pomoideas, frutas de caroço, frutas de baga e citrinos e suas formas processadas. Em outra modalidade preferida da invenção, "bens de armazenamento" são entendidos como denotando madeira.

[00134] Portanto, um aspecto adicional da presente invenção é um método de proteção de bens de armazenamento, que compreende a aplicação aos bens de armazenamento de uma composição de acordo com a invenção.

[00135] A composição da presente invenção também pode ser usada na área de proteção de material técnico contra ataque de fungos. De acordo com a presente invenção, o termo "material técnico" inclui papel; carpetes; construções; sistemas de resfriamento e aquecimento; painéis de parede; sistemas de ar condicionado e ventilação e similares;

preferencialmente, "material técnico" é entendido como denotando painéis de parede. A composição de acordo com a presente invenção pode prevenir efeitos desvantajosos tais como degradação, descoloração ou bolor.

[00136] As composições de acordo com a invenção são geralmente formuladas de várias maneiras usando adjuvantes de formulação, tais como veículos, solventes e substâncias tensoativas. As formulações podem estar em várias formas físicas, p.ex., na forma de pós para empoeiramento, géis, pós molháveis, grânulos dispersíveis em água, comprimidos dispersíveis em água, grânulos efervescentes, concentrados emulsionáveis, concentrados microemulsionáveis, emulsões óleo-em-água, óleos aptos a fluir, dispersões aquosas, dispersões oleosas, suspoemulsões, suspensões para cápsulas, grânulos emulsionáveis, líquidos solúveis, concentrados solúveis em água (com água ou um solvente orgânico miscível com água como veículo), filmes de polímeros impregnados ou em outras formas conhecidas, p.ex., do "Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides", Nações Unidas, Primeira Edição, Segunda Revisão (2010). Tais formulações podem ser usadas diretamente ou diluídas antes do uso. As diluições podem ser feitas, por exemplo, com água, em fertilizantes líquidos, micronutrientes, organismos biológicos, óleo ou solventes.

[00137] As formulações podem ser preparadas p. ex. misturando o ingrediente ativo com os adjuvantes de formulação de modo a se obterem composições na forma de sólidos finamente divididos, grânulos, soluções, dispersões ou emulsões. Os ingredientes ativos podem ser também formulados com outros adjuvantes, tais como sólidos

finamente divididos, óleos minerais, óleos de origem vegetal ou animal, óleos modificados de origem vegetal ou animal, solventes orgânicos, água, substâncias tensoativas ou suas combinações.

[00138] Os ingredientes ativos também podem estar contidos em microcápsulas muito finas. As microcápsulas contêm os ingredientes ativos em um veículo poroso. Isto permite que os ingredientes ativos sejam liberados no ambiente em quantidades controladas (p. ex. liberação lenta). As microcápsulas têm normalmente um diâmetro de 0,1 a 500 micrones. Elas contêm ingredientes ativos em uma quantidade de cerca de 25 a 95 % em peso do peso da cápsula. Os ingredientes ativos podem estar na forma de um sólido monolítico, na forma de partículas finas em dispersão sólida ou líquida, ou na forma de uma solução adequada. As membranas de encapsulação podem compreender, por exemplo, borrachas naturais ou sintéticas, celulose, copolímeros de estireno/butadieno, poliacrilonitrila, poliacrilato, poliésteres, poliamidas, poliureias, poliuretano ou polímeros quimicamente modificados e xantatos de amido ou outros polímeros que são conhecidos do perito na técnica. Alternativamente, podem ser formadas microcápsulas muito finas nas quais o ingrediente ativo está contido na forma de partículas finamente divididas em uma matriz sólida de substância de base, mas as microcápsulas não estão elas próprias encapsuladas.

[00139] Os adjuvantes de formulação que são adequados para a preparação das formulações de acordo com a invenção são conhecidos per se. Como veículos líquidos podem ser usados: água, tolueno, xileno, éter de petróleo, óleos

vegetais, acetona, metiletilcetona, ciclo-hexanona, anidridos de ácidos, acetonitrila, acetofenona, acetato de amila, 2-butanona, carbonato de butileno, clorobenzeno, ciclo-hexano, ciclo-hexanol, ésteres alquílicos do ácido acético, álcool diacetônico, 1,2-dicloropropano, dietanolamina, p-dietilbenzeno, dietilenoglicol, abietato de dietilenoglicol, éter dietilenoglicolbutílico, éter dietilenoglicoletilico, éter dietilenoglicolmetílico, N,N-dimetilformamida, dimetilsulfóxido, 1,4-dioxano, dipropilenoglicol, éter dipropilenoglicolmetílico, dibenzoato de dipropilenoglicol, diproxitol, alquilpirrolidona, acetato de etila, 2-etil-hexanol, carbonato de etileno, 1,1,1-tricloroetano, 2-heptanona, alfa-pineno, d-limoneno, lactato de etila, etilenoglicol, éter etilenoglicolbutílico, éter etilenoglicolmetílico, gama-butirolactona, glicerol, acetato de glicerol, diacetato de glicerol, triacetato de glicerol, hexadecano, hexilenoglicol, acetato de isoamila, acetato de isobornila, iso-octano, isoforona, isopropilbenzeno, miristato de isopropila, ácido láctico, laurilamina, óxido de mesitila, metoxipropanol, metilisoamilcetona, metilisobutilcetona, laurato de metila, octanoato de metila, oleato de metila, cloreto de metileno, m-xileno, n-hexano, n-octilamina, ácido octadecanoico, acetato de octilamina, ácido oleico, oleilamina, o-xileno, fenol, polietilenoglicol, ácido propiônico, lactato de propila, carbonato de propileno, propilenoglicol, éter propilenoglicometílico, p-xileno, tolueno, fosfato de trietila, trietilenoglicol, ácido xilenossulfônico, parafina, óleo mineral, tricloroetileno, percloroetileno, acetato de etila, acetato de amila, acetato

de butila, éter propilenoglicolmetílico, éter dietilenoglicolmetílico, metanol, etanol, isopropanol e álcoois de peso molecular mais elevado, tais como álcool amílico, álcool tetra-hidrofurfurílico, hexanol, octanol, etilenoglicol, propilenoglicol, glicerol, N-metil-2-pirrolidona e similares.

[00140] Veículos sólidos adequados são, por exemplo, talco, dióxido de titânio, argila de pirofilita, sílica, argila de atapulgita, kieselguhr, calcário, carbonato de cálcio, bentonita, montmorilonita de cálcio, cascas de sementes de algodão, farinha de trigo, farinha de soja, pedra-pomes, farinha de madeira, cascas de nozes trituradas, lignina e substâncias similares.

[00141] Um grande número de substâncias tensoativas pode ser vantajosamente usado em formulações sólidas e líquidas, especialmente naquelas formulações que podem ser diluídas com um veículo antes do uso. As substâncias tensoativas podem ser aniônicas, catiônicas, não iônicas ou poliméricas, e podem ser usadas como emulsionantes, agentes umectantes ou agentes de suspensão, ou para outros propósitos. Substâncias típicas tensoativas incluem, por exemplo, sais de alquilsulfatos, tais como laurilsulfato de dietanolamônio; sais de alquilarilsulfonatos, tais como dodecilbenzenossulfonato de cálcio; produtos de adição de alquilfenol/óxido de alquilenos, tais como etoxilato de nonilfenol; produtos de adição de álcool/óxido de alquilenos, tais como etoxilato de álcool tridecílico; sabões, tais como estearato de sódio; sais de alquilnaftalenossulfonatos, tais como dibutilnaftalenossulfonato de sódio; ésteres de dialquila de sais de sulfossuccinato, tais como di(2-etil-

hexil)sulfossuccinato de sódio; ésteres de sorbitol, tais como oleato de sorbitol; aminas quaternárias, tais como cloreto de lauriltrimetilamônio, ésteres de polietilenoglicol de ácidos graxos, tais como estearato de polietilenoglicol; copolímeros em bloco de óxido de etileno e óxido de propileno, e sais de ésteres de mono- e di- alquilfosfatos, e também substâncias adicionais descritas, por ex., em McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual, MC Publishing Corp., Ridgewood Nova Jersey, (1981).

[00142] Adjuvantes adicionais que podem ser usados em formulações pesticidas incluem inibidores de cristalização, modificadores da viscosidade, agentes de suspensão, corantes, antioxidantes, agentes de formação de espuma, absorventes de luz, auxiliares de mistura, antiespumantes, agentes de complexação, substâncias neutralizantes ou modificadoras do pH e tampões, inibidores de corrosão, fragrâncias, agentes umectantes, intensificadores da adesão, micronutrientes, plastificantes, deslizantes, lubrificantes, dispersantes, espessantes, anticongelantes, microbicidas e fertilizantes líquidos e sólidos.

[00143] As formulações de acordo com a invenção podem incluir um aditivo compreendendo um óleo de origem vegetal ou animal, um óleo mineral, ésteres de alquila de tais óleos, ou misturas de tais óleos e derivados de óleo. A quantidade de aditivo de óleo na formulação de acordo com a invenção é geralmente de 0,01 a 10%, com base na mistura a ser aplicada. Por exemplo, o aditivo de óleo pode ser adicionado a um tanque de pulverização na concentração desejada após uma mistura de pulverização ter sido preparada. Aditivos de óleo preferidos compreendem óleos minerais ou um óleo de origem

vegetal, por exemplo óleo de colza, azeite ou óleo de girassol, óleo vegetal emulsionado, ésteres de alquila de óleos de origem vegetal, por exemplo os derivados de metila, ou um óleo de origem animal, tal como óleo de peixe ou sebo bovino. Aditivos de óleo preferidos compreendem ésteres de alquila de ácidos graxos C8-C22, especialmente os derivados metílicos de ácidos graxos C12-C18, por exemplo os ésteres de metila do ácido láurico, ácido palmítico e ácido oleico (laurato de metila, palmitato de metila e oleato de metila, respectivamente). Muitos derivados de óleo são conhecidos do "Compendium of Herbicide Adjuvants", 10^a Edição, Southern Illinois University, 2010.

[00144] As formulações compreendem geralmente de 0,1 a 99% em peso, especialmente de 0,1 a 95% em peso, de compostos das fórmulas (I) e (II) e de 1 a 99,9% em peso de um adjuvante de formulação que inclui preferencialmente de 0 a 25% em peso de uma substância tensoativa. Embora os produtos comerciais possam ser preferencialmente formulados como concentrados, o usuário final empregará normalmente formulações diluídas.

[00145] As taxas de aplicação variam dentro de limites amplos e dependem da natureza do solo, do método de aplicação, da planta de cultura, da praga a ser controlada, das condições climáticas prevalecentes e de outros fatores controlados pelo método de aplicação, pelo momento de aplicação e pela cultura-alvo. Como uma orientação geral, os compostos podem ser aplicados a uma taxa de 1 a 2000 L/ha, especialmente de 10 a 1000 L/ha.

[00146] As formulações preferidas podem ter as seguintes composições (% em peso):

Concentrados emulsionáveis:

ingrediente ativo: 1 a 95%, preferencialmente 60 a 90%

agente tensoativo: 1 a 30%, preferencialmente 5 a 20%

veículo líquido: 1 a 80%, preferencialmente 1 a 35%

Poeiras:

ingrediente ativo: 0,1 a 10%, preferencialmente 0,1 a 5%

veículo sólido: 99,9 a 90%, preferencialmente 99,9 a 99%

Concentrados em suspensão:

ingrediente ativo: 5 a 75%, preferencialmente 10 a 50%

água: 94 a 24%, preferencialmente 88 a 30%

agente tensoativo: 1 a 40%, preferencialmente 2 a 30%

Pós molháveis:

ingrediente ativo: 0,5 a 90%, preferencialmente 1 a 80%

agente tensoativo: 0,5 a 20%, preferencialmente 1 a 15%

veículo sólido: 5 a 95%, preferencialmente 15 a 90%

Grânulos:

ingrediente ativo: 0,1 a 30%, preferencialmente 0,1 a 15%

veículo sólido: 99,5 a 70%, preferencialmente 97 a 85%

Os seguintes Exemplos ilustram adicionalmente, mas não limitam, a invenção.

<u>Pós molháveis</u>	a)	b)	c)
ingredientes ativos	25%	50%	75%
lignossulfonato de sódio	5%	5%	–
Laurilsulfato de sódio	3%	–	5%
di-isobutilnaftalenossulfonato de sódio	–	6%	10%
éter polietilenoglicólico de fenol	–	2%	–
(7-8 mol de óxido de etileno)			
ácido silícico altamente disperso	5%	10%	10%
Caulim	62%	27%	–

[00147] A combinação é cuidadosamente misturada com os adjuvantes e a mistura é cuidadosamente triturada em um moinho adequado, originando pós molháveis que podem ser diluídos com água para dar suspensões da concentração desejada.

<u>Pós para tratamento de sementes a seco</u>	a)	b)	c)
ingredientes ativos	25%	50%	75%
óleo mineral leve	5%	5%	5%
ácido silícico altamente disperso	5%	5%	–
Caulim	65%	40%	–
Talco	–		20

[00148] A combinação é cuidadosamente misturada com os adjuvantes e a mistura é cuidadosamente triturada em um

moinho adequado, originando pós que podem ser usados diretamente para o tratamento de sementes.

<u>Concentrado emulsionável</u>	
ingredientes ativos	10%
éter polietilenoglicólico de octilfenol	3%
(4-5 mols de óxido de etileno)	
dodecilbenzenossulfonato de cálcio	3%
éter poliglicólico do óleo de rícino (35 mol de óxido de etileno)	4%
Ciclo-hexanona	30%
mistura de xilenos	50%

[00149] Podem ser obtidas emulsões de qualquer diluição requerida, que podem ser usadas na proteção de plantas, a partir deste concentrado por diluição com água.

<u>Poeiras</u>	a)	b)	c)
ingredientes ativos	5%	6%	4%
talco	95%	–	–
Caulim	–	94%	–
enchimento mineral	–	–	96%

[00150] Os pós prontos-para-uso são obtidos misturando a combinação com o veículo e triturando a mistura em um moinho adequado. Tais pós podem ser também usados para revestimentos a seco para sementes.

<u>Grânulos de extrusora</u>	
------------------------------	--

ingredientes ativos	15%
lignossulfonato de sódio	2%
carboximetilcelulose	1%
Caulim	82%

[00151] A combinação é misturada e moída com os adjuvantes, e a mistura é umedecida com água. A mistura é extrudada e depois seca em uma corrente de ar.

<u>Grânulos revestidos</u>	
ingredientes ativos	8%
polietilenoglicol (peso molecular 200)	3%
Caulim	89%

[00152] A combinação finamente triturada é uniformemente aplicada, em um misturador, ao caulim umedecido com polietilenoglicol. São obtidos deste modo grânulos revestidos não empoeirados.

Concentrado em suspensão

ingredientes ativos	40%
propilenoglicol	10%
éter polietilenoglicólico de nonilfenol (15 mol de óxido de etileno)	6%
Lignossulfonato de sódio	10%
carboximetilcelulose	1%
óleo de silicone (na forma de uma emulsão a 75% em água)	1%
água	32%

[00153] A combinação finamente triturada é intimamente misturada com os adjuvantes, dando um concentrado em suspensão a partir do qual suspensões de qualquer diluição desejada podem ser obtidas por diluição com água. Usando tais diluições, as plantas vivas bem como o material de propagação de plantas podem ser tratados e protegidos contra infestação por microrganismos, por pulverização, derramamento ou imersão.

Concentrado apto a fluir para o tratamento de sementes

ingredientes ativos	40%
propilenoglicol	5%
copolímero de butanol PO/EO	2%
Triestirenofenol com 10-20 moles de EO	2%
1,2-benzisotiazolin-3-ona (na forma de uma solução a 20% em água)	0,5%
sal de cálcio de pigmento de monoazo	5%
Óleo de silicone (na forma de uma emulsão a 75% em água)	0,2%
água	45,3%

[00154] A combinação finamente triturada é intimamente misturada com os adjuvantes, dando um concentrado em suspensão a partir do qual suspensões de qualquer diluição desejada podem ser obtidas por diluição com água. Usando tais diluições, as plantas vivas bem como o material de propagação de plantas podem ser tratados e protegidos contra infestação por microrganismos, por pulverização, derramamento ou imersão.

Suspensão de Cápsulas de Liberação Lenta

[00155] 28 partes da combinação são misturadas com 2 partes de um solvente aromático e 7 partes de mistura de diisocianato/polimetileno-polifenilisocianato de tolueno (8:1). Esta mistura é emulsionada em uma mistura de 1,2 partes de álcool de polivinila, 0,05 partes de um antiespumante e 51,6 partes de água até ser alcançado o tamanho de partículas desejado. A esta emulsão, é adicionada uma mistura de 2,8 partes de 1,6-diamino-hexano em 5,3 partes de água. A mistura é agitada até a reação de polimerização estar completa. A suspensão de cápsulas obtida é estabilizada adicionando 0,25 partes de um espessante e 3 partes de um agente dispersante. A formulação de suspensão de cápsulas contém 28% dos ingredientes ativos. O diâmetro de cápsula médio é de 8-15 microns. A formulação resultante é aplicada às sementes como uma suspensão aquosa em um aparelho adequado para tal propósito.

[00156] Em geral, a razão em peso do componente (A) para o componente (B) é de 2000:1 a 1:1000. Um exemplo não limitativo de tais razões em peso é composto de fórmula (I): composto do componente (B) 10:1. A razão em peso do componente (A) para o componente (B) é preferencialmente de 100:1 a 1:100; mais preferencialmente de 20:1 a 1:50.

