



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

(21) **PI 0711919-4 A2**

(22) Data de Depósito: 16/05/2007
(43) Data da Publicação: 22/02/2012
(RPI 2146)



(51) *Int.Cl.:*

A01N 43/40
A01N 47/12
A01N 43/653
A01N 43/36
A01N 37/50
A01N 37/46
A01P 7/00
A01P 3/00

(54) **Título:** COMBINAÇÕES DE SUSBTÂNCIAS ATIVAS SINERGÍSTICAS, USO DAS MESMAS, PROCESSO PARA COMBATER PARASITOS ANIMAIS INDESEJÁVEIS E/OU FUNGOS FITOPATOGÊNICOS E PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE COMPOSIÇÕES INSETICIDAS E ACARICIDAS

(57) **Resumo:** COMBINAÇÕES DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS SINERGÍSTICAS, USO DAS MESMAS, PROCESSO PARA COMBATER PARASITOS ANIMAIS INDESEJÁVEIS E/OU FUNGOS FITOPATOGÊNICOS E PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE COMPOSIÇÕES INSETICIDAS E ACARICIDAS. A presente invenção refere-se a novas combinações de substâncias ativas contendo compostos da fórmula (I), na qual R representa metila ou ciclopropila e pelo menos um composto selecionado dos grupos de substâncias ativas (1) a (24) listados no relatório descritivo, possuem propriedades inseticidas e fungicidas muito boas.

(30) **Prioridade Unionista:** 18/05/2006 DE 10 2006 023 263.1

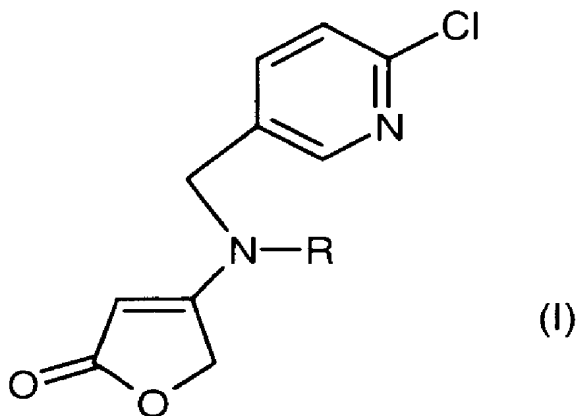
(73) **Titular(es):** Bayer Cropscience AG

(72) **Inventor(es):** Heike Hungenberg, Peter Jeschke, Robert Velten, Thomas Schenke, Wolfgang Thielert, Wolfram Andersch

(74) **Procurador(es):** Dannemann ,Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007004375 de 16/05/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/134778de 29/11/2007



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**COMBINAÇÕES DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS SINERGÍSTICAS**".

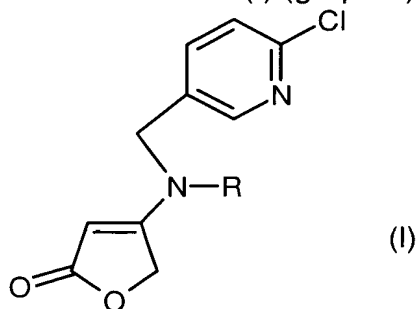
A presente invenção refere-se a novas combinações de substâncias ativas, que contêm um composto conhecido da fórmula (I) por um
5 lado e pelo menos uma substância ativa fungicida conhecida por outro lado e são muito bem adequadas para combater parasitos animais indesejáveis, tais como insetos, bem como fungos fitopatogênicos indesejáveis.

Já se sabe, que compostos da fórmula (I) apresentam efeito inseticida (compare a EP 0.539.588 A1).

10 Além disso, já se sabe, que inúmeros derivados de triazol, derivados de anilina, dicarboximidas e outros heterociclos podem ser usados para combater fungos (compare a EP-A 0.040.345, DE-A 22 01 630, DE-A 23 24 010, Pesticide Manual, 9th. Edition (1991), páginas 249 e 827, EP-A 0.382.375, EP-A 0.515.901, DE-B2 2732257). Mas também o efeito dessas
15 substâncias nem sempre é satisfatório em baixas quantidades de aplicação.

Além disso, já se sabe, que 1-(3,5-dimetil-isoxazol-4-sulfonil)-2-coró-6,6-difluór-[1,3]-dioxolo-[4,5f]-benzimidazol possui propriedades fungicidas (compare a WO 97/06171).