[00157] A composição compreendendo o composto de fórmula (I) e o composto de fórmula (II) pode apresentar um efeito sinérgico. Isto ocorre sempre que a ação de uma combinação de ingredientes ativos é maior do que a soma das ações dos componentes individuais. A ação a ser esperada E para uma dada combinação de ingredientes ativos obedece à assim chamada fórmula de COLBY e pode ser calculada tal como se segue (COLBY, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic

responses of herbicide combination". Weeds, Vol. 15, páginas 20-22; 1967):

ppm = miligramas de ingrediente ativo (= a.i.) por litro de mistura de pulverização

X = % de ação pelo ingrediente ativo A) usando p ppm de ingrediente ativo

Y = % de ação pelo ingrediente ativo B) usando q ppm de ingrediente ativo.

[00158] De acordo com COLBY, a ação esperada (aditiva) dos ingredientes ativos A)+B) usando p+q ppm de ingrediente ativo é:

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100} .$$

[00159] Se a ação realmente observada (O) for maior do que a ação esperada (E), então a ação da combinação é superaditiva, isto é, existe um efeito sinérgico. Em termos matemáticos, a sinergia corresponde a um valor positivo para a diferença de (O-E). No caso da adição de atividades (atividade esperada) puramente complementar, a referida diferença (O-E) é zero. Um valor negativo da referida diferença (O-E) sinaliza uma perda de atividade em comparação com a atividade esperada.

[00160] No entanto, para além da ação sinérgica real no que diz respeito à atividade fungicida, a composição de acordo com a invenção também pode ter propriedades vantajosas surpreendentes adicionais. Exemplos de tais propriedades vantajosas que podem ser mencionados são: degradabilidade mais vantajosa; comportamento toxicológico e/ou ecotoxicológico melhorado; ou características melhoradas das plantas úteis incluindo: emergência, rendimentos das

culturas, sistema radicular mais desenvolvido, aumento do perfilhamento, aumento na altura das plantas, maior lâmina foliar, menos folhas basais mortas, rebentos mais fortes, cor mais verde das folhas, menos fertilizantes necessários, menos sementes necessárias, rebentos mais produtivos, florescimento precoce, maturidade precoce dos grãos, menos inclinação (acamamento) das plantas, crescimento aumentado de rebentos, vigor melhorado das plantas e germinação precoce.

[00161] A composição de acordo com a invenção pode ser aplicada aos microrganismos fitopatogênicos, às plantas úteis, ao seu local, ao seu material de propagação, bens de armazenamento ou materiais técnicos ameaçados por ataque de microrganismos.

[00162] A composição de acordo com a invenção pode ser aplicada antes da, ou após a, infecção das plantas úteis, do seu material de propagação, bens de armazenamento ou materiais técnicos pelos microrganismos.

[00163] A quantidade de uma composição de acordo com a invenção a ser aplicada dependerá de vários fatores, tais como os compostos empregados; o objeto do tratamento, tal como, por exemplo, plantas, solo ou sementes; o tipo de tratamento, tal como, por exemplo, pulverização, empoeiramento ou cobertura de sementes; o propósito do tratamento, tal como, por exemplo, profilático ou terapêutico; o tipo de fungos a ser controlado ou o momento de aplicação.

[00164] Quando aplicado às plantas úteis, o componente (A) é tipicamente aplicado a uma taxa de 5 a 2000 g de a.i./ha, particularmente 10 a 1000 g de a.i./ha, p. ex., 50,

75, 100 ou 200 g de a.i./ha, tipicamente em associação com 1 a 5000 g de a.i./ha, particularmente 2 a 2000 g de a.i./ha, p. ex., 100, 250, 500, 800, 1000, 1500 g de a.i./ha de componente (B).

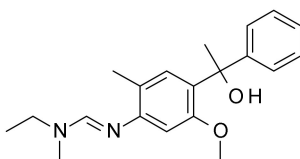
[00165] Na prática agrícola, as taxas de aplicação da composição de acordo com a invenção dependem do tipo de efeito desejado e, tipicamente, variam de 20 a 4000 g da composição total por hectare.

[00166] Quando a composição de acordo com a invenção é usada para tratamento de sementes, são geralmente suficientes taxas de 0,001 a 50 g de um composto do componente (A) por kg de semente, preferencialmente de 0,01 a 10 g por kg de semente, e de 0,001 a 50 g de um composto do componente (B) por kg de semente, preferencialmente de 0,01 a 10 g por kg de semente.

Exemplos preparativos

[00167] Usando técnicas descritas acima e abaixo, e também em WO 08/101682 (págs. 22-33) e em WO 12/146125 (págs. 370-378), em conjunto com outras técnicas geralmente conhecidas do especialista na técnica, podem ser preparados compostos de fórmula (I).

Exemplo 1: Esse exemplo ilustra a preparação de N-etil-N'-[4-(1-hidroxi-1-fenil-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-metil-formamidina



a) Preparação da 4-bromo-5-metoxi-2-metil-anilina

[00168] Adicionou-se porção-a-porção N-bromossuccinimida (1,28 g, 7,29 mmol) a uma solução gelada

(0-5 °C) de 5-metoxi-2-metil-anilina (1,0 g, 7,29 mmol) em CHCl_3 (15 mL). A solução resultante foi agitada durante 60 minutos a 0 °C, aquecida até à temperatura ambiente e diluída com CH_2Cl_2 . A mistura foi lavada com NaHCO_3 aquoso (+ 2 mL solução de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), salmoura e seca com MgSO_4 . Os sólidos foram removidos por filtração e os produtos voláteis foram removidos sob vácuo. O resíduo foi purificado por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como sólido branco sujo.

[00169] RMN de ^1H (400 MHz, CDCl_3): δ 7,17 (s, 1H), 6,27 (s, 1H), 3,82 (s, 3H), 3,53-3,73 (sl, 2H), 2,08 (s, 3H).

b) Preparação da N'-(4-bromo-5-metoxi-2-metil-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina

[00170] A uma suspensão de 4-bromo-5-metoxi-2-metil-anilina (1,4 g, 6,48 mmol) e ácido *p*-toluenossulfônico (0,05 g, 0,32 mmol) em tolueno (13 mL) foi adicionado N-(dimetoximetil)-N-metil-etanamina (1,3 g, 9,7 mmol) à temperatura ambiente. A solução límpida resultante foi aquecida até 50 °C e agitada durante 24 h a esta temperatura. Após resfriamento até à temperatura ambiente, a mistura reacional foi diluída com acetato de etila, lavada com NaHCO_3 aquoso, salmoura e seca com MgSO_4 . Os sólidos foram removidos por filtração e os produtos voláteis foram removidos sob vácuo. O resíduo foi purificado por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um líquido amarelo claro.

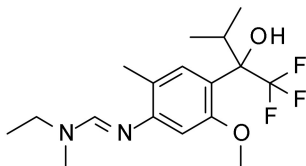
[00171] RMN de ^1H (400 MHz, CDCl_3): δ 7,40 (s l, 1H), 7,26 (s, 1H), 6,33 (s, 1H), 3,85 (s, 3H), 3,34 (s l, 2H), 3,00 (s, 3H), 2,16 (s, 3H), 1,22 (t, 3H).

c) Preparação da N-etil-N'-[4-(1-hidroxi-1-fenil-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-metil-formamidina

[00172] Uma solução de N'-(4-bromo-5-metoxi-2-metil-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina (0,10 g, 0,35 mmol) em tetra-hidrofurano seco (3,5 mL) sob atmosfera de N₂ foi resfriada até -78 °C e se adicionou lentamente *terc*-butil-lítio (1,5 M em pentanos, 0,49 mL, 0,74 mmol). A reação foi envelhecida durante 5 min a -78 °C e em seguida foi adicionada gota-a-gota, 1-feniletanona (0,044 g, 0,37 mmol). O banho de resfriamento foi removido, a reação foi deixada a aquecer até à temperatura ambiente e agitada durante mais 10 min. Adicionou-se NaHCO₃ aquoso e a mistura foi extraída com EtOAc. A camada orgânica foi lavada com salmoura, seca com MgSO₄, filtrada e concentrada sob vácuo. O resíduo foi purificado por cromatografia *flash* em sílica-gel para dar origem ao composto em epígrafe como um sólido branco.

[00173] RMN de ¹H (400 MHz, CDCl₃): δ 7,41 (s 1, 1H), 7,28-7,34 (m, 2H), 7,12-7,25 (m, 4H), 6,32 (s, 1H), 4,64 (s, 1H), 3,51 (s, 3H), 3,20-3,47 (s 1, 2H), 3,00 (s, 3H), 2,24 (s, 3H), 1,80 (s, 3H), 1,21 (t, 3H).

Exemplo 2: Este exemplo ilustra a preparação da N-etil-N'-[4-[1-hidroxi-2-metil-1-(trifluorometil)propil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-metil-formamidina



a) Preparação da N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2-metilpropanoil)fenil]-N-metil-formamidina

[00174] Uma solução de N'-(4-bromo-5-metoxi-2-metil-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina (2,0 g, 7,01 mmol) em

tetra-hidrofurano seco (3,5 mL) sob atmosfera de N₂ foi adicionada gota-a-gota a uma suspensão de LiCl (0,33 g, 7,71 mmol) e aparas de Mg (0,26 g, 7,02 mmol) em tetra-hidrofurano seco (3,5 mL) a uma temperatura entre 20 °C e 40 °C (temperatura controlada pela taxa de adição). Depois de completada a adição, a reação foi envelhecida durante 1 h a 40 °C e depois a mistura foi então resfriada até 0 °C. Adicionou-se gota-a-gota N-metoxi-N,2-dimetil-propanamida (1,01 g, 7,33 mmol) e a mistura reacional foi gradualmente aquecida até à TA ao longo de 1 h. Adicionou-se solução aquosa de NH₄Cl e a mistura foi extraída com EtOAc. A camada orgânica foi lavada com água, salmoura, seca com MgSO₄, filtrada e concentrada sob vácuo. O resíduo foi purificado por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um óleo amarelo claro.

[00175] RMN de ¹H (400 MHz, CDCl₃) δ 7,47 (s 1, 2H), 6,30 (s, 1H), 3,85 (s, 3H), 3,25 - 3,60 (m, 3H), 3,02 (s, 3H), 2,18 (s, 3H), 1,59 (s, 1H), 1,23 (t, 3H), 1,13 (d, 6H).

b) Preparação da N-etil-N'-[4-[1-hidroxi-2-metil-1-(trifluorometil)propil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-metil-formamidina

[00176] Adicionou-se gota-a-gota trimetil(trifluorometil)silano (0,26 g, 1,81 mmol) a uma solução de N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2-metilpropanoíl)fenil]-N-metil-formamidina (0,50 g, 1,81 mmol) e CsF (0,03 g, 0,18 mmol) em tolueno (9 mL) a 40 °C. A mistura resultante foi envelhecida durante 3 h a 40 °C, uma segunda porção de trimetil(trifluorometil)silano (0,13 g, 0,91 mmol) foi então adicionada e a reação foi agitada

durante mais 30 min antes de ser concentrada sob vácuo até um óleo marrom.

[00177] Este resíduo foi extraído em metanol (7 mL), tratado com carbonato de potássio (0,37 g, 2,71 mmol) e hidróxido de sódio aq. (2 M, 3 gotas), aquecido até 40 °C e agitado durante 24 h a esta temperatura. Foi então adicionada solução aquosa de NaHCO₃ e a emulsão foi extraída com EtOAc. A camada orgânica foi lavada com água, salmoura, seca com MgSO₄, filtrada e concentrada sob vácuo. O resíduo foi purificado por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um sólido marrom claro (p.f. 57-59 °C).

[00178] RMN de ¹H (400 MHz, CDCl₃) δ 7,47 (s 1, 1H), 7,07 (s, 1H), 6,56 (s 1, 1H), 6,40 (s, 1H), 3,90 (s, 3H), 3,22-3,66 (m, 2H), 3,03 (s, 3H), 2,46-2,66 (m, 1H), 2,22 (s, 3H), 1,25 (t, 3H), 1,16 (d, 3H), 0,87 (d, 3H).

Preparação da N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(isobutoximetil)-etil]fenil]-N-metil-formamidina

Preparação da 4-bromo-5-metoxi-2-metil-anilina

[00179] Adicionou-se porção-a-porção N-bromossuccinimida (1,28 g, 7,29 mmol) a uma solução resfriada em gelo (0-5 °C) de 5-metoxi-2-metil-anilina (1,0 g, 7,29 mmol) em CHCl₃ (15 mL). A solução resultante foi agitada durante 60 minutos a 0 °C, aquecida até à temperatura ambiente e diluída com CH₂Cl₂. A mistura foi lavada com NaHCO₃ aquoso (+ 2 mL solução de Na₂S₂O₃), salmoura e seca com MgSO₄. Os sólidos foram removidos por filtração e os produtos voláteis foram removidos sob vácuo. O resíduo foi purificado

por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um sólido branco sujo.

[00180] RMN de ^1H (400 MHz, CDCl_3): δ 7,17 (s, 1H), 6,27 (s, 1H), 3,82 (s, 3H), 3,53-3,73 (s l, 2H), 2,08 (s, 3H).

Preparação da N'-(4-bromo-5-metoxi-2-metil-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina

[00181] A uma suspensão de 4-bromo-5-metoxi-2-metil-anilina (1,4 g, 6,48 mmol) e ácido *p*-toluenossulfônico (0,05 g, 0,32 mmol) em tolueno (13 mL) foi adicionada N-(dimetoximetil)-N-metil-etanamina (1,3 g, 9,7 mmol) à temperatura ambiente. A solução límpida resultante foi aquecida até 50 °C e agitada durante 24 h a esta temperatura. Após resfriamento até à temperatura ambiente, a mistura reacional foi diluída com acetato de etila, lavada com NaHCO_3 aquoso, salmoura e seca com MgSO_4 . Os sólidos foram removidos por filtração e os produtos voláteis foram removidos sob vácuo. O resíduo foi purificado por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um líquido amarelo claro.

[00182] RMN de ^1H (400 MHz, CDCl_3): δ 7,40 (s l, 1H), 7,26 (s, 1H), 6,33 (s, 1H), 3,85 (s, 3H), 3,34 (s l, 2H), 3,00 (s, 3H), 2,16 (s, 3H), 1,22 (t, 3H).

Preparação da N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoroacetil)fenil]-N-metil-formamidina

[00183] Resfriou-se uma solução de N'-(4-bromo-5-metoxi-2-metil-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina (0,94 g, 3,30 mmol) em THF (7 mL) sob atmosfera inerte até -78 °C e se adicionou gota-a-gota (2,5 M em hexanos, 2,5 mL, 3,96 mmol). A solução resultante foi envelhecida durante 30 min

a -78 °C, se adicionou então 2,2,2-trifluoroacetato de etila (1,40 g, 9,89 mmol), o balão foi removido do banho de resfriamento e se deixou que alcançasse a temperatura ambiente. A mistura foi inativada com NH₄Cl aq. e extraída com acetato de etila. A camada orgânica foi lavada com salmoura, seca com MgSO₄, filtrada e concentrada sob vácuo até um óleo amarelo. Purificação por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um sólido amarelo claro.

[00184] RMN de ¹H (400 MHz, CDCl₃): δ 7,55 (s, 1H), 7,36-7,54 (m, 1H), 6,32 (s, 1H), 3,89 (s, 3H), 3,27-3,64 (m, 2H), 3,05 (s, 3H), 2,20 (s, 3H), 1,16-1,35 (m, 3H).

Preparação da N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2-(trifluorometil)oxiran-2-il]fenil]-N-metil-formamidina

[00185] Adicionou-se iodeto de trimetilsulfônio (0,52 g, 2,48 mmol) em pequenas porções a uma suspensão resfriada em gelo de hidreto de sódio (60% em óleo, 0,11 g, 2,48 mmol) em tetra-hidrofurano (8 mL) e dimetilsulfóxido (6 mL). O banho de resfriamento foi removido e a mistura foi agitada durante 30 min à temperatura ambiente. Adicionou-se uma solução de N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoroacetil)fenil]-N-metil-formamidina (0,50 g, 1,65 mmol) em tetra-hidrofurano (5 mL) e a reação foi agitada à temperatura ambiente até a HPLC ter indicado conversão total do material de partida. A mistura foi resfriada com um banho de gelo, cuidadosamente inativada com solução aq. de NH₄Cl e foi extraída com acetato de etila. A camada orgânica foi lavada com salmoura, seca com MgSO₄, filtrada e concentrada sob vácuo até um sólido marrom claro que foi purificado por

cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um sólido marrom claro.

[00186] RMN de ^1H (400 MHz, CDCl_3): δ 7,43 (s 1, 1H), 7,20 (s, 1H), 6,31 (s, 1H), 3,81 (s, 3H), 3,40 (d, 1H), 3,15-3,66 (m, 2H), 3,00 (s, 3H), 2,95-2,93 (m, 1H), 2,18 (s, 3H), 1,21 (t, 3H).

Preparação da N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(isobutoximetil)-etil]fenil]-N-metil-formamidina

[00187] Adicionou-se lentamente 2-metilpropan-1-ol (0,11 g, 1,52 mmol) a uma suspensão de hidreto de sódio (60%, 0,04 g, 1,0 mmol) em DMF (1 mL) a 0 °C e a mistura foi envelhecida durante 5 min a 0 °C. Adicionou-se uma solução de N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2-(trifluorometil)oxiran-2-il]fenil]-N-metil-formamidina (0,20 g, 0,51 mmol) em DMF (1 mL), a solução resultante foi aquecida até 65°C e agitada a esta temperatura até a HPLC ter indicado conversão total do material de partida. A reação foi resfriada até à temperatura ambiente, diluída com solução aq. de NH_4Cl e extraída com acetato de etila. A camada orgânica foi lavada com salmoura, seca com MgSO_4 , filtrada e concentrada sob vácuo até um óleo marrom. Purificação por cromatografia *flash* em sílica-gel para originar o composto em epígrafe como um líquido amarelo claro.

[00188] RMN de ^1H (400 MHz, $\text{CDCl}_3\text{-d}$) δ 7,43 (s 1, 1H), 7,31 (s, 1H), 6,34 (s, 1H), 5,49 (s, 1H), 4,13 (d, 1H), 3,89 (d, 1H), 3,83 (s, 3H), 3,17-3,59 (m, 4H), 3,00 (s, 3H), 2,19 (s, 3H), 1,81-1,98 (m, 1H), 1,21 (t, 3H), 0,88 (dd, 6H).

Preparação da N'-[4-[3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (Q.001)

[00189] Passo 1. Preparação da N-etoxipropan-2-imina

[00190] A uma suspensão de hidróxido de sódio (9,44 g, 236 mmol) em DMSO (40 mL) foi adicionada propan-2-ona oxima (15,0 g, 205 mmol) a 23 °C. A mistura reacional foi agitada durante 5 min a esta temperatura e foi adicionado gota-a-gota bromoetano (22,8 mL, 308 mmol) durante aprox. 15 min. Depois de completada a adição, a reação foi aquecida a 60 °C e envelhecida durante 60 min a esta temperatura. A mistura foi resfriada a 20 °C, diluída com água e éter de petróleo. As camadas foram separadas, a camada orgânica foi lavada com salmoura, seca com MgSO₄ e filtrada. Destilação fracionada à pressão atmosférica originou o composto em epígrafe como um líquido incolor, b.p. 90 °C.

[00191] RMN de ¹H (400 MHz, DMSO) 3,96 (q, 2H), 1,79 (s, 3H), 1,77 (s, 3H), 1,16 (t, 3H).

[00192] Passo 2. Preparação da N'-[4-[3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina.

[00193] Uma solução de N-etoxipropan-2-imina (4,3 g, 39 mmol) em oxolano seco (10 mL) foi adicionada gota-a-gota a di-isopropilamida de lítio (solução 0,8 M em oxolano, 44 mL, 39 mmol) a -78 °C e a reação foi envelhecida durante 60 min a esta temperatura. De seguida, foi adicionada uma solução de N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoroacetil)fenil]-N-metil-formamidina (7,8 g, 26 mmol) em oxolano seco (30 mL). A reação foi agitada durante 10 min a -78 °C, o banho de resfriamento foi removido e a reação

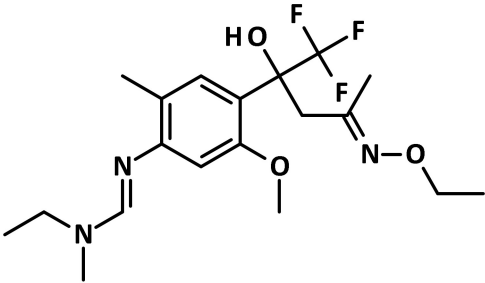
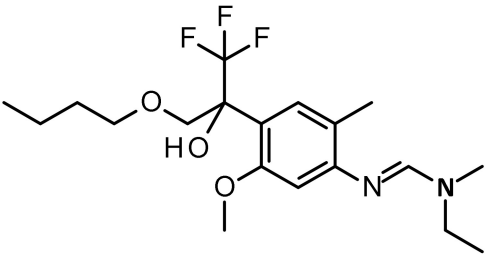
aquecida a 20 °C. Foi adicionado NaHCO₃ (saturado) e a mistura foi extraída com acetato de etila. A camada orgânica foi lavada com salmoura, seca com MgSO₄, filtrada e concentrada sob vácuo. O resíduo oleoso foi purificado por cromatografia de média pressão em sílica-gel para dar origem ao composto em epígrafe como um óleo incolor.

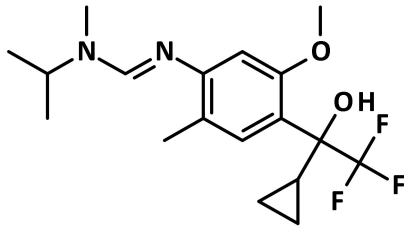
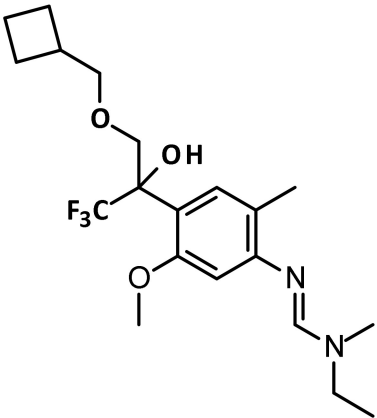
[00194] RMN de ¹H RMN (400 MHz, CDCl₃) 7,43 (s 1, 1H), 7,15 (s, 1H), 6,39 (s, 1H), 6,13 (s, 1H), 4,08-4,17 (m, 2H), 3,88 (s, 3H), 3,83 (d, 1H), 3,22-3,63 (m, 2H), 3,02 (s, 3H), 2,75 (d, 1H), 2,16 (s, 3H), 1,70 (s, 3H), 1,32 (t, 3H), 1,23 (t, 3H).

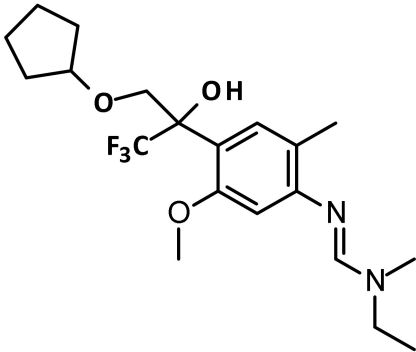
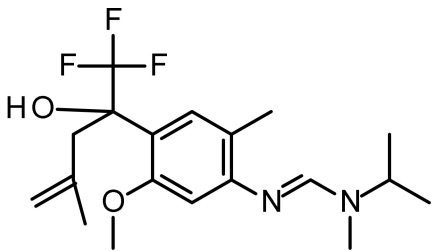
Tabela Q': Dados físicos de compostos de fórmula (I)

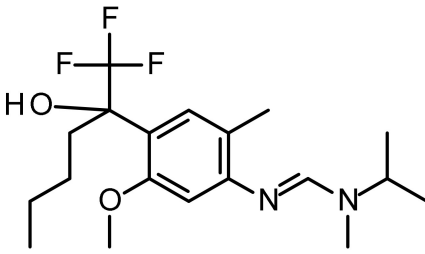
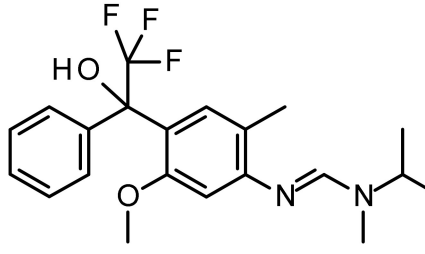
[00195] Os compostos de fórmula (I) na Tabela Q' foram preparadas usando técnicas análogas às descritas acima e/ou técnicas sintéticas comuns geralmente conhecidas do perito na técnica, bem como as descritas em WO 12/146125 (págs. 370-378) e WO 08/101682 (págs. 22-33).

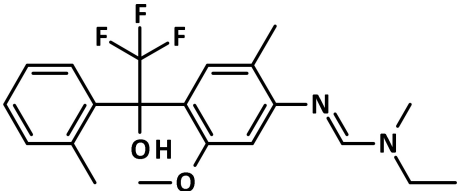
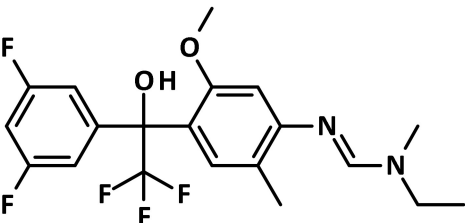
Tabela Q'

Comp.	Fórmula estrutural	TR (min)	[M+H] (medido)	PF °C
Q.001	 N'-[4-[(3E)-3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina	0,81	404 (Método A)	
Q.002	 N'-[4-[1-(butoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina	1,26	392 (Método B)	

Comp.	Fórmula estrutural	TR (min)	[M+H] (medido)	PF °C
Q.003	 N'-[4-(1-ciclopropil-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina			90 - 93
Q.004	 N'-[4-[1-(ciclobutilmetoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina	1,30	404 (Método B)	

Comp.	Fórmula estrutural	TR (min)	[M+H] (medido)	PF °C
Q.005	 N'-[4-[1-(ciclopentoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina	1,33	403 (Método B)	
Q.006	 N'-[4-[1-hidroxi-3-metil-1-(trifluorometil)but-3-enil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina			90 - 95

Comp.	Fórmula estrutural	TR (min)	[M+H] (medido)	PF °C
Q.007	 N'-[4-[1-hidroxi-1-(trifluorometil)pentil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina	0,82	375 (Método A)	
Q.008	 N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)fenil]-N-metil-formamidina	0,81	395 (Método A)	110 - 111

Comp.	Fórmula estrutural	TR (min)	[M+H] (medido)	PF °C
Q.009	 N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(o-tolil)etil]fenil]-N-metil-formamidina	0,79	395 (Método A)	115 - 117
Q.010	 N'-[4-[1-(3,5-difluorofenil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina	0,83	417 (Método A)	107 - 108

Método de HPLC Usado

[00196] Método A:

[00197] Os espectros foram registrados em um Espectrômetro de Massa (ACQUITY UPLC) da Waters 10 (espectrômetro de massa de quadrupolo simples SQD, SQDII ou ZQ) equipado com uma fonte de eletropulverização

(Polaridade: íons positivos ou negativos, Capilar: 3,00 kV, Gama do cone: 30-60 V, Extrator: 2,00 V, Temperatura da Fonte: 150 °C, Temperatura de Dessolvatação: 350 °C, Fluxo de Gás no Cone: 0 L/Hora, Fluxo do Gás de Dessolvatação: 650 L/Hora, Gama de massas: 100 a 900 Da) e um UPLC Acquity da Waters: Bomba binária, compartimento da coluna aquecido e detector de arranjo de díodos. 15 Desgaseificador de solvente, bomba binária, compartimento da coluna aquecido e detector de arranjo de díodos. Coluna: UPLC HSS T3 da Waters, 1,8 mm, 30 x 2,1 mm, Temp: 60 °C, Gama de comprimentos de onda do DAD (nm): 210 a 500, Gradiente de Solventes: A = água + 5 % de MeOH + 0,05 % de HCOOH, B= Acetonitrila + 0,05 % de HCOOH, gradiente: 10-100% de B em 1,2 min; Fluxo (mL/min) 0,85

[00198] Método B:

[00199] Os espectros foram registrados em um Espetrômetro de Massa (ACQUITY UPLC) da Waters (Espetrômetro de massa de quadrupolo simples SQD, SQDII) equipado com uma fonte de eletropulverização (Polaridade: íons positivos ou negativos, Capilar: 3,0 kV, Cone: 30V, Extrator: 3,00 V, Temperatura da Fonte: 150 °C, Temperatura de Dessolvatação: 400 °C, Fluxo de Gás no Cone: 60 L/hora, Fluxo do Gás de Dessolvatação: 700 L/hora, Gama de massas: 140 a 800 Da), Gama de comprimentos de onda do DAD (nm): 210 a 400, e um Acquity UPLC da Waters: Desgaseificador de solventes, bomba binária, compartimento da coluna aquecido e detector de arranjo de díodos. Coluna: UPLC HSS T3 da Waters , 1,8 µm, 30 x 2,1 mm, Temp: 60 °C, Gama de comprimentos de onda do DAD (nm): 210 a 500, Gradiente de Solventes: A = Água/Metanol 9:1, 0,1% de

ácido fórmico, B = Acetonitrila + 0,1% de ácido fórmico, gradiente: 0-100% de B em 2,5 min; Fluxo (mL/min) 0,75

Exemplos biológicos para compostos de fórmula (I):

[00200] Determinadas composições da invenção podem ser distinguidas de composições e compostos conhecidos em virtude de apresentarem uma maior eficácia a taxas de aplicação baixas, o que pode ser verificado pelo perito na técnica usando os procedimentos experimentais delineados nos Exemplos, usando taxas de aplicação mais baixas, se necessário, por exemplo, 50 ppm, 12,5 ppm, 6 ppm, 3 ppm, 1,5 ppm, 0,8 ppm e/ou 0,2 ppm. O uso de "fatores de concentração/diluição" em testes biológicos para determinar a eficácia biológica intrínseca de moléculas bioativas é conhecido na técnica.

Blumeria graminis f. sp. tritici (*Erysiphe graminis f. sp. tritici*)/trigo/preventivo em discos foliares (Oídio em trigo)

[00201] Segmentos foliares de trigo cv. Kanzler foram colocados em ágar em uma placa de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto ou composição de mistura de teste formulado diluído em água. Os discos foliares foram inoculados agitando plantas infectadas com oídio por cima das placas de teste, 1 dia após a aplicação. Os discos foliares inoculados foram incubados a 20 °C e 60% de ur sob um regime de luz de 24 horas de escuridão seguido de 12 horas de luz/12 horas de escuridão em uma câmara climatizada, e a atividade de um composto ou composição de mistura foi avaliada na forma de controle percentual da doença, comparado com ausência de tratamento, quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece sobre

segmentos foliares de controle não tratados (6 a 8 dias após a aplicação).

[00202] Os seguintes compostos proporcionaram a 200 ppm pelo menos 80% de controle da doença neste teste em comparação com discos foliares de controle não tratados nas mesmas condições, que exibem desenvolvimento extensivo da doença:

[00203] Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.006, Q.007, Q.009, Q.010

Puccinia recondita f. sp. tritici/trigo/preventivo em discos foliares (ferrugem marrom)

[00204] Segmentos foliares de trigo cv. Kanzler foram colocados em ágar em placas de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto ou composição de mistura de teste formulado diluído em água. Os discos foliares foram inoculados com uma suspensão de esporos do fungo 1 dia após aplicação. Os segmentos foliares inoculados foram incubados a 19 °C e 75% de ur sob um regime de luz de 12 horas de luz/12 horas de escuridão em uma câmara climatizada, e a atividade de um composto ou composição de mistura foi avaliada como controle percentual da doença, comparado com a ausência de tratamento, quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece em segmentos foliares de controle não tratados (7 - 9 dias após a aplicação).

[00205] Os seguintes compostos proporcionaram, a 200 ppm, pelo menos 80% de controle da doença neste teste em comparação com discos foliares de controle não tratados nas mesmas condições, que exibem desenvolvimento extensivo da doença:

[00206] Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009, Q.010

Puccinia recondita f. sp. tritici/trigo/curativo em discos foliares (Ferrugem marrom)

[00207] Segmentos foliares de trigo cv. Kanzler são colocados em ágar em placas de múltiplos poços (formato de 24 poços). Os segmentos foliares são inoculados com uma suspensão de esporos do fungo. As placas foram armazenadas na escuridão a 19 °C e 75% de ur. O composto ou composição de mistura de teste formulada diluída em água foi aplicada 1 dia após inoculação. Os segmentos foliares foram incubados a 19 °C e 75% de ur sob um regime de luz de 12 horas de luz/12 horas de escuridão em uma câmara climatizada, e a atividade de um composto ou composição de mistura foi avaliada como controle percentual da doença, comparado com ausência de tratamento, quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece em segmentos foliares de controle não tratados (6 a 8 dias após a aplicação).

[00208] Os seguintes compostos proporcionaram, a 200 ppm, pelo menos 80% de controle da doença nesse teste em comparação com discos foliares de controle não tratados nas mesmas condições, que exibem desenvolvimento extensivo da doença:

[00209] Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009, Q.010

Phakopsora pachyrhizi/soja/preventivo (ferrugem da soja)

[00210] Discos foliares de soja são colocados em água ágar em placas de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto de teste formulado diluído em água. Um dia após aplicação, os discos foliares são

inoculados por pulverização com uma suspensão de esporos na superfície foliar inferior. Após um período de incubação em uma câmara climatizada de 24-36 horas na escuridão a 20 °C e 75% de ur, os discos foliares são mantidos a 20 °C com 12 h de luz/dia e 75% de ur. A atividade de um composto é avaliada como a porcentagem de controle da doença em comparação com a ausência de tratamento quando um nível apropriado de danos causadas pela doença aparece em discos foliares de controle não tratados (12 - 14 dias após aplicação).

[00211] Os seguintes compostos deram pelo menos 80% de controle de de *Phakopsora pachyrhizi* a 200 ppm em comparação com um controle não tratado sob as mesmas condições, que mostrou desenvolvimento extensivo da doença:

[00212] Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009, Q.010

Exemplos adicionais de testes biológicos:

Exemplo Bl: Atividade preventiva contra *Blumeria graminis* f. sp. *tritici* (*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*) em trigo

[00213] Segmentos foliares de trigo cv. Kanzler são colocados em ágar em uma placa de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto ou composição de mistura de teste formulada diluída em água. Os discos foliares são inoculados por agitação de plantas infectadas com oídio por cima das placas de teste 1 dia após aplicação. Os discos foliares inoculados são incubados a 20 °C e 60% de ur sob um regime de luz de 24 horas de escuridão seguido de 12 horas de luz/12 horas de escuridão em uma câmara climatizada, e a atividade de um composto ou composição de

mistura é avaliada na forma de controle percentual da doença, comparado com a ausência de tratamento, quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece sobre segmentos foliares de controle não tratados (6 a 8 dias após a aplicação).