Finalmente, foram desenvolvidas novas combinações de substâncias ativas com propriedades inseticidas e fungicidas muito boas, contendo pelo menos um composto da fórmula (I) (grupo 1)
20



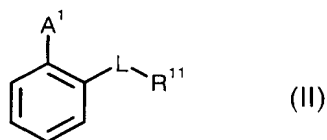
na qual

R representa metila ou ciclopropila

e pelo menos uma substância ativa, que é selecionada dos seguintes grupos

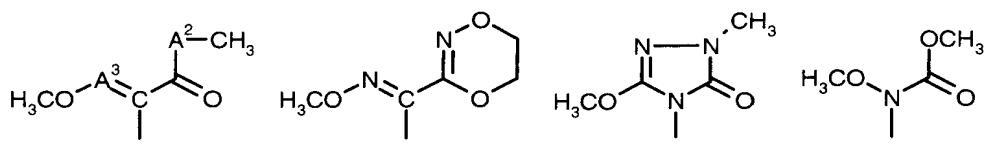
25 (2) a (24):

grupo (2): strobilurinas da fórmula geral (II)



na qual

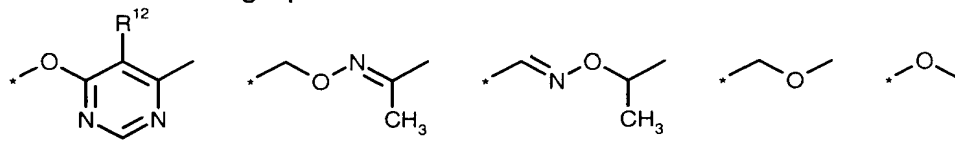
A¹ representa um dos grupos



A² representa NH ou O,

5 A³ representa N ou CH,

L representa um dos grupos

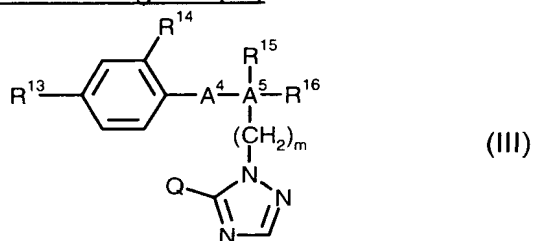


em que a ligação, que está marcada com uma estrela (*), está ligada ao anel fenila,

10 R¹¹ representa fenila, fenóxi ou piridinila em cada caso eventualmente substituído uma ou duas vezes, igual ou diferente por cloro, ciano, metila ou trifluormetila ou representa 1-(4-clorofenil)-pirazol-3-ila ou 1,2-propanodion-bis(O-metiloxim)-1-ila,

R¹² representa hidrogênio ou flúor;

grupo (3): triazóis da fórmula geral (III)



15 na qual

Q representa hidrogênio ou SH,

m representa 0 ou 1,

R^{13} representa hidrogênio, flúor, cloro, fenila ou 4-cloro-fenóxi,

R^{14} representa hidrogênio ou cloro,

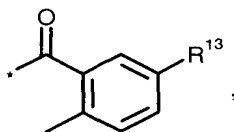
A^4 representa uma ligação direta, $-\text{CH}_2-$, $-(\text{CH}_2)_2-$, representa $^*\text{-CH}_2\text{-CHR}^{17}-$

5 ou $^*\text{-CH-CR}^{17}$, em que a ligação marcada com * está ligada ao anel fenila e R^{15} e R^{17} então, juntos, representam $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]-$ ou $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-C}(\text{CH}_3)_2-$,

A^5 representa C ou Si (silício),

A^4 além disso, representa $-\text{N}(\text{R}^{17})-$ e A^5 além disso, junto com R^{15} e R^{16} re-

10 apresenta o grupo $\text{C}=\text{N-R}^{18}$, em que R^{17} e R^{18} representam, então, o grupo



em que a ligação marcada com * está ligada ao R^{17} ,

R^{15} representa hidrogênio, hidróxi ou ciano,

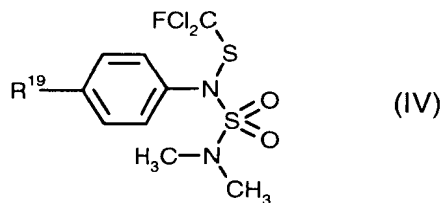
R^{16} representa 1-ciclopropiletila, 1-clorociclopropila, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquila, $\text{C}_1\text{-C}_6$ -hidroxialquila, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquilcarbonila, $\text{C}_1\text{-C}_2$ -halogenoalcóxi- $\text{C}_1\text{-C}_2$ -alquila, tri-