Exemplo B2: Atividade contra *Mycosphaerella arachidis* (*Cercospora arachidicola*)

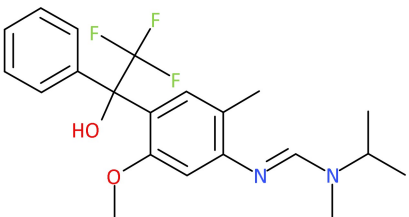
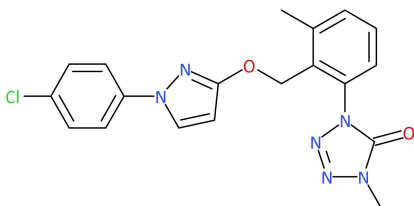
[00214] Conídios do fungo de armazenamento criogênico são diretamente misturados em caldo de nutrientes (caldo de batata e dextrose PDB). Após colocação de uma solução (DMSO) do composto ou composição de mistura de teste em uma placa de microtitulação (formato de 96 poços), o caldo de nutrientes contendo os esporos fúngicos é adicionado. As placas de teste são incubadas a 24 °C e a inibição do crescimento é determinada fotometricamente 4-5 dias após aplicação.

Exemplo B3: Atividade preventiva contra *Phakopsora pachyrhizi* em soja

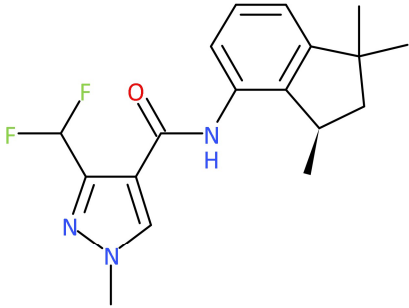
[00215] Discos foliares de soja são colocados em água ágar em placas de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto ou composição de mistura de teste formulada diluída em água. Um dia após aplicação, os discos foliares são inoculados por pulverização com uma suspensão de esporos na superfície foliar inferior. Após um período de incubação em uma câmara climatizada de 24-36 horas na escuridão a 20 °C e 75% de ur, os discos foliares são mantidos a 20 °C com 12 h de luz/dia e 75% de ur. A atividade de um composto ou composição de mistura é avaliada como porcentagem de controle da doença em comparação com a ausência de tratamento quando um nível apropriado de danos causados pela

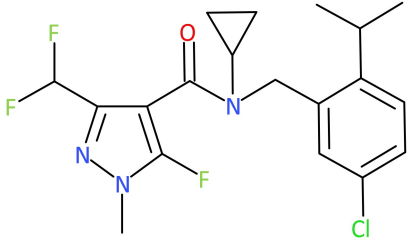
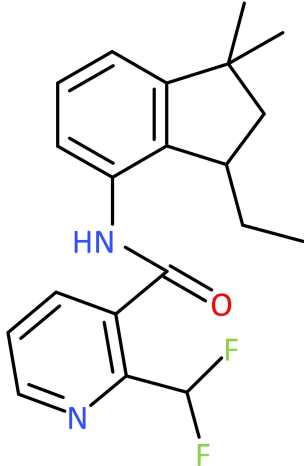
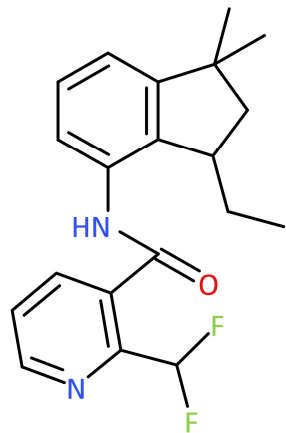
doença aparece em discos foliares de verificação não tratados (10 a 12 dias após aplicação).

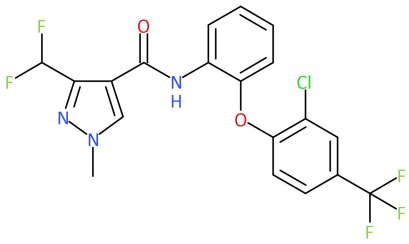
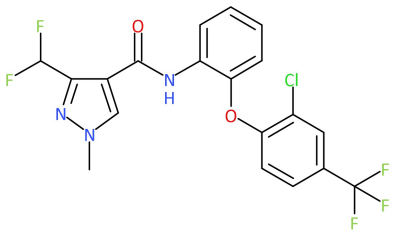
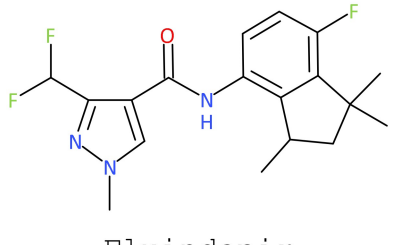
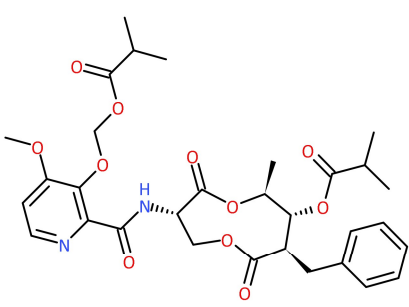
[00216] As seguintes composições de mistura (A: B) à concentração relatada (em ppm) deram pelo menos 80% de controle da doença neste teste em comparação com discos foliares de controle não tratados nas mesmas condições, que exibem desenvolvimento extensivo da doença:

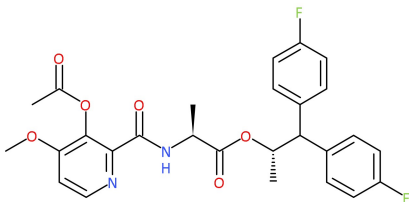
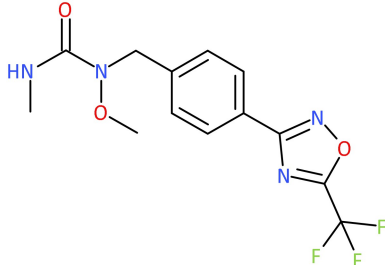
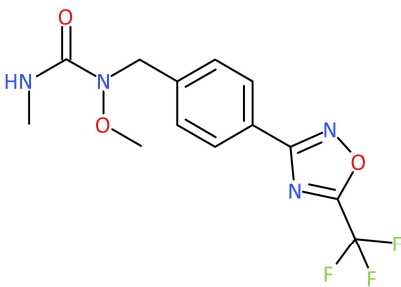
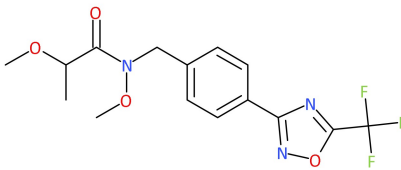
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
 N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.008)	Azoxistrobina	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Azoxistrobina	60 : 20	3: 1
Composto Q.008	Trifloxistrobina	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Trifloxistrobina	60 : 20	3: 1
Composto Q.008	Picoxistrobina	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Picoxistrobina	60 : 20	3: 1
Composto Q.008		60 : 60	1: 1

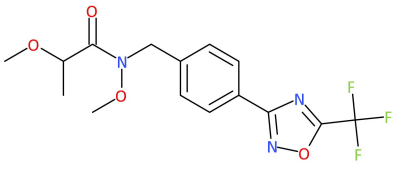
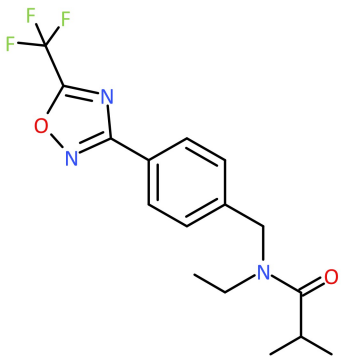
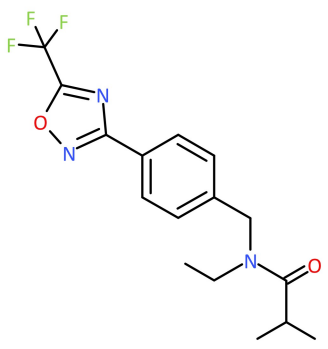
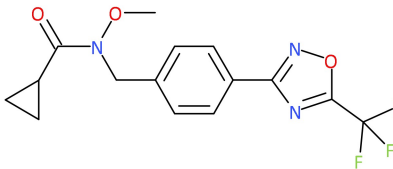
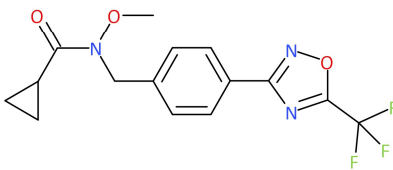
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Raz ão de B
	1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona		
Composto Q.008	1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona	60 : 20	3: 1
Composto Q.008	Coumoxistrobina	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Coumoxistrobina	60 : 20	3: 1
Composto Q.008	Ciproconazol	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Ciproconazol	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Difenoconazol	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Difenoconazol	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Tebuconazol	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Tebuconazol	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Protioconazol	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Protioconazol	60 : 20	3: 1
Composto Q.008	Hexaconazol	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Hexaconazol	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Mefentrifluconazol	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Mefentrifluconazol	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Fenpropidina	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Fenpropidina	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Fenpropimorfe	60 : 20 0	3: 10

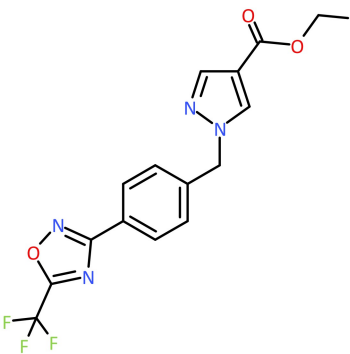
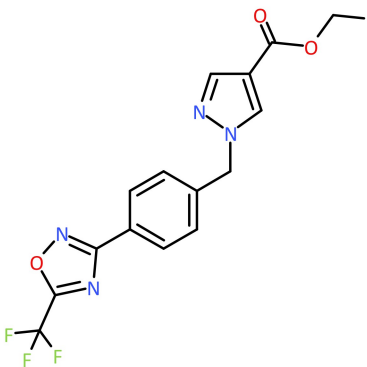
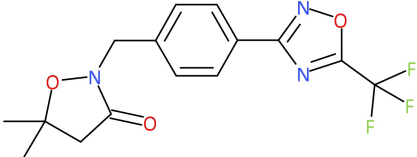
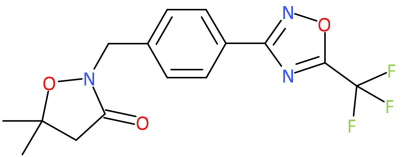
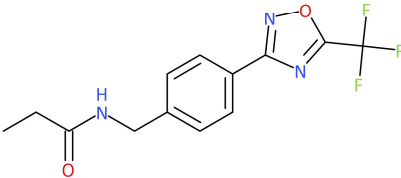
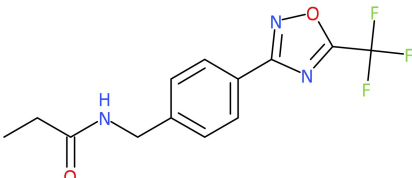
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	Fenpropimorfe	60 : 60	1:1
Composto Q.008	Bixafeno	60 : 20	3:1
Composto Q.008	Bixafeno	60 : 6	10:1
Composto Q.008	Fluxapiroxade	60 : 20	3:1
Composto Q.008	Fluxapiroxade	60 : 6	10:1
Composto Q.008	Isopirazame	60 : 6	10:1
Composto Q.008	Isopirazame	60 : 2	30:1
Composto Q.008	Sedaxano	60 : 20	3:1
Composto Q.008	Sedaxano	60 : 6	10:1
Composto Q.008	Benzovindiflupir	60 : 6	10:1
Composto Q.008	Benzovindiflupir	60 : 2	30:1
Composto Q.008	Pidiflumetofeno	60 : 20 0	3:10
Composto Q.008	Pidiflumetofeno	60 : 60	1:1
Composto Q.008	 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida	60 : 6	10:1
Composto Q.008	3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-	60 : 2	30:1

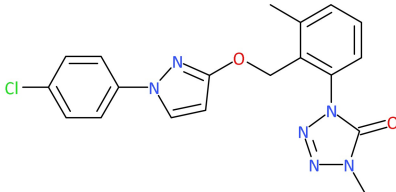
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Raz ão de B
	trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida		
Composto Q.008	 Isofluciprame	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Isofluciprame	60 : 60	1: 1
Composto Q.008		60 : 6	10: 1
Composto Q.008		60 : 2	30: 1

Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	 Y13149	60 : 6	10 : 1
Composto Q.008	 Y13150	60 : 2	30 : 1
Composto Q.008	 Fluindapir	60 : 60	1 : 1
Composto Q.008	Fluindapir	60 : 20	3 : 1
Composto Q.008	 Fenpicoxamida	60 : 20	3 : 1
Composto Q.008	Fenpicoxamida	60 : 6	10 : 1

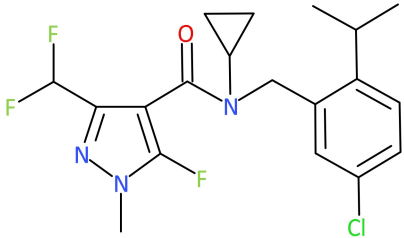
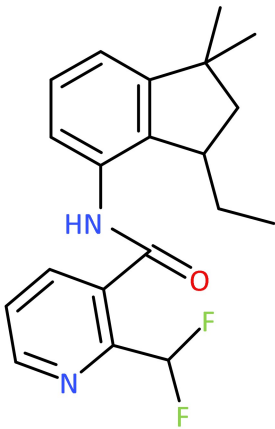
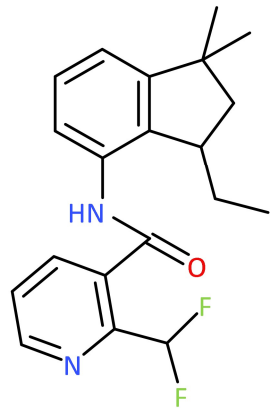
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	 Florilpicoxamida	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Florilpicoxamida	60 : 20	3: 1
Composto Q.008	Clorotalonila	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Clorotalonila	60 : 60	1: 1
Composto Q.008	Mancozebe	60 : 20 0	3: 10
Composto Q.008	Mancozebe	60 : 60	1: 1
Composto Q.008		60 : 6	10: 1
Composto Q.008		60 : 2	30: 1
Composto Q.008		60 : 6	10: 1

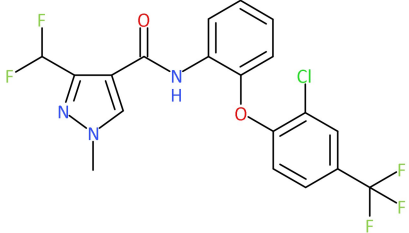
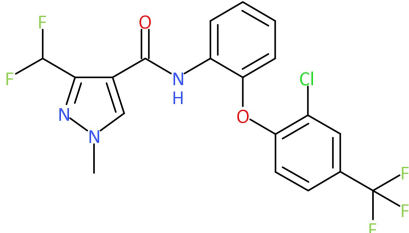
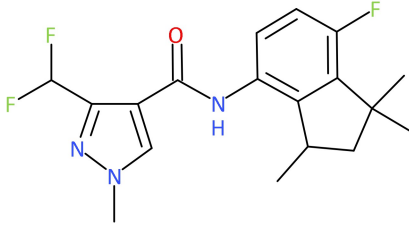
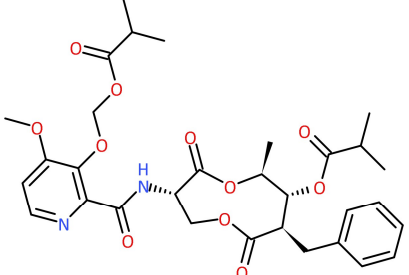
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008		60 : 2	30 : 1
Composto Q.008		60 : 6	10 : 1
Composto Q.008		60 : 2	30 : 1
Composto Q.008		60 : 6	10 : 1
Composto Q.008		60 : 2	30 : 1

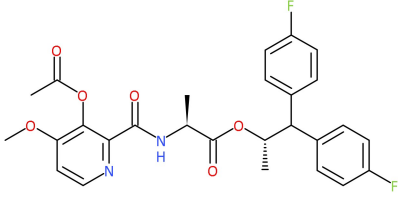
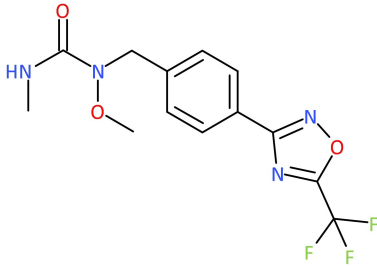
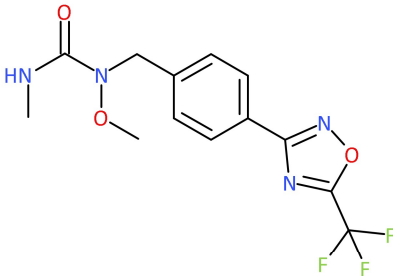
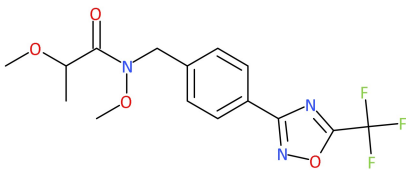
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Raz ão de B
Composto Q.008		60 : 6	10: 1
Composto Q.008		60 : 2	30: 1
Composto Q.008		60 : 6	10: 1
Composto Q.008		60 : 2	30: 1
Composto Q.008		60 : 6	10: 1
Composto Q.008		60 : 2	30: 1

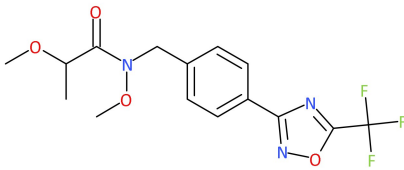
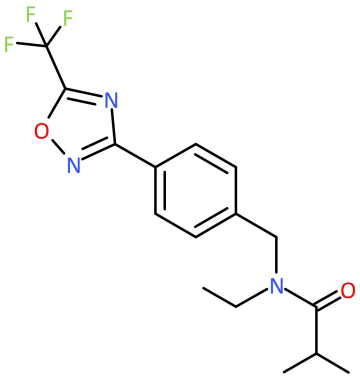
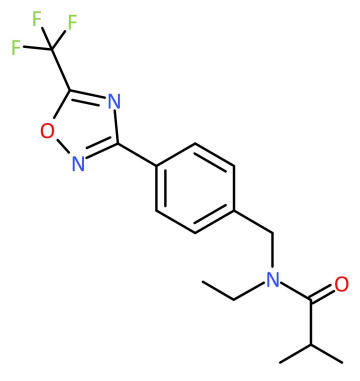
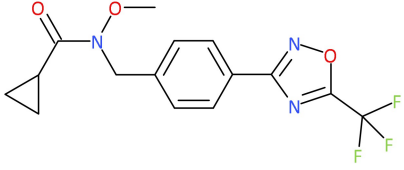
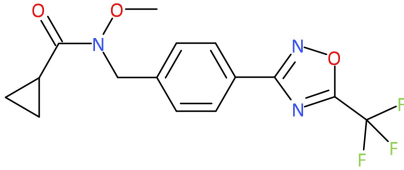
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	Azoxistrobina	20 : 60	1:3
Composto Q.008	Azoxistrobina	20 : 20	1:1
Composto Q.008	Trifloxistrobina	20 : 60	1:3
Composto Q.008	Trifloxistrobina	20 : 20	1:1
Composto Q.008	Picoxistrobina	20 : 60	1:3
Composto Q.008	Picoxistrobina	20 : 20	1:1
Composto Q.008	 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona	20 : 60	1:3
Composto Q.008	1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona	20 : 20	1:1
Composto Q.008	Coumoxistrobina	20 : 60	1:3
Composto Q.008	Coumoxistrobina	20 : 20	1:1
Composto Q.008	Ciproconazol	20 : 20 0	1:10
Composto Q.008	Ciproconazol	20 : 60	1:3
Composto Q.008	Difenoconazol	20 : 20 0	1:10
Composto Q.008	Difenoconazol	20 : 60	1:3
Composto Q.008	Tebuconazol	20 : 20 0	1:10
Composto Q.008	Tebuconazol	20 : 60	1:3

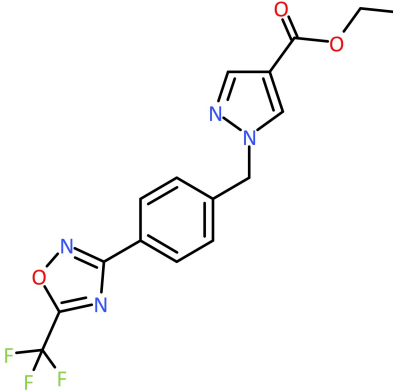
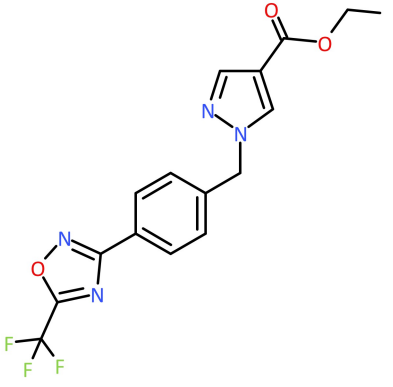
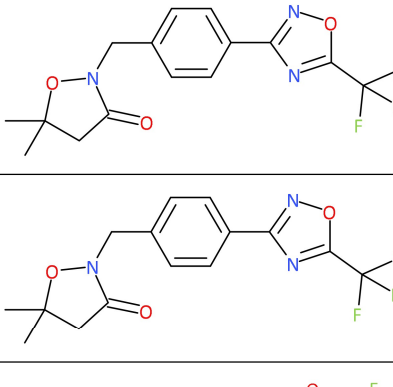
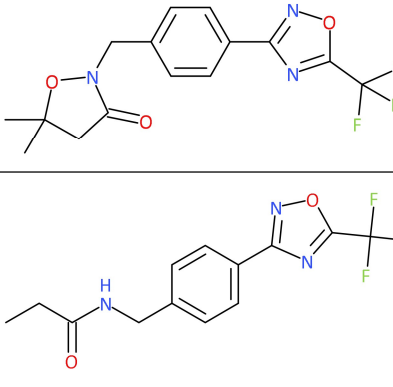
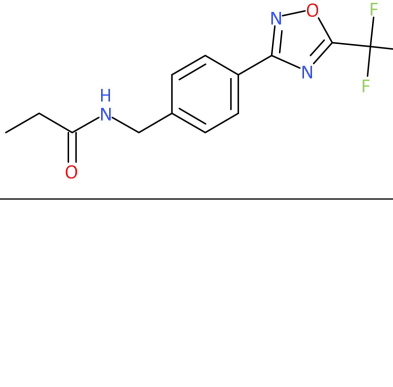
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Raz ão de B
Composto Q.008	Protioconazol	20 : 60	1: 3
Composto Q.008	Protioconazol	20 : 20	1: 1
Composto Q.008	Hexaconazol	20 : 20 0	1: 10
Composto Q.008	Hexaconazol	20 : 60	1: 3
Composto Q.008	Mefentrifluconazol	20 : 20 0	1: 10
Composto Q.008	Mefentrifluconazol	20 : 60	1: 3
Composto Q.008	Fenpropidina	20 : 20 0	1: 10
Composto Q.008	Fenpropidina	20 : 60	1: 3
Composto Q.008	Fenpropimorfe	20 : 20 0	1: 10
Composto Q.008	Fenpropimorfe	20 : 60	1: 3
Composto Q.008	Bixafeno	20 : 20	1: 1
Composto Q.008	Bixafeno	20 : 6	10: 3
Composto Q.008	Fluxapiroxade	20 : 20	1: 1
Composto Q.008	Fluxapiroxade	20 : 6	10: 3
Composto Q.008	Isopirazame	20 : 6	10: 3
Composto Q.008	Isopirazame	20 : 2	10: 1
Composto Q.008	Sedaxano	20 : 20	1: 1
Composto Q.008	Sedaxano	20 : 6	10: 3
Composto Q.008	Benzovindiflupir	20 : 6	10: 3
Composto Q.008	Benzovindiflupir	20 : 2	10: 1
Composto Q.008	Pidiflumetofeno	20 : 20 0	1: 10
Composto Q.008	Pidiflumetofeno	20 : 60	1: 3

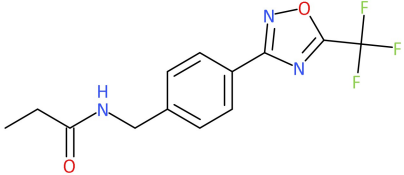
Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	Enantiômero de Sumitomo	20 : 6	10 : 3
Composto Q.008	Enantiômero de Sumitomo	20 : 2	10 : 1
Composto Q.008	 Isofluciprame	20 : 20 0	1 : 10
Composto Q.008	Isofluciprame	20 : 60	1 : 3
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1

Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	 Y13149	20 : 6	10 : 3
Composto Q.008	 Y13150	20 : 2	10 : 1
Composto Q.008	 Fluindapir	20 : 60	1 : 3
Composto Q.008	Fluindapir	20 : 20	1 : 1
Composto Q.008	 Fenpicoxamida	20 : 20	1 : 1
Composto Q.008	Fenpicoxamida	20 : 6	10 : 3

Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008	 Florilpicoxamida	20 : 60	1 : 3
Composto Q.008	Florilpicoxamida	20 : 20	1 : 1
Composto Q.008	Clorotalonila	20 : 20 0	1 : 10
Composto Q.008	Clorotalonila	20 : 60	1 : 3
Composto Q.008	Mancozebe	20 : 20 0	1 : 10
Composto Q.008	Mancozebe	20 : 60	1 : 3
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3

Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1

Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1
Composto Q.008		20 : 6	10 : 3

Componente A	Componente B	A: conc. de B (ppm)	A: Razão de B
Composto Q.008		20 : 2	10 : 1

Exemplo B4: Atividade preventiva contra *Phakopsora pachyrhizi* em soja

[00217] Plantas de soja de 4 semanas de idade são pulverizadas em uma câmara de pulverização com o composto ou composição de mistura de teste formulada diluída em água. Um dia após a aplicação, os discos foliares são cortados a partir de plantas tratadas e colocados em ágar, em placas de 24 poços. Os discos foliares são inoculados por pulverização com uma suspensão de esporos sobre a superfície inferior da folha. Após um período de incubação de 24-36 horas em uma câmara climatizada, na escuridão, a 20 °C e a 75% de ur, os discos foliares são então mantidos a 20 °C com 12 horas de luz/dia e a 75% de ur. A porcentagem da área do disco foliar coberta por doença é avaliada quando surge um nível apropriado de doença em plantas de controle não tratadas (12 - 14 dias após a aplicação).

Exemplo B5: Atividade preventiva contra *Puccinia recondita* em trigo

[00218] Segmentos foliares de trigo cv. Kanzler são colocados em ágar em placas de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto ou composição de mistura de teste formulada diluída em água. Os discos

foliares são inoculados com uma suspensão de esporos do fungo 1 dia após aplicação. Os segmentos foliares inoculados são incubados a 19 °C e 75% de ur sob um regime de luz de 12 horas de luz/12 horas de escuridão em uma câmara climatizada, e a atividade de um composto ou composição de mistura é avaliada como controle percentual da doença, comparado com a ausência de tratamento, quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece em segmentos foliares de controle não tratados (7 - 9 dias após a aplicação).

Exemplos B6: Atividade preventiva contra *Pyrenophora teres* em cevada

[00219] Segmentos foliares de cevada cv. Hasso são colocados em ágar em uma placa de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com o composto ou composição de mistura de teste formulada diluída em água. Os segmentos foliares são inoculados com uma suspensão de esporos do fungo 2 dias após aplicação. Os segmentos foliares inoculados são incubados a 20°C e 65% de ur sob um regime de luz de 12 horas de luz/12 horas de escuridão em uma câmara climatizada, e a atividade de um composto ou composição de mistura é avaliada como controle da doença, comparado com a ausência de tratamento, quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece em segmentos foliares de controle não tratados (5 - 7 dias após a aplicação).

Exemplo B7: Atividade contra *Thanatephorus cucumeris* (*Rhizoctonia solani*)

[00220] Fragmentos de micélios de uma cultura líquida recém-cultivada do fungo são diretamente misturados em caldo de nutrientes (caldo de batata e dextrose PDB). Após colocação de uma solução (DMSO) do composto ou composição de

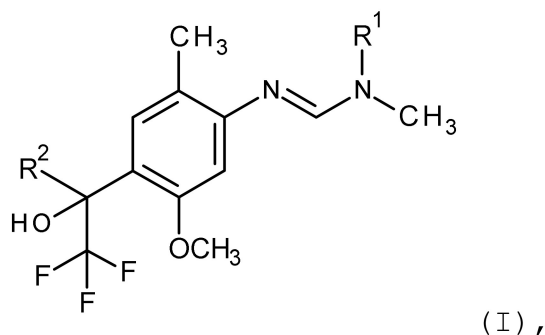
mistura de teste em uma placa de microtitulação (formato de 96 poços), o caldo de nutrientes contendo o material fúngico é adicionado. As placas de teste são incubadas a 24 °C e a inibição do crescimento é determinada fotometricamente 3-4 dias após a aplicação.

Exemplo B8: Atividade preventiva contra *Phakopsora pachyrhizi* em soja geneticamente modificada (p.ex.compreendendo o evento MON87701; soja Intacta RR2 PRO™)

[00221] Discos foliares de soja geneticamente modificada (p.ex. Compreendendo o evento MON87701; soja Intacta RR2 PRO™) são colocados em água ágar em placas de múltiplos poços (formato de 24 poços) e pulverizados com um composto selecionado dos compostos Q.001, Q.002, Q.003, Q.004, Q.005, Q.006, Q.007, Q.008, Q.009 e Q.010, tais como definidos na Tabela Q acima, ou uma composição fungicida compreendendo uma mistura de componentes (A) e (B) (tal como descrita acima e reivindicada abaixo) diluída em água. Um dia após aplicação, os discos foliares são inoculados por pulverização com uma suspensão de esporos sobre a superfície foliar inferior. Após um período de incubação em uma câmara climatizada de 24-36 horas na escuridão a 20 °C e 75% de ur, os discos foliares são mantidos a 20 °C com 12 h de luz/dia e 75% de ur. A atividade de um composto ou composição de mistura é avaliada como porcentagem de controle da doença em comparação com a ausência de tratamento quando um nível apropriado de danos causados pela doença aparece em discos foliares de verificação não tratados (10 - 12 dias após aplicação).

REIVINDICAÇÕES

1. Composição fungicida caracterizada por compreender uma mistura de componentes (A) e (B), em que o componente (A) é um composto de fórmula (I)



em que

R^1 é etila, isopropila ou ciclopropila (preferencialmente etila ou isopropila); e

R^2 é $-\text{CH}_2\text{C}(=\text{N}-\text{OC}_2\text{H}_5)\text{CH}_3$, n-butoximetila, ciclopropila, ciclobutilmetoximetila, ciclopentoximetila, $-\text{CH}_2\text{C}(=\text{CH}_2)\text{CH}_3$, n-butila, fenila, 2-metil-fenila ou 3,5-difluorofenila; ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido;

e o componente (B) é um composto selecionado do grupo consistindo em

(B1) um fungicida de estrobilurina selecionado do grupo consistindo em azoxistrobina, picoxistrobina, enoxastrobina, piraoxistrobina, mandestrobina, flufenoxistrobina, coumoxistrobina, orisastrobina, dimoxistrobina, metominostrobin, fenaminostrobin, pirametostrobin, triclopiricarbe, cresoxima-metila, fluoxastrobina, piribencarbe, piraclostrobina e trifloxistrobina;

(B2) um fungicida de azol selecionado do grupo consistindo em azaconazol, etaconazol, ipconazol, tebuconazol, bitertanol, fenbucoanzol, metconazol, tetraconazol, bromucoanzol, fluquinconazol, miclobutanil,

triadimefon, flusilazol, penconazol, triadimenol, triticonazol, simeconazol, imibenconazol, hexaconazol, flutriafol, diniconazol, ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, propiconazol, protioconazol, pirifenox, nuarimol, fenarimol, imizalila, triflumizol, procloraz, pefurazoato, oxpoconazol, Mefentrifluconazol, 2-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-4H-1,2,4-triazol-3-tiona e 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol;

(B3) um fungicida de morfolina selecionado de aldimorfe, dodemorfe, fenpropimorfe e tridemorfe;

(B4) um fungicide carboxamida selecionado de bixafeno, fluopirame, fluxapiroxade, isopirazame, sedaxano, furametpir, penflufeno, pentiopirade, benzovindiflupir, tifluzamida, isofetamida, boscalida, carboxina, oxicarboxina, fenfurame, flutolanila, piraziflumida, pidiflumetofeno, mepronila, benodanila, N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazol-4-carboxamida, 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida e (R)-3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida;

(B5) um fungicida de anilinopirimidina selecionado de ciprodinila, mepanipirime e pirimetanila;

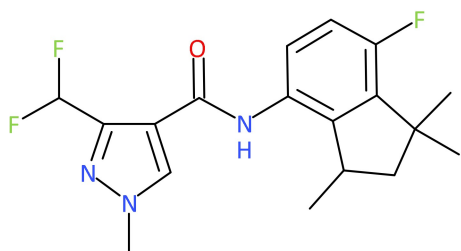
(B6) um fungicida de fenilpirrol selecionado de fludioxonila e fenpiclonila;

(B7) um fungicida de fenilamida selecionado dentre benalaxila, benalaxila-M, furalaxila, mefenoxame (metalaxila-M) e metalaxila, ofurace e oxadixila;

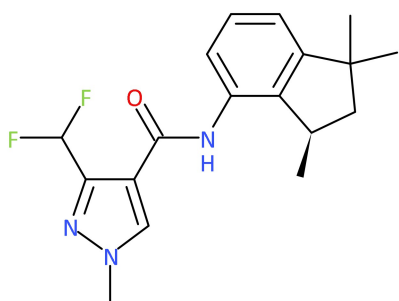
(B8) um fungicida selecionado do grupo consistindo em ametoctradina, amissulbrome, anilazina, aureofungina, benomila, bentiavalicarbe, bentiazol, betoxazina, BLAD, blasticidina-S, mistura Bordeaux, bupirimato, polissulfureto de cálcio, captafol, captano, carbarila, carbendazime, carpropamida, cinometionato, quitosana, clobentiazona, clorfenazol, cloronebe, clorotalonila, clozolinato, climbazol, acetato de cobre, carbonato de cobre, hidróxido de cobre, naftenato de cobre, oleato de cobre, oxicloreto de cobre, oxiquinolato de cobre, silicato de cobre, sulfato de cobre, talato de cobre, óxido cuproso, ciazofamida, ciclafuramida, ciflufenamida, cimoxanila, dazomete, diclofluanida, diclorprope, diclocimete, diclomezina, diclorano, dietofencarbe, diflumetorime, dimetaclona, dimetipina, dimetirimol, dimetomorfe, dinocape, dinoctona, dinobutona, dinopentona, dipimetitrona, ditalinfós, ditianona, dodicina, dodina, doguadina, edifenfós, eteme, etaboxame, etirimol, etoxiquina, etridiazol, famoxadona, fenamidona, fenarimol, fen-hexamida, fenoxanila, fenpropidina, fenpirazamina, acetato de fentina, hidróxido de fentina, ferbame, ferimzona, fluaziname, flumorfe, fluopicolida, fluoroimida, flusulfamida, flutianila, folpete, fosetila-Al, fuberidazol, ácido giberélico, guazatina, himexazol, iminoctadina, iodocarbe, iprobenfós, iprodiona, iprovalicarbe, isoprotiolano, casugamicina, mancozebe, mandipropamida, manebe, metame, meptildinocape, metirame, metrafenona, nabame, oxatiapiprolina,

paclobutrazol, pencicurona, fenamacrila, fosdifeno, ftalida,
 picarbutrazox, polioxina D, probenazol, procimidona, pro-
 hexadiona, propamocarbe, propinebe, proquinazida, pirazofós,
 pirifenox, pirimorfe, piriofenona, piroquilona, quinoxifeno,
 quintozeno, siltiofame, espiroxamina, estreptomicina,
 enxofre, tebufloquina, tecloftalame, tecnazeno, tiabendazol,
 tidiazurona, ticiofeno, tiofanato-metila, tirame, tioximida,
 tolclófós-metila, tolprocarbe, tolilfluanida, triazoxida,
 tribufós, triciclazol, triforina, validamicina,
 valifenalato, vapame, vinclozolina, zinebe, zirame,
 zoxamida, metanossulfonato de [2-[3-[2-[1-[2-[3,5-
 bis(difluorometil)pirazol-1-il]acetil]-4-piperidil]tiazol-
 4-il]-4,5-di-hidroisoxazol-5-il]-3-cloro-fenila], N-[6-
 [[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-
 metileno]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de but-3-
 inila, N'-[4-(4,5-diclorotiazol-2-il)oxi-2,5-dimetil-
 fenil]-N-etil-N-metil-formamidina, 4-(2-bromo-4-fluoro-
 fenil)-N-(2-cloro-6-fluoro-fenil)-2,5-dimetil-pirazol-3-
 amina, 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-
 quinolil)oxi]fenil]propan-2-ol, 4,4,5-trifluoro-3,3-
 dimetil-1-(3-quinolil)isoquinolina, 3-cloro-6-metil-5-
 fenil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina, 3-cloro-4-(2,6-
 difluorofenil)-6-metil-5-fenil-piridazina, 2-
 (difluorometil)-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)piridina-3-
 carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(3-etil-1,1-dimetil-indan-
 4-il)piridina-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-(1,1-
 dimetil-3-propil-indan-4-il)piridina-3-carboxamida, 2-
 (difluorometil)-N-(3-isobutil-1,1-dimetil-indan-4-
 il)piridina-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-1,1,3-
 trimetilindan-4-il]piridina-3-carboxamida, 2-