15 metilsilil- $\text{C}_1\text{-C}_2$ -alquila, monofluorfenila ou fenila,

R^{15} e R^{16} além disso, juntos, representam $-\text{O-CH}_2\text{-CH}(\text{R}^{18})\text{-O-}$, $-\text{O-CH}_2\text{-CH}(\text{R}^{18})\text{-CH}_2-$ ou $-\text{O-CH-(2-clorofenila)}$,

R^{18} representa hidrogênio, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquila ou bromo;

grupo (4): sulfenamidas da fórmula geral (IV)



20 na qual R^{19} representa hidrogênio ou metila;

grupo (5): valinamidas selecionadas de

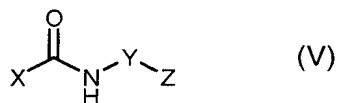
(5-1) iprovalicarb

(5-2) $N^1\text{-[2-(4-{[3-(4-clorofenil)-2-propinil]óxi}-3-metoxifenil)etil]-N^2-}$

(metilsulfonil)-D-valinamida

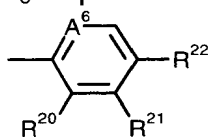
(5-3) bentiavalicarb;

grupo (6): carboxamidas da fórmula geral (V)



na qual

- 5 X representa 2-cloro-3-piridinila, representa 1-metilpirazol-4-ila, que na posição 3 é substituída por metila ou trifluormetila e na posição 5, por hidrogênio ou cloro, representa 4-etil-2-etilamino-1,3-tiazol-5-ila, representa 1-metilciclohexila, representa 2,2-dicloro-1-etil-3-metil-ciclopropila, representa 2-flúor-2-propila, 3,4-dicloro-isotiazol-5-ila, 5,6-dihidro-2-metil-1,3-oxatiin-3-ila,
- 10 4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-ila, 4,5-dimetil-2-trimetilsilil-tiofen-3-ila, 1-metilpirrol-3-ila, que na posição 4 é substituída por metila ou trifluormetila e na posição 5, por hidrogênio ou cloro ou representa fenila, que é substituída uma a três vezes, igual ou diferente por cloro, metila ou trifluormetila,
- Y representa uma ligação direta, C₁-C₆-alcanodiila (alquileno) eventualmente substituída por cloro, ciano ou oxo, representa C₂-C₆-alquenodiila (alquenileno) ou tiofenodiila,
- 15 Z representa hidrogênio, C₁-C₆-alquila ou o grupo



na qual

A⁶ representa CH ou N,

- 20 R²⁰ representa hidrogênio, cloro, ciano, C₁-C₆-alquila, fenila eventualmente substituída uma ou duas vezes, igual ou diferente por cloro ou di(C₁-C₃-alquil)aminocarbonila,
- R²¹ representa hidrogênio, cloro ou isopropóxi,
- R²² representa hidrogênio, cloro, hidróxi, metila, trifluormetila ou di(C₁-C₃-alquil)aminocarbonila,
- 25 R²⁰ e R²¹ além disso, juntos, representam *-CH(CH₃)-CH₂-C(CH₃)₂- ou

*-CH(CH₃)-O-C(CH₃)₂-, em que a ligação marcada com * está ligada do R²⁰;

grupo (7): ditiocarbamatos selecionados de

(7-1) mancozeb

(7-2) maneb

5 (7-3) metiram

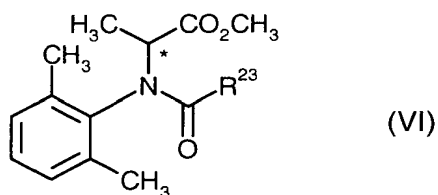
(7-4) propineb

(7-5) tiram

(7-6) zineb

(7-7) ziram;

10 grupo (8): acilalaninas da fórmula geral (VI)

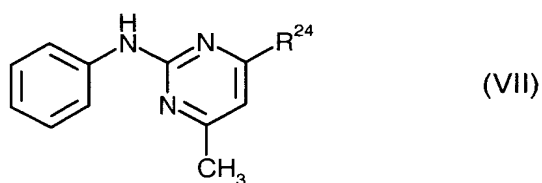


na qual

* caracteriza um átomo de carbono na configuração R ou na S, preferivelmente na configuração S,

R²³ representa benzila, furila ou metoximetila;

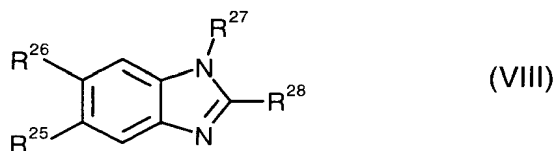
15 grupo (9): anilino-pirimidinas da fórmula geral (VII)



na qual

R²⁴ representa metila, ciclopropila ou 1-propinila;

grupo (10): benzimidazóis da fórmula geral (VIII)