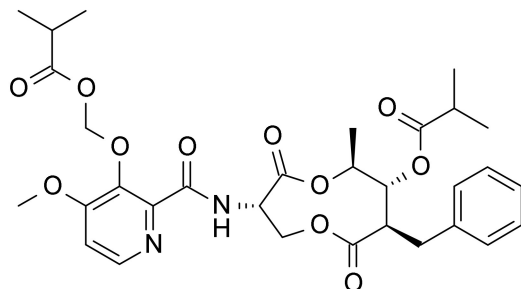
(difluorometil)-N-[(3R)-3-etil-1,1-dimetil-indan-4-il]piridina-3-carboxamida, 2-(difluorometil)-N-[(3R)-1,1-dimetil-3-propil-indan-4-il]piridina-3-carboxamida, um composto de fórmula



um composto de fórmula



e um composto de fórmula:



(B9) um biorregulador de plantas selecionado do grupo consistindo em

acibenzolar-S-metila, cloreto de clomequate, etefona, isotianila, cloreto de mepiquate, tiadinila e trinexapac-etila;

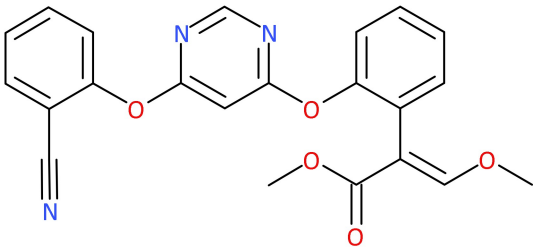
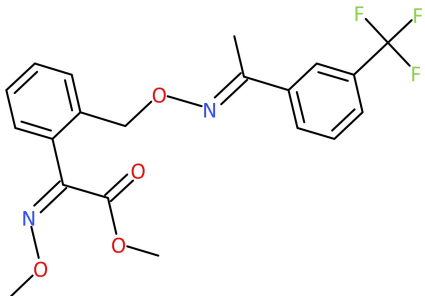
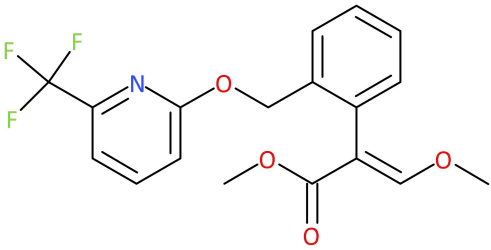
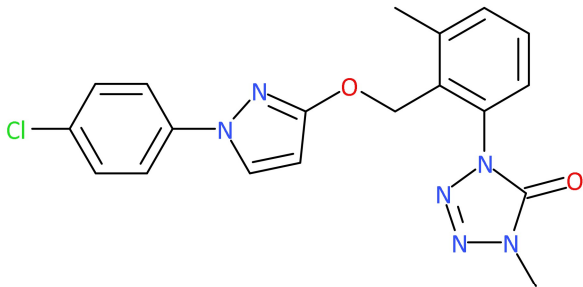
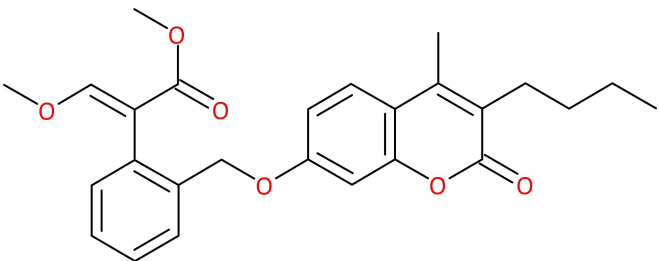
(B10) um inseticida selecionado do grupo consistindo em abamectina, acequinocila, acetamiprida, acrinatrina, afidopiropeno, alanicarbe, aletrina, alfa-cipermetrina,

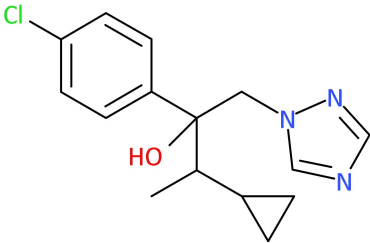
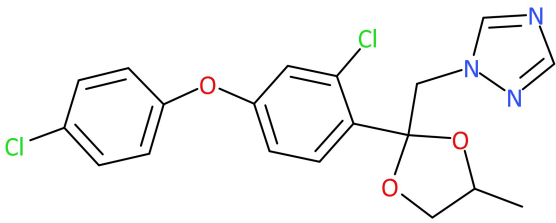
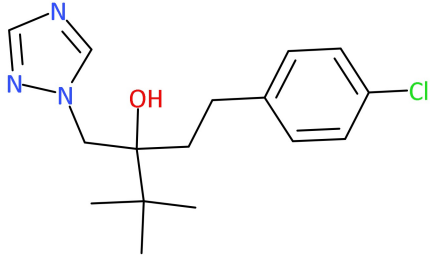
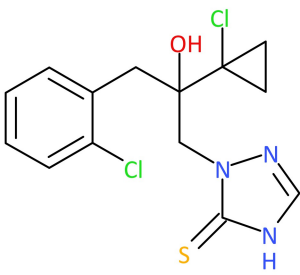
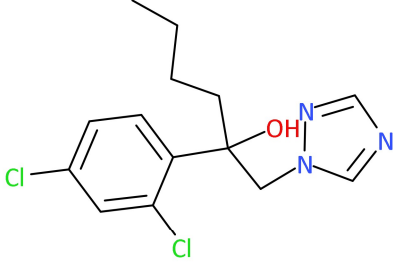
alfametrina, amidoflumete, azadiractina, azociclotina, *bacillus firmus*, *bacillus thuringiensis*, bensultape, benzoximate, betaciflutrina, bifenazate, binapacrila, bioaletrina, bioresmetrina, bifentrina, broflanilida, broflutrinato, bromofós-etila, buprofezina, cadusafós, carbarila, carbosulfano, cartape, clorantraniliprol, clorfenapir, cromafenozida, cloetocarbe, clotianidina, ciantraniliprol, ciclaniliprol, cicloprotrina, cicloxaprida, cienopirafeno, ciflumetofeno, ciflutrina, cialotrina, cipermetrina, cifenotrina, ciromazina, deltametrina, demetona-s-metila, diafentiurona, dialifós, dicloromezotiaz, diflovidazina, diflubenzurona, dinactina, dinocape, dinotefurano, d-limoneno, emamectina, empentrina, esfenvalerato, etiona, etiprol, etofenprox, etoxazol, fanfur, fenazaquina, fenflutrina, fenobucarbe, fenoxicarbe, fenpropatrina, fenpiroximate, fenvalerato, fipronila, flometoquina, flonicamida, fluacripirime, fluazurom, flubendiamida, flucitrinato, fluensulfona, flufenerime, flufenprox, flufiprol, flu-hexafona, flumetrina, flupiradifurona, fluvalinato, fostiazato, gama-cialotrina, gossiplur, guadipir, halofenozida, halofenprox, harpina, hexitiazox, hidrametilnona, imiciafós, imidacloprida, imiprotrina, indoxacarbe, iodometano, isotioato, ivermectina, lambda-cialotrina, lepimectina, lufenurona, metaflumizona, metaldeído, metomila, metoxifenoazida, metoflutrina, milbemectina, niclosamida, nitenpirame, oxamila, parationa-etila, *Pasteuria nishizawae*, p-cimeno, permetrina, fenotrina, fosfocarbe, piperonilbutóxido, pirimicarbe, pirimifós-etila, vírus da poliedrose, praletrina, profenofós, profenofós, propargita, propetanfós,

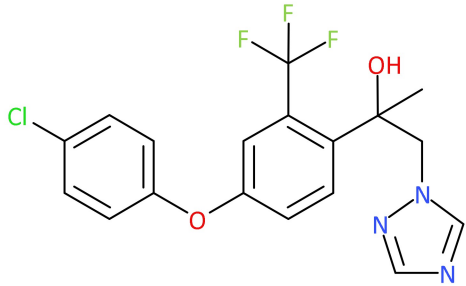
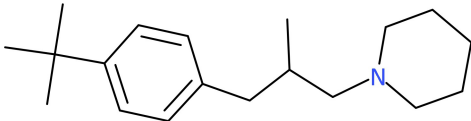
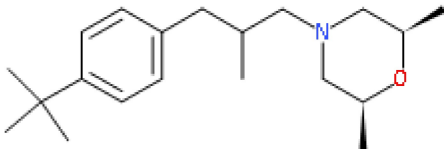
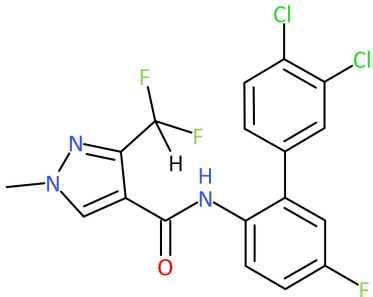
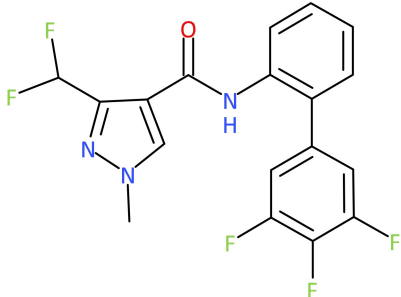
protrifenbute, piflubumida, pimetrozina, piraclofós,
pirafluprol, piretrum, piridabeno, piridalila,
pirifluquinazona, pirimidifeno, piriprol, piriproxifeno,
selamectina, silafluofeno, espinetorame, espinosade,
espirodiclofeno, espiromesifeno, espirotetramate,
sulfoxaflor, tebufenozida, tebufenpirade, teflutrina,
misturas de terpenoides, terpenoides, tetradifona,
tetrametrina, tetranactina, tetraniliprol, teta-
cipermetrina, tiacloprida, tiametoxame, tiodicarbe,
tioxazafeno, tolfenpirade, transflutrina, triclorfona,
triflumezopirime, zeta-cipermetrina e α -terpineno;

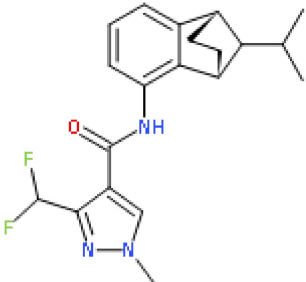
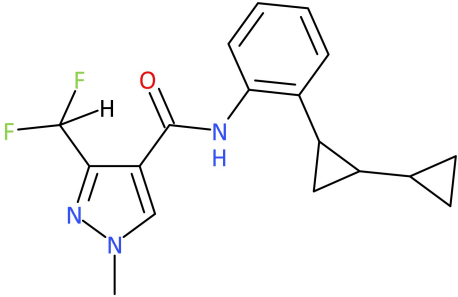
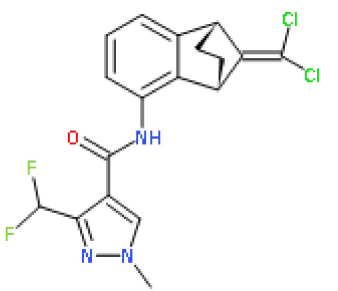
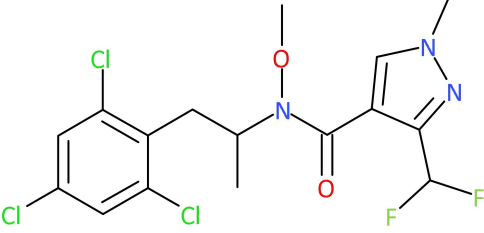
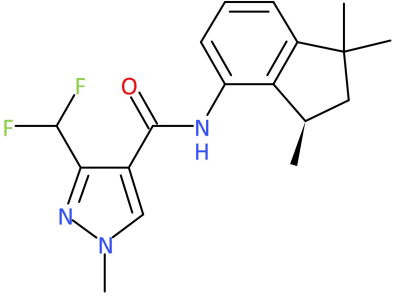
(B11) glifosato;

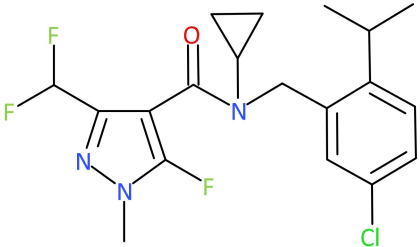
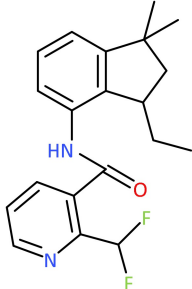
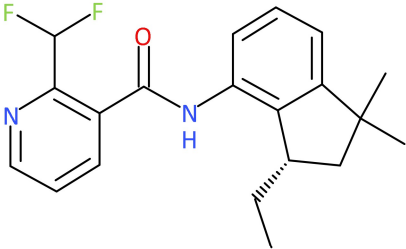
(B12) um composto selecionado do grupo consistido em:

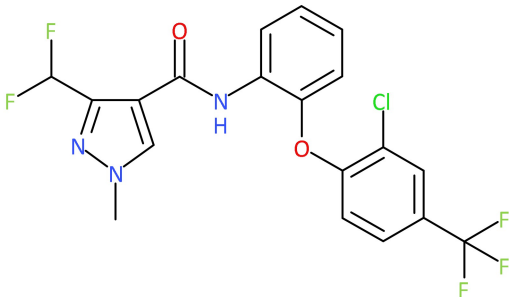
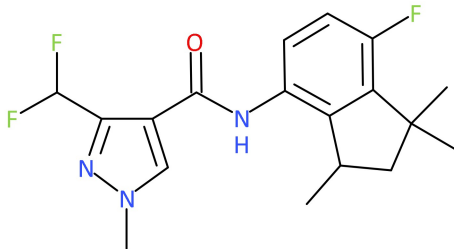
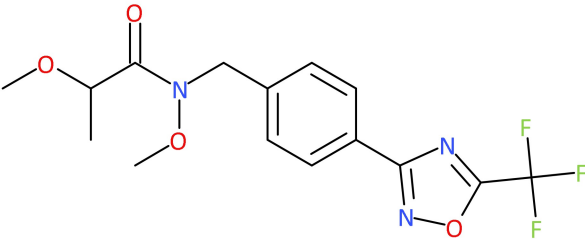
Azoxistrobina Nº. CAS: 131860-33-8	
Trifloxistrobina Nº. CAS: 141517-21-7	
Picoxistrobina Nº. CAS: 117428-22-5	
1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (para preparação, consultar WO 2013/162072)	
Coumoxistrobina Nº. CAS: 850881-70-8	

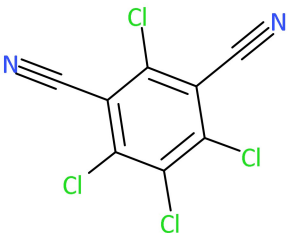
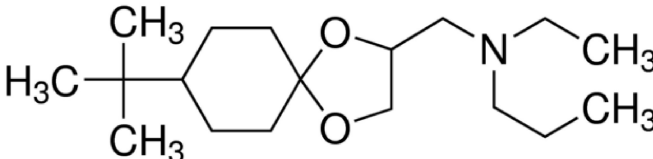
Ciproconazol N°. CAS: 94361-06-5	
Difenoconazol N°. CAS: 119446-68-3	
Tebuconazol N°. CAS: 107534-96-3	
Protioconazol N°. CAS: 178928-70-6	
Hexaconazol N°. CAS: 79983-71-4	

Mefentrifluconazol n°. CAS: 1417782-03-6 (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)-α,α,α-trifluoro-o-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol (para preparação, consultar WO 2013/007767)	
Fenpropidina N°. CAS: 67306-00-7	
Fenpropimorfe N°. CAS: 67564-91-4	E Enantiômero 
Bixafeno N°. CAS: 581809-46-3	
Fluxapiroxade N°. CAS: 907204-31-3	

Isopirazame N°. CAS: 881685-58-1	E Enantiômero  The structure shows a 1-methyl-4-oxo-5-(2-isopropyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalen-1-ylamino)-1H-pyrazole-3-carboxamide derivative. The pyrazole ring has a methyl group at position 1 and a difluoromethyl group at position 5. The carboxamide group is at position 4, and the amide nitrogen is connected to a 2-isopropyl-5,6,7,8-tetrahydronaphthalen-1-yl group.
Sedaxano N°. CAS: 874967-67-6	 The structure shows a 1-methyl-4-oxo-5-(2-(cyclopropylmethyl)cyclopropylamino)-1H-pyrazole-3-carboxamide derivative. The pyrazole ring has a methyl group at position 1 and a difluoromethyl group at position 5. The carboxamide group is at position 4, and the amide nitrogen is connected to a 2-(cyclopropylmethyl)cyclopropyl group.
Benzovindiflupir N°. CAS: 1072957-71-1	E Enantiômero  The structure shows a 1-methyl-4-oxo-5-(2-(2,2-dichlorovinyl)-5,6,7,8-tetrahydronaphthalen-1-ylamino)-1H-pyrazole-3-carboxamide derivative. The pyrazole ring has a methyl group at position 1 and a difluoromethyl group at position 5. The carboxamide group is at position 4, and the amide nitrogen is connected to a 2-(2,2-dichlorovinyl)-5,6,7,8-tetrahydronaphthalen-1-yl group.
Pidiflumetofen N°. CAS: 1228284-64-7	 The structure shows a 1-methyl-4-oxo-5-(2-(2,4-dichlorophenyl)propanamido)-1H-pyrazole-3-carboxamide derivative. The pyrazole ring has a methyl group at position 1 and a difluoromethyl group at position 5. The carboxamide group is at position 4, and the amide nitrogen is connected to a 2-(2,4-dichlorophenyl)propanamido group.
3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2011/162397)	 The structure shows a 1-methyl-4-oxo-5-(2-(3R)-1,1,3-trimethylindan-4-ylamino)-1H-pyrazole-3-carboxamide derivative. The pyrazole ring has a methyl group at position 1 and a difluoromethyl group at position 5. The carboxamide group is at position 4, and the amide nitrogen is connected to a 2-(3R)-1,1,3-trimethylindan-4-yl group.

Isofluciprame N°. CAS: 1255734-28-1 N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2010/130767)	 The structure shows a 1-methyl-3-(difluoromethyl)-5-fluoro-4-oxo-1H-pyrazol-5-yl group connected via an amide bond to a 1-cyclopropyl group. This is further connected to a 2-isopropyl-5-chlorophenyl group.
Composto de estrutura: (para preparação, consultar WO 2014/095675)	 The structure features a 2,6-difluoro-1H-pyridine-3-carboxamide group linked to a 1-ethyl-2,2-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl group.
Composto de estrutura: (para preparação, consultar WO 2014/095675)	 The structure shows a 2,6-difluoro-3-pyridyl group connected via an amide bond to a 1-ethyl-2,2-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalen-1-yl group, with a specific stereochemistry indicated at the ethyl attachment point.

Y13149 N-[2-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2015058444)	
Fluindapir n°. Cas: 1383809-87-7 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetilindan-4-il) - 1-metil-pirazolo-4-carboxamida (para preparação, consultar WO 2012/084812)	
Fenpicoxamida n°. Cas: 517875-34-2 (para preparação, consultar WO 2003/035617)	

Clorotalonila N°. CAS: 1897-45-6	
Mancozebe N°. CAS: 8018-01-7	
Espiroxamina N°. CAS: 118134-30-8 <i>N</i> -etil- <i>N</i> -propil-8- <i>terc</i> -butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-ilmetilamina	

(B13) um inseticida selecionado do grupo consistindo em carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion), clorantraniliprol, ciantraniliprol, abamectina, benzoato de emamectina, tiametoxame, acetamiprida e diafentiurona;

(B14) um herbicida selecionado do grupo consistindo em Glifosato, Dicamba, Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e Glufosinato;

(B15) um hidrolisado proteico bioestimulante comercialmente disponível como "Isabion" TM ;

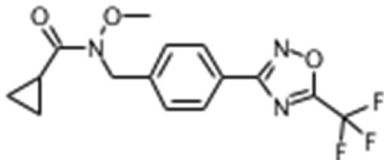
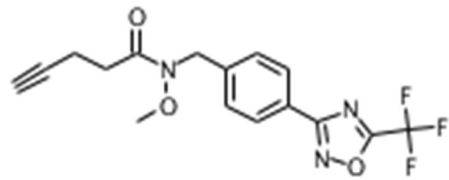
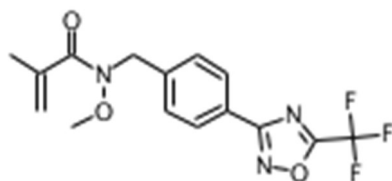
(B16) um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, tais como Taegro® (um biofungicida compreendendo

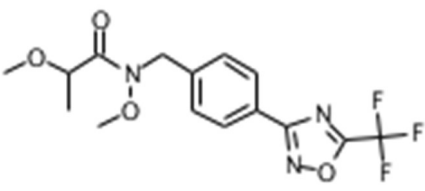
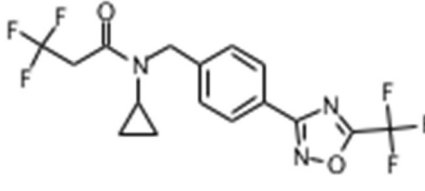
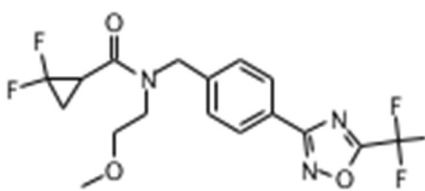
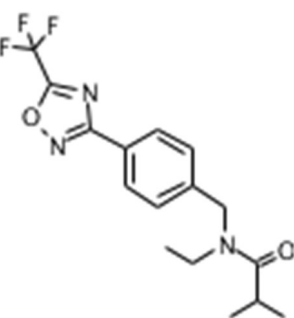
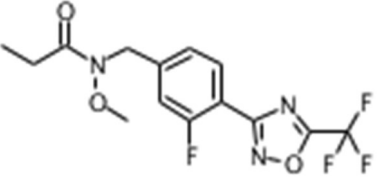
a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*), Serenade® (baseado na cepa QST713) ou Subtilex® (baseado na cepa MBI600);

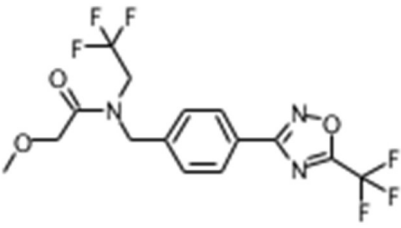
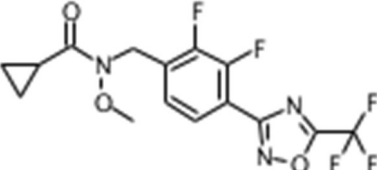
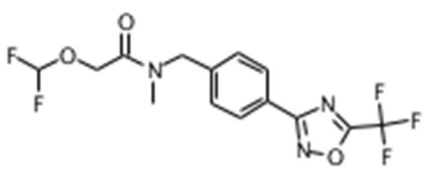
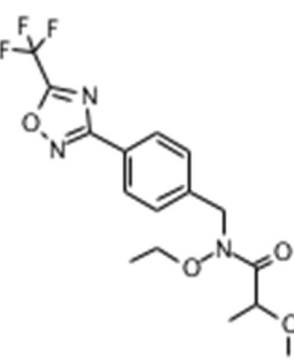
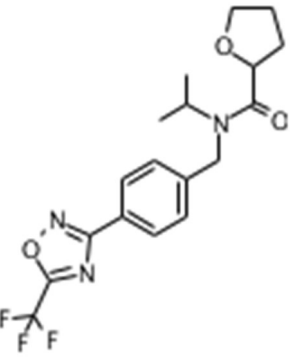
(B17) um produto bioinseticida que compreende um ou mais alcaloides de lolinas, tais como N-formil-lolina e especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987;

(B18) um composto selecionado de X.01, X.02, X.03, X.04, X.05, X.06, X.07, X.08, X.09, X.10, X.11, X.12, X.13, X.14, X.15, X.16, X.17, X.18, X.19, X.20, X.21, X.22 e X.23 na Tabela X abaixo:

Tabela X

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.01		N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropa nocarboxamida
X.02		N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pent-4-inamida
X.03		N-metoxi-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]prop-2-enamida

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.04		N,2-dimetoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida
X.05		N-ciclopropil-3,3,3-trifluoro-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida
X.06		2,2-difluoro-N-(2-metoxietil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida
X.07		N-etil-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida
X.08		N-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-propanamida

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.09		2-metoxi-N-(2,2,2-trifluoroetil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]acetamida
X.10		N-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]-N-metoxi-ciclopropanocarboxamida
X.11		2-(difluorometoxi)-N-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]acetamida
X.12		N-etoxi-2-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]propanamida
X.13		N-isopropil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-yl]fenil]metil]tetrahidrofurano-2-carboxamida

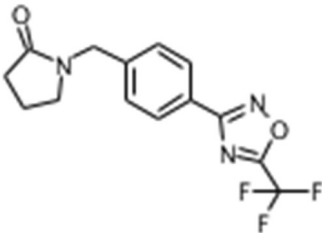
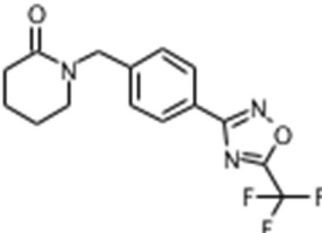
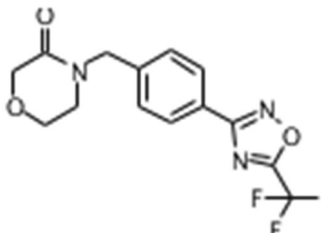
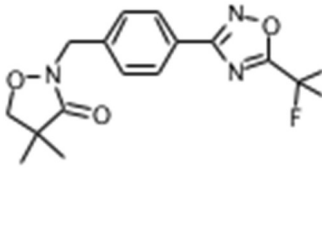
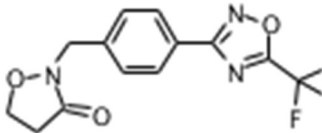
Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
X.14		1-metoxi-3-metil-1-[[4- [5-(trifluorometil)- 1,2,4-oxadiazol-3- il]fenil]metil]ureia
X.15		3-ciclopropil-1-metoxi-1- [[4-[5-(trifluorometil)- 1,2,4-oxadiazol-3- il]fenil]metil]ureia
X.16		3-etoxi-1-metoxi-1-[[4- [5-(trifluorometil)- 1,2,4-oxadiazol-3- il]fenil]metil]ureia
X.17		3-alil-1-metoxi-1-[[4-[5- (trifluorometil)-1,2,4- oxadiazol-3- il]fenil]metil]ureia
X.18		1-ciclopropil-3-metoxi-3- metil-1-[[4-[5- (trifluorometil)-1,2,4-

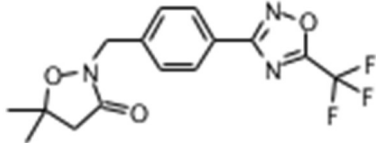
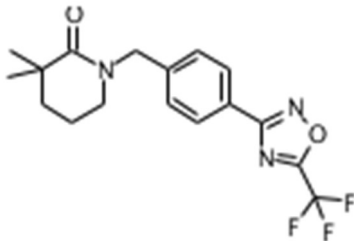
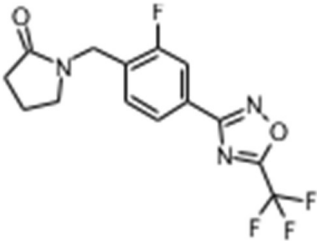
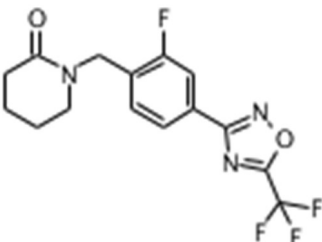
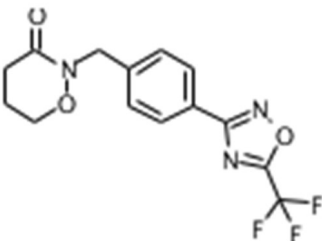
Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
		oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.19		3-isopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.20		1-metoxi-3-prop-2-inil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.21		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-1-metoxi-3-metil-ureia
X.22		3-(ciclopropilmetil)-1-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia
X.23		1-etil-3-(2,2,2-trifluoroetil)-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia

e

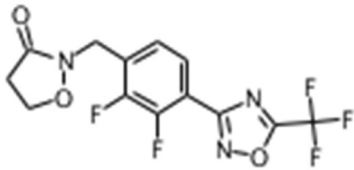
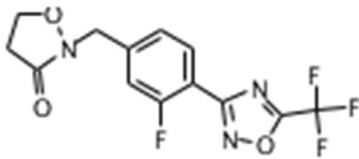
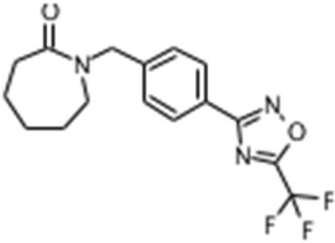
(B19) um composto selecionado de Y.01, Y.02, Y.03, Y.04, Y.05, Y.06, Y.07, Y.08, Y.09, Y.10, Y.11, Y.12, Y.13, Y.14, Y.15, Y.16, Y.17, Y.18 e Y.19 na Tabela Y abaixo:

Tabela Y

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
Y.01		1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona
Y.02		1-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.03		4-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]morfolin-3-ona
Y.04		4,4-dimetil-2-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.05		2-[[4-[[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
		il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.06		5,5-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.07		3,3-dimetil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.08		1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona
Y.09		1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.10		2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazinan-3-ona

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
Y.11		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona
Y.12		3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazolidin-2-ona
Y.13		1-metil-3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]imidazolidin-2-ona
Y.14		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-3,3-dimetil-piperidin-2-ona
Y.15		1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona
Y.16		2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-4,4-dimetil-oxazolidin-2-ona

Composto	Estrutura do composto	nome IUPAC
		dimetil-isoxazolidin-3-ona
Y.17		2-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.18		2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona
Y.19		1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]azepan-2-ona

ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido; e em que a razão em peso do componente (A) para o componente (B) é de 40:1 a 1:40.

2. Composição fungicida, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o componente (A) ser um composto ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido, selecionado de

N'-[4-[(3E)-3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.001);

N'-[4-[1-(butoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.002);

N'-[4-(1-ciclopropil-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.003);

N'-[4-[1-(ciclobutilmetoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.004);

N'-[4-[1-(ciclopentoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.005);

N'-[4-[1-hidroxi-3-metil-1-(trifluorometil)but-3-enil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.006);

N'-[4-[1-hidroxi-1-(trifluorometil)pentil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.007);

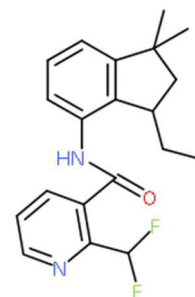
N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.008);

N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(o-tolil)etil]fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.009); e

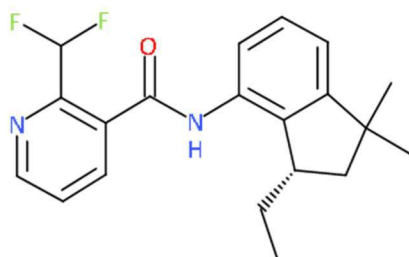
N'-[4-[1-(3,5-difluorofenil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.010).