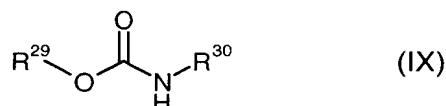
na qual

R^{25} e R^{26} representam em cada caso hidrogênio ou juntos, representam $-O-CF_2-O-$,

R^{27} representa hidrogênio, C_1-C_4 -alquilaminocarbonila ou representa 3,5-dimetilisoxazol-4-ilsulfonila,

5 R^{28} representa cloro, metoxycarbonilamino, clorofenila, furila ou tiazolila;

grupo (11): carbamatos da fórmula geral (IX)



na qual

R^{29} representa n- ou iso-propila,

R^{30} representa di(C_1-C_2 -alquil)amino- C_2-C_4 -alquila ou dietoxifenila,

10 sendo incluídos também sais desses compostos;

grupo (12): dicarboximidas selecionados de

(12-1) captafol

(12-2) captan

(12-3) folpet

15 (12-4) iprodiona

(12-5) procimidona

(12-6) vinclozolina

grupo (13): guanidinas selecionadas de

(13-1) dodine

20 (13-2) guazatina

(13-3) triacetato de iminoctadina

(13-4) tris(albesilato) de iminoctadina

grupo (14): imidazóis selecionados de

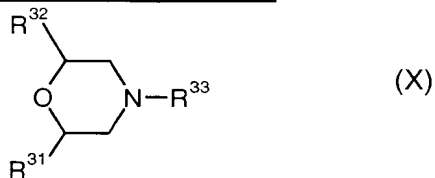
(14-1) ciazofamida

25 (14-2) procloraz

(14-3) triazóxido

(14-4) pefurazoato

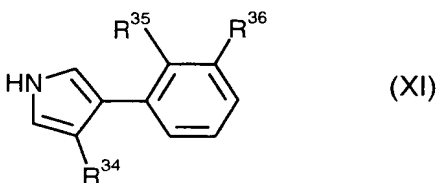
grupo (15): morfolinas da fórmula geral (X)



na qual

- R^{31} e R^{32} independentes uns dos outros, representam hidrogênio ou metila,
 R^{33} representa C_1 - C_{14} -alquila (preferivelmente C_{12} - C_{14} -alquila), C_5 - C_{12} -
 5 cicloalquila (preferivelmente C_{10} - C_{12} -cicloalquila), fenil- C_1 - C_4 -alquila, que po-
 de ser substituída na fração fenila por halogênio ou C_1 - C_4 -alquila ou repre-
 senta acrilila, que é substituída por clorofenila e dimetoxifenila;

grupo (16): pirróis da fórmula geral (XI)



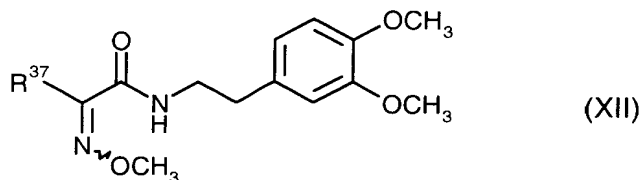
na qual

- 10 R^{34} representa cloro ou ciano,
 R^{35} representa cloro ou nitro,
 R^{36} representa cloro,
 R^{35} e R^{36} além disso, juntos, representam $-O-CF_2-O-$;

grupo (17): (tio)fosfonatos selecionados de

- 15 (17-1) fosetil-Al,
 (17-2) ácido fosfônico,
 (17-3) tolclofos-metila;

grupo (18): feniletanamidas da fórmula geral (XII)



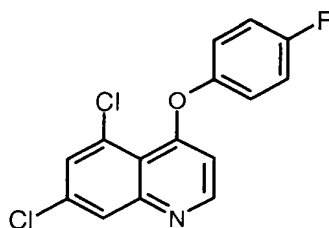
na qual

- 20 R^{37} representa fenila, 2-naftila, 1,2,3,4-tetrahidronaftila ou indanila não subs-