3. Composição fungicida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 e 2, caracterizada por o componente (B) ser um composto selecionado do grupo consistindo em:

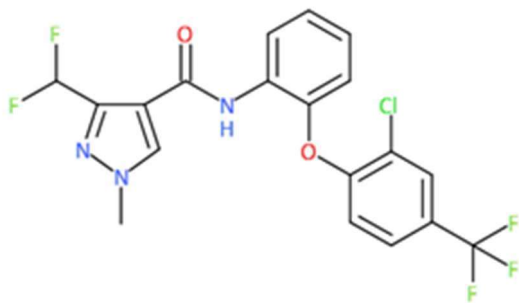
(B12) um composto selecionado do grupo consistido em: Azoxistrobina (N°. CAS: 131860-33-8), Trifloxistrobina (N°. CAS: 141517-21-7), Picoxistrobina (N°. CAS: 117428-22-5), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (de WO 2013/162072), Coumoxistrobina (N°. CAS: 850881-70-8), Ciproconazol (N°. CAS: 94361-06-5), Difenconazol (N°. CAS: 119446-68-3), Tebuconazol (N°. CAS: 107534-96-3), Protioconazol (N°. CAS: 178928-70-6), Hexaconazol (N°. CAS: 79983-71-4), Mefentrifluconazol (n° CAS: 1417782-03-6; (2RS)-2-[4-(4-clorofenoxi)- α,α,α -trifluoro-*o*-tolil]-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol; de WO 2013/007767), Fenpropidina (N°. CAS: 67306-00-7), Fenpropimorfe (N°. CAS: 67564-91-4), Bixafeno (N°. CAS: 581809-46-3), Fluxapiroxade (N°. CAS: 907204-31-3), Isopirazame (N°. CAS: 881685-58-1), Sedaxano (N°. CAS: 874967-67-6), Benzovindiflupir (N°. CAS: 1072957-71-1), Pidiflumetofeno (N°. CAS: 1228284-64-7), 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetilindan-4-il]pirazolo-4-carboxamida (de WO 2011/162397), Isofluciprame (N°. CAS: 1255734-28-1; N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO



2010/130767), um composto de estrutura (para a preparação, consultar WO 2014/095675), um composto de



estrutura (para a preparação, consultar WO 2014/095675), um composto de estrutura:



(Y13149; N-[2-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2015/058444), Fluindapir (n°. Cas: 1383809-87-7; 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1-metil-pirazolo-4-carboxamida; de WO 2012/084812), Fenpicoxamida (n°. Cas: 517875-34-2; de WO 2003/035617), Clorotalonila (N°. CAS: 1897-45-6), Mancozebe (N°. CAS: 8018-01-7), Espiroxamina (N°. CAS: 118134-30-8; N-etil-N-propil-8-terc-butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-ilmetilamina); (B13) um inseticida selecionado do grupo consistindo em carbonato de 3-(4-cloro-2,6-dimetil-fenil)-8-metoxi-1-metil-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-il]etila (espiropidion), clorantraniliprol, ciantraniliprol, abamectina, benzoato de emamectina, tiametoxame, acetamiprida e diafentiurona; (B14) um herbicida selecionado do grupo consistindo em Glifosato, Dicamba, Ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) e Glufosinato;

(B15) um hidrolisado proteico bioestimulante comercialmente disponível como "Isabion" TM;

(B16) um biofungicida compreendendo cepas de *Bacillus subtilis*, tais como Taegro® (um biofungicida compreendendo a cepa FZB24 de *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*), Serenade® (baseado na cepa QST713) ou Subtilex® (baseado na cepa MBI600);

(B17) um produto bioinseticida que compreende um ou mais alcaloides de lolinas, tais como N-formil-lolina e especialmente as composições de alcaloides de lolinas obtidas pelos processos descritos em WO2016091987;

(B18) um composto selecionado de N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida (composto X.01), N-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pent-4-inamida (composto X.02), N-metoxi-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]prop-2-enamida (composto X.03), N,2-dimetoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.04), N-ciclopropil-3,3,3-trifluoro-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.05), 2,2-difluoro-N-(2-metoxietil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ciclopropanocarboxamida (composto X.06), N-etil-2-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.07), N-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-propanamida (composto X.08),

2-metoxi-N-(2,2,2-trifluoroetil)-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]acetamida (composto X.09), N-[[2,3-difluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-N-metoxi-ciclopropanocarboxamida (composto X.10), 2-(difluorometoxi)-N-metil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]acetamida (composto X.11), N-etoxi-2-metoxi-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]propanamida (composto X.12), N-isopropil-N-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]tetra-idrofurano-2-carboxamida (composto X.13), 1-metoxi-3-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.14), 3-ciclopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.15), 3-etoxi-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.16), 3-alil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.17), 1-ciclopropil-3-metoxi-3-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.18), 3-isopropil-1-metoxi-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.19), 1-metoxi-3-prop-2-inil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.20), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]-1-metoxi-3-metil-ureia (composto X.21), 3-(ciclopropilmetil)-1-metil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-

1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.22),
 1-etil-3-(2,2,2-trifluoroetil)-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]ureia (composto X.23) na Tabela X acima; e
 (B19) um composto selecionado de 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.01), 1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.02), 4-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]morfolin-3-ona (composto Y.03), 4,4-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.04), 2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.05), 5,5-dimetil-2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.06), 3,3-dimetil-1-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.07), 1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto Y.08), 1-[[2-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.09), 2-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazinan-3-ona (composto Y.10), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]piperidin-2-ona (composto Y.11), 3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-il]fenil]metil]oxazolidin-2-ona (composto Y.12), 1-metil-3-[[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-

il]fenil]metil]imidazolidin-2-ona (composto Y.13), 1-
 [[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-
 il]fenil]metil]-3,3-dimetil-piperidin-2-ona (composto
 Y.14), 1-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-
 oxadiazol-3-il]fenil]metil]pirrolidin-2-ona (composto
 Y.15), 2-[[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-
 oxadiazol-3-il]fenil]metil]-4,4-dimetil-isoxazolidin-3-
 ona (composto Y.16), 2-[[2,3-difluoro-4-[5-
 (trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-
 il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.17), 2-
 [[3-fluoro-4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-
 il]fenil]metil]isoxazolidin-3-ona (composto Y.18), 1-
 [[4-[5-(trifluorometil)-1,2,4-oxadiazol-3-
 il]fenil]metil]azepan-2-ona (composto I.19) na Tabela I
 acima;

ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

4. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[(3E)-3-etoxi-imino-1-hidroxi-1-(trifluorometil)butil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.001); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
5. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[1-(butoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.002); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
6. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente

- (A) ser N'-[4-(1-ciclopropil-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil)-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.003); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
7. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[1-(ciclobutilmetoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.004); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
8. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[1-(ciclopentoximetil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.005); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
9. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[1-hidroxi-3-metil-1-(trifluorometil)but-3-enil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.006); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
10. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[1-hidroxi-1-(trifluorometil)pentil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-isopropil-N-metil-formamidina (composto Q.007); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.
11. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente

(A) ser N-isopropil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-(2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-fenil-etil)fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.008); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

12. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N-etil-N'-[5-metoxi-2-metil-4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(o-tolil)etil]fenil]-N-metil-formamidina (composto Q.009); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

13. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2 e 3, caracterizada por o componente (A) ser N'-[4-[1-(3,5-difluorofenil)-2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-etil]-5-metoxi-2-metil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina (composto Q.010); ou um seu sal, enantiômero, tautômero ou N-óxido.

14. Composição fungicida, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13, caracterizada por a composição compreender um ou mais pesticidas adicionais selecionados do grupo consistindo em:

um fungicida, selecionado de etridiazol, fluaziname, benalaxila, benalaxila-M (quiralaxila), furalaxila, metalaxila, metalaxila-M (mefenoxame), dodicina, N'-(2,5-Dimetil-4-fenoxi-fenil)-N-etil-N-metil-formamidina, N'-[4-(4,5-Dicloro-tiazol-2-iloxi)-2,5-dimetil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina, N'-[4-[[3-[(4-clorofenil)metil]-1,2,4-tiadiazol-5-il]oxi]-2,5-dimetil-fenil]-N-etil-N-metil-formamidina, etirimol, 3'-cloro-2-metoxi-N-[(3RS)-tetra-hidro-2-oxofuran-3-

il]aceto-2',6'-xilidida (clozilacona), ciprodinila,
 mepanipirime, pirimetanila, ditianona, aureofungina,
 blasticidina-S, bifenila, cloronebe, diclorano,
 hexaclorobenzeno, quintozeno, tecnazeno, (TCNB),
 tolclófós-metila, metrafenona, 2,6-dicloro-N-(4-
 trifluorometilbenzil)-benzamida, fluopicolida
 (flupicolida), tioximida, flussulfamida, benomila,
 carbendazime, cloridrato de carbendazime, clorfenazol,
 fuberidazol, tiabendazol, tiofanato-metila,
 bentiavalicarbe, clobentiazona, probenazol,
 acibenzolar, betoxazina, piriofenona (IKF-309),
 acibenzolar-S-metila, piribencarbe (KIF-7767),
 butilamina, n-butilcarbamato de 3-iodo-2-propinila
 (IPBC), iodocarbe (butilcarbamato de isopropanila),
 butilcarbamato de isopropanila (iodocarbe),
 picarbutrazox, policarbamato, propamocarbe,
 tolprocarbe, 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3,3-
 tetrametil-indan-4-il)-1-metil-pirazol-4-carboxamida
 diclocimete, N-[(5-cloro-2-isopropil-fenil)metil]-N-
 ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-
 pirazolo-4-carboxamida, N-ciclopropil-3-
 (difluorometil)-5-fluoro-N-[(2-isopropilfenil)metil]-1-
 metil-pirazolo-4-carboxamida carpropamida,
 clorotalonila, flumorfe, oxina-cobre, cimoxanila,
 fenamacrila, ciazofamida, flutianila, ticiofeno,
 clozolinato, iprodiona, procimidona, vinclozolina,
 bupirimato, dinocetona, dinopentona, dinobutona,
 dinocape, meptildinocape, difenilamina, fosdifeno, 2,6-
 dimetil-[1,4]diti-ino[2,3-c:5,6-c']dipirrolo-
 1,3,5,7(2H,6H)-tetraona, azitirame, eteme, ferbame,

mancozebe, manebe, metame, metirame (polirame),
 metirame-zinco, nabame, propinebe, tirame, vapame
 (metame de sódio), zinebe, zirame, ditioéter,
 isoprotiolano, etaboxame, fosetila, fosetila-Al
 (fosetila-al), brometo de metila, iodeto de metila,
 isotiocianato de metila, ciclafuramida, fenfurame,
 validamicina, estreptomicina, (2RS)-2-bromo-2-
 (bromometil)glutaronitrila (bromotalonila), dodina,
 doguadina, guazatina, iminoctadina, triacetato de
 iminoctadina, 2,4-D, 2,4-DB, casugamicina, dimetirimol,
 fen-hexamida, himexazol, hidroxí-isoxazol imazalila,
 sulfato de imazalila, oxpoconazol, pefurazoato,
 procloraz, triflumizol, fenamidona, mistura de Bordeaux,
 polissulfureto de cálcio, acetato de cobre, carbonato de
 cobre, hidróxido de cobre, naftenato de cobre, oleato de
 cobre, oxicloreto de cobre, oxiquinolato de cobre,
 silicato de cobre, sulfato de cobre, talato de cobre,
 óxido cuproso, enxofre, carbarila, ftalida (ftalida),
 dingjunezuo (Jun Si Qi), oxatiapiprolina, fluoroimida,
 mandipropamida, KSF-1002, benzamorfe, dimetomorfe,
 fenpropimorfe, tridemorfe, dodemorfe, dietofencarbe,
 acetato de fentina, hidróxido de fentina, carboxina,
 oxicarboxina, drazoxolona, famoxadona, m-fenilfenol, p-
 fenilfenol, tribromofenol (TBP), 2-[2-[(7,8-difluoro-2-
 metil-3-quinolil)oxi]-6-fluoro-fenil]propan-2-ol, 2-[2-
 fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-
 quinolil)oxi]fenil]propan-2-ol ciflufenamida, ofurace,
 oxadixila, flutolanila, mepronila, isofetamida,
 fenpiclonila, fludioxonila, pencicurona, edifenfós,
 iprobenfós, pirazofós, ácidos de fósforo, tecloftalame,

captafol, captano, ditalinfós, triforina, fenpropidina,
 piperalina, ostol, 1-metilciclopropeno, 4-CPA,
 clormequate, clofencete, diclorprope, dimetipina,
 endotal, etefona, flumetralina, forclorfenurona, ácido
 giberélico, giberelinas, himexazol, hidrazida maleica,
 mepiquate, naftaleno acetamida, paclobutrazol, pro-
 hexadiona, pro-hexadiona-cálcio, tidiazurona, tribufós
 (fosforotritioato de tributila), trinexapace,
 uniconazol, ácido acético α -naftaleno, polioxina D
 (polioxrime), BLAD, quitosana, fenoxanila, folpete, 3-
 (difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-
 triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida, bixafeno,
 fluxapiroxade, furametpir, isopirazame, penflufeno,
 pentiopirade, sedaxano, fenpirazamina, diclomezina,
 pirifenox, boscalida, fluopirame, diflumetorim,
 fenarimol, 5-fluoro-2-(p-tolilmetoxi)pirimidin-4-amina
 ferinzona, dimetaclona (dimetaclona), piroquilona,
 proquinazida, etoxiquina, quinoxifeno, 4,4,5-trifluoro-
 3,3-dimetil-1-(3-quinolil)isoquinolina, 4,4-difluoro-
 3,3-dimetil-1-(3-quinolil)isoquinolina, 5-fluoro-
 3,3,4,4-tetrametil-1-(3-quinolil)isoquinolina, 9-
 fluoro-2,2-dimetil-5-(3-quinolil)-3H-1,4-benzoxazepina,
 tebufloquina, ácido oxolínico, cinometionato
 (oxitioquinox, quinoximetionato), espiroxamina, (E)-N-
 metil-2-[2-(2, 5-dimetilfenoximetil) fenil]-2-metoxi-
 iminoacetamida, (mandestrobina), azoxistrobina,
 coumoxistrobina, dimoxistrobina, enestrobina,
 enoxastrobina fenamistrobina, flufenoxistrobina,
 fluoxastrobina, cresoxima-metila, mandestrobina,
 metaminostrobin, metominostrobin, orisastrobina,

picoxistrobina, piraclostrobina, pirametostrobrina,
 piraoxistrobina, triclopiricarbe, trifloxistrobina,
 amissulbrom, diclofluanida, tolilfluanida, N-[6-[[(Z)-
 [(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-metileno]amino]oximetil]-
 2-piridil]carbamato de but-3-inila, dazomete,
 isotianila, tiadinila, tifluzamida, bentiazol (TCMTB),
 siltiofame, zoxamida, anilazina, triciclazol, (.+-.)-
 cis-1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-ciclo-
 heptanol (huanjunzuo), 1-(5-bromo-2-piridil)-2-(2,4-
 difluorofenil)-1,1-difluoro-3-(1,2,4-triazol-1-
 il)propan-2-ol, 2-(1-terc-butil)-1-(2-clorofenil)-3-
 (1,2,4-triazol-1-il)-propan-2-ol (TCDP), azaconazol,
 bitertanol (biloxazol), bromuconazol, climbazol,
 ciproconazol, difenoconazol, dimetconazol, diniconazol,
 diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol,
 fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol,
 imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanila,
 penconazol, propiconazol, protioconazol,
 Mefentrifluconazol, simeconazol, tebuconazol,
 tetraconazol, triadimefona, triadimenol, triazóxido,
 triticonazol, 2-[[(1R,5S)-5-[(4-fluorofenil)metil]-1-
 hidroxi-2,2-dimetil-ciclopentil]metil]-4H-1,2,4-
 triazol-3-tiona, 2-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-
 difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-4H-1,2,4-triazol-3-
 tiona, ametoctradina (imídio), iprovalicarbe,
 valifenalato, 2-benzil-4-clorofenol (Clorofeno), álcool
 alílico, azafenidina, cloreto de benzalcônio,
 cloropicrina, cresol, daracida, diclorofeno
 (diclorofeno), difenzoquate, dipiritiona, cloreto de N-

(2-p-clorobenzoiletil)hexamínio, NNF-0721, octilinona, oxassulfurona, propamidina e ácido propiônico; ou um inseticida selecionado de abamectina, acefato, acetamiprida, amidoflumete (S-1955), avermectina, azadiractina, azinfós-metila, bifentrina, bifenazato, buprofezina, carbofurano, cartape, clorantraniliprol (DPX-E2Y45), clorfenapir, clorfluazurona, clorpirifós, clorpirifós-metila, cromafenozida, clotianidina, ciflumetofeno, ciflutrina, beta-ciflutrina, cialotrina, lambda-cialotrina, cipermetrina, ciromazina, deltametrina, diafentiurona, diazinona, dieldrina, diflubenzurona, dimeflutrina, dimetoato, dinotefurano, diofenolano, emamectina, endossulfano, esfenvalerato, etiprol, fenotiocarbe, fenoxicarbe, fenpropatrina, fenvalerato, fipronila, flonicamida, flubendiamida, flucitrinato, tau-fluvalinato, flufenerime (UR-50701), flufenoxurona, fonofós, halofenozida, hexaflumurona, hidrametilnona, imidacloprida, indoxacarbe, isofenfós, lufenurona, malationa, metaflumizona, metaldeído, metamidofós, metidationa, metomila, metopreno, metoxiclor, metoflutrina, monocrotofós, metoxifenoazida, nitenpirame, nitiazina, novalurona, noviflumurona (XDE-007), oxamila, parationa, parationa-metila, permetrina, forato, fosadona, fosmete, fosfamidona, pirimicarbe, profenofós, proflutrina, pimetrozina, pirafluprol, piretrina, piridalila, pirifluquinazona, piriprol, piriproxifeno, rotenona, rianodina, espinetorame, espinosade, espirodiclofeno, espiromesifeno (BSN 2060), espirotetramate, sulprofós, tebufenozida, teflubenzurona, teflutrina, terbufós, tetraclorvinfós,

tiacloprida, tiametoxame, tiodicarbe, tiosultape-sódio, tralometrina, triazamato, triclorfona e triflumurona; ou um bactericida selecionado de estreptomicina; ou um acaricida selecionado de amitraz, quinometionate, clorobenzilato, cienopirafeno, ciexatina, dicofol, dienoclor, etoxazol, fenazaquina, óxido de fenbutatina, fenpropatrina, fenpiroximato, hexitiazox, propargita, piridabeno e tebufenpirade; ou um agente biológico selecionado de *Bacillus thuringiensis*, delta-endotoxina de *Bacillus thuringiensis*, baculovírus e bactérias, vírus e fungos entomopatogênicos.

15. Composição fungicida, de acordo com qualquer das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14, caracterizada por a composição compreender adicionalmente um veículo agricolamente aceitável e, opcionalmente, um tensoativo e/ou adjuvantes de formulação.
16. Método de controle ou prevenção de doenças fitopatogênicas, especialmente de fungos fitopatogênicos, em plantas úteis ou em seu material de propagação, caracterizado por compreender a aplicação às plantas úteis, ao seu local ou ao seu material de propagação de uma composição fungicida, conforme definida em qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15.
17. Método, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado por os componentes (A) e (B) da composição serem aplicados de uma maneira sequencial.

RESUMO

COMPOSIÇÕES FUNGICIDAS

Uma composição fungicida compreendendo uma mistura de uma N-fenilamidina definida pela fórmula (I) como componente (A) e um outro pesticida como componente (B) tal como definido na reivindicação 1, bem como o uso da composição em agricultura ou horticultura para controlar ou prevenir a infestação de plantas por microrganismos fitopatogênicos, preferencialmente por fungos.