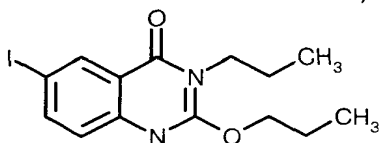
tituída ou substituída por flúor, cloro, bromo, metila ou etila;

grupo (19): fungicidas seleccionados de

- (19-1) acilbenzolar-S-metila
- (19-2) clorotalonil
- 5 (19-3) cimoxanil
- (19-4) edifenfos
- (19-5) famoxadona
- (19-6) fluazinam
- (19-7) oxicloreto de cobre
- 10 (19-8) hidróxido de cobre
- (19-9) oxadixil
- (19-10) spiroxamina
- (19-11) ditianon
- (19-12) metrafenona
- 15 (19-14) 2,3-dibutil-6-cloro-tieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)ona
- (19-15) probenazol
- (19-16) isoprothiolano
- (19-17) kasugamicina
- (19-18) ftalida
- 20 (19-19) ferimzona
- (19-20) triciclazol
- (19-21) ciprosumfámid
- (19-22) mandipropamida
- (19-23) quinoxifen (conhecido da EP-A 326.330) da fórmula



(19-24) proquinazida (conhecida da WO 94/26722) da fórmula



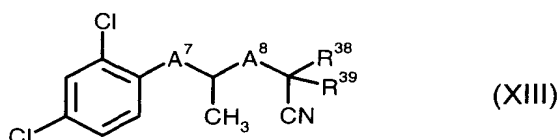
grupo 20: derivados de (tio)uréia selecionados de

(20-1) pencicuron

(20-2) tiofanato-metila

5 (20-3) tiofanato-etila;

grupo (21): amidas da fórmula geral (XIII)



(XIII)

na qual

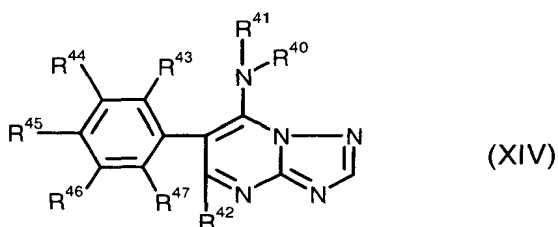
A^7 representa uma ligação direta ou $-O-$,

A^8 representa $-C(=O)NH-$ ou $-NHC(=O)-$,

10 R^{38} representa hidrogênio ou C_1-C_4 -alquila,

R^{39} representa C_1-C_6 -alquila;

grupo (22): triazolopirimidinas da fórmula geral (XIV)



(XIV)

na qual

R^{40} representa C_1-C_6 -alquila ou C_2-C_6 -alquenila,

15 R^{41} representa C_1-C_6 -alquila,

R^{40} e R^{41} além disso, juntos, representam C_4-C_5 -alcanodiila (alquileno), que é substituído uma ou duas vezes por C_1-C_6 -alquila,

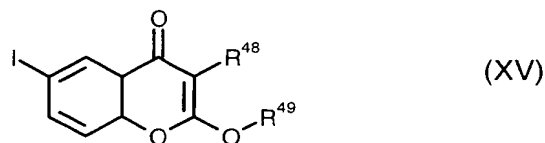
R^{42} representa bromo ou cloro,

R^{43} e R^{47} independentes uns dos outros, representam hidrogênio, flúor, cloro

20 ou metila,

R^{44} e R^{46} independentes uns dos outros, representam hidrogênio ou flúor,
 R^{45} representa hidrogênio, flúor ou metila,

grupo (23): iodocromonas da fórmula geral (XV)

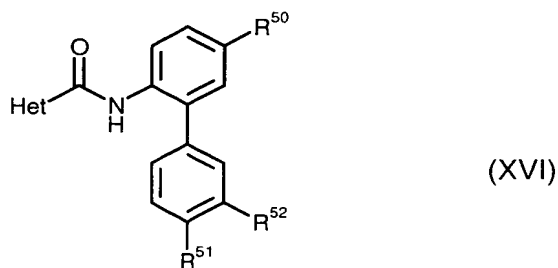


na qual

5 R^{48} representa C_1 - C_6 -alquila,

R^{49} representa C_1 - C_6 -alquila, C_2 - C_6 -alquenila ou C_2 - C_6 -alquinila;

grupo (24): bifenilcarboxamidas da fórmula geral (XVI)



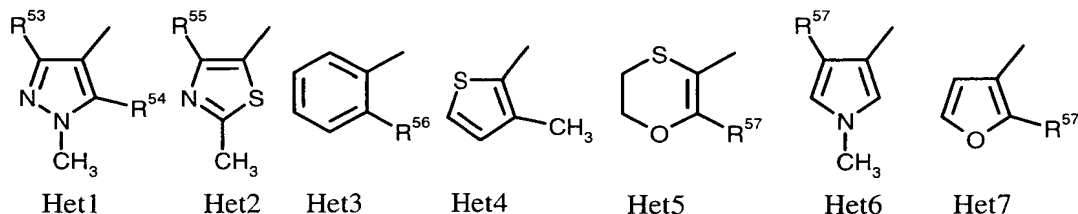
na qual

R^{50} representa hidrogênio ou flúor,

10 R^{51} representa flúor, cloro, bromo, metila, trifluormetila, trifluormetóxi, -
 $CH=N-OMe$ ou $-C(Me)=N-OMe$,

R^{52} representa hidrogênio, flúor, cloro, bromo, metila ou trifluormetila,

Het representa um dos seguintes radicais Het1 a Het7:



R^{53} representa iodo, metila, difluormetila ou trifluormetila,

15 R^{54} representa hidrogênio, flúor, cloro ou metila,

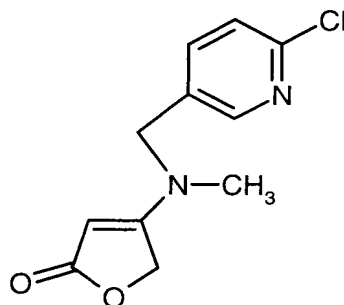
R^{55} representa metila, difluormetila ou trifluormetila,

R⁵⁶ representa cloro, bromo, iodo, metila, difluormetila ou trifluormetila,
 R⁵⁷ representa metila ou trifluormetila.

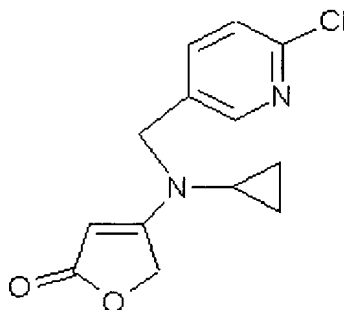
Surpreendentemente, o efeito fungicida das combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, é essencialmente maior do que a soma dos efeitos das substâncias ativas individuais. Portanto, há um efeito sinérgico real, não previsível e não apenas uma complementação do efeito.

Surpreendentemente, o efeito inseticida das combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, é também essencialmente maior do que a soma dos efeitos das substâncias ativas individuais. Portanto, há um efeito sinérgico real, não previsível e não apenas uma complementação do efeito.

A fórmula (I) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos:



(Ia): 4-[[[(6-cloropiridin-3-il)metil](metilamino)]furan-2(5H)-ona



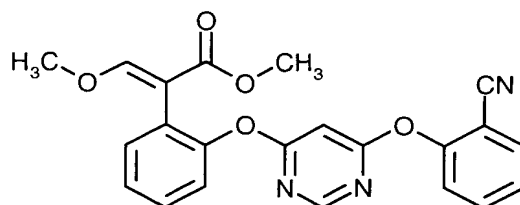
(Ib): 4-[[[(6-cloropiridin-3-il)metil](ciclopilamino)]furan-2(5H)-ona

Devem ser destacadas combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, que além do composto da fórmula (Ia), contêm uma ou mais, preferivelmente uma substância ativa dos grupos (2) a (24).

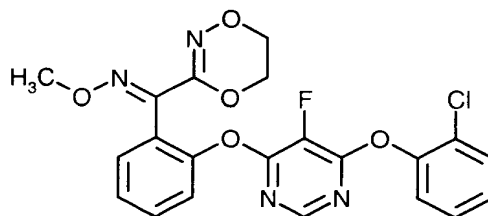
Devem ser destacadas combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, que além do composto da fórmula (Ib), contêm uma ou mais, preferivelmente uma substância ativa dos grupos (2) a (24).

5 A fórmula (II) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (2):

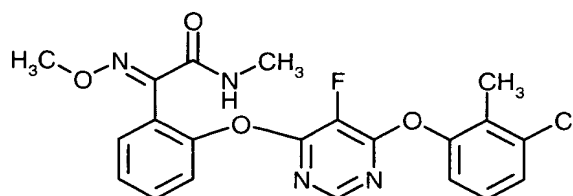
(2-1) azoxistrobin (conhecido da EP-A 0.382.375) da fórmula



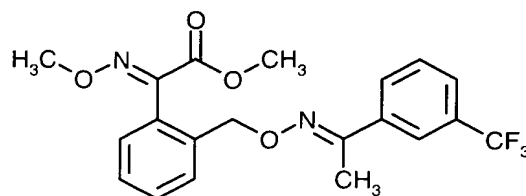
(2-2) fluoxastrobin (conhecido da DE-A 196 02 095) da fórmula



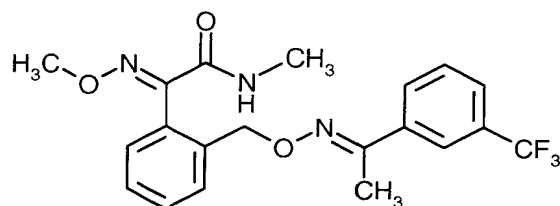
(2-3) (2E)-2-(2-([6-(3-cloro-2-metilfenóxi)-5-flúor-4-pirimidinil]óxi)fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida (conhecida da DE-A 186 46 407, EP-B
10 0.712.396) da fórmula



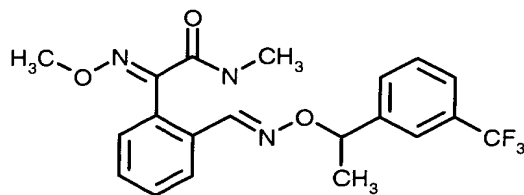
(2-4) trifloxistrobina (conhecida da EP-A 0.460.575) da fórmula



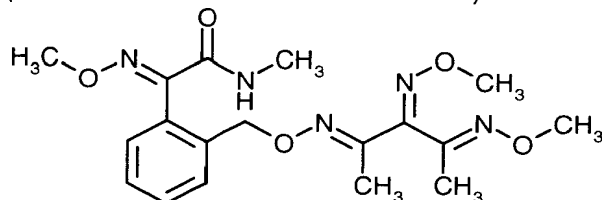
(2-5) (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-(2-((((1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden}-amino)óxi]metil}fenil)etanamida (conhecida da EP-A 0.569.384) da fórmula



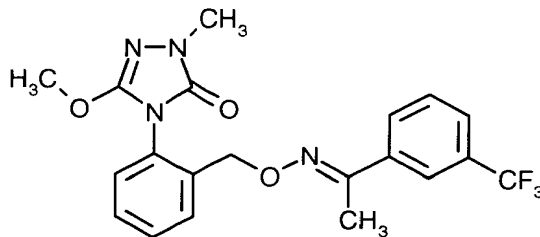
(2-6) (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-{2-[(*E*)-({1-[3-(trifluormetil)fenil]etóxi}imino)metil}fenil}etanamida (conhecida da EP-A 0.596.254) da fórmula



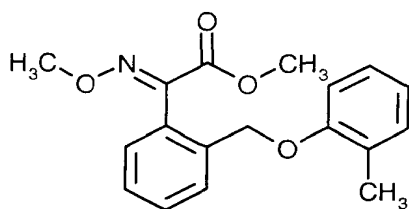
(2-7) orisastrobin (conhecido da DE-A 195 39 324) da fórmula



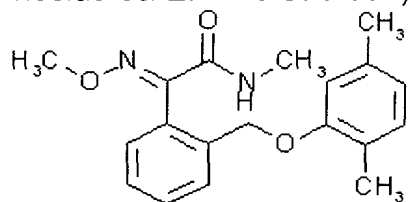
(2-8) 5-metóxi-2-metil-4-(2-((((1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden}amino)óxi)-metil}fenil)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-ona (conhecida da WO 98/23155) da fórmula



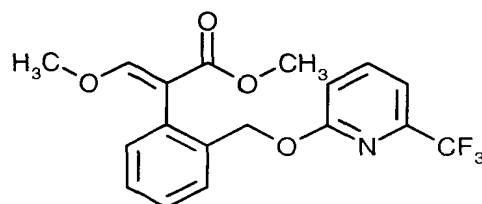
(2-9) kresoxim-metila (conhecida da EP-A 0.253.213) da fórmula



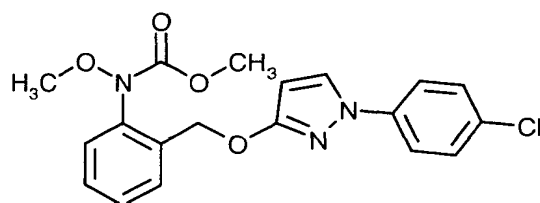
(2-10) dimoxistrobin (conhecido da EP-A 0.398.692) da fórmula



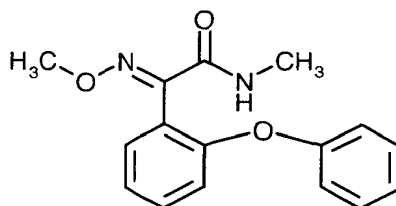
(2-11) picoxistrobin (conhecido da EP-A 0.278.595) da fórmula



(2-12) piraclostrobin (conhecido da DE-A 44 23 612) da fórmula

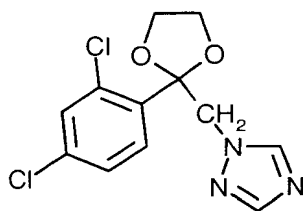


5 (2-13) metominostrobin (conhecido da EP-A 0.398.692) da fórmula

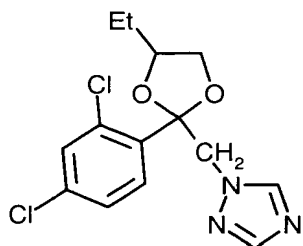


A fórmula (III) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (3):

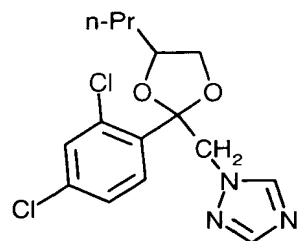
(3-1) azaconazol (conhecido da DE-A 25 51 560) da fórmula



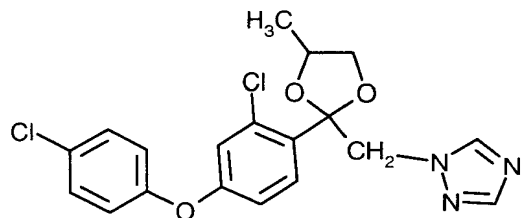
(3-2) etaconazol (conhecido da DE-A 25 51 560) da fórmula



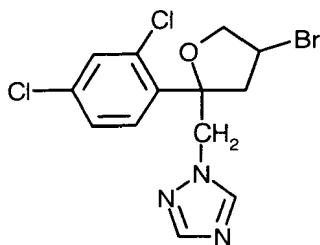
(3-3) propiconazol (conhecido da DE-A 25 51 560) da fórmula



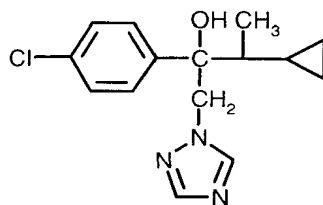
(3-4) difenoconazol (conhecido da EP-A 0.112.284) da fórmula



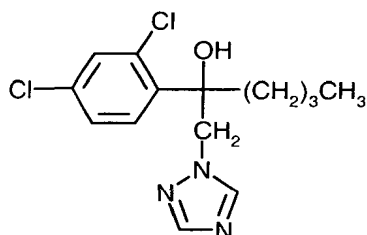
5 (3-5) bromuconazol (conhecido da EP-A 0.258.161) da fórmula



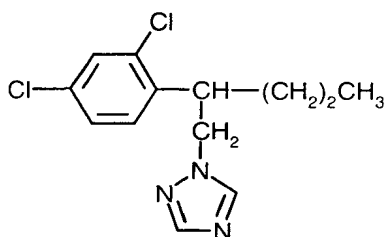
(3-6) ciproconazol (conhecido da DE-A 34 06 993) da fórmula



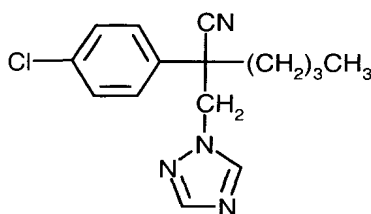
(3-7) hexaconazol (conhecido da DE-A 30 42 303) da fórmula



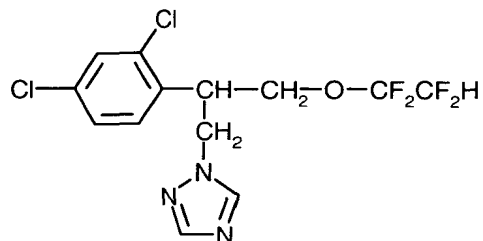
(3-8) penconazol (conhecido da DE-A 27 35 872) da fórmula



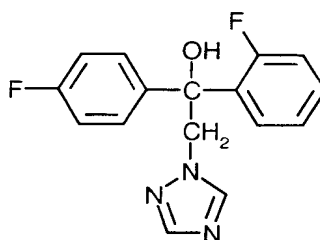
(3-9) miclobutanil (conhecido da EP-A 0.145.294) da fórmula



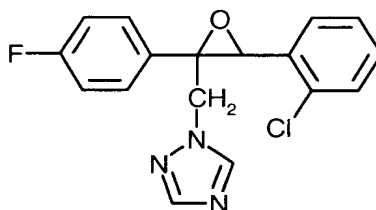
5 (3-10) tetraconazol (conhecido da EP-A 0.234.242) da fórmula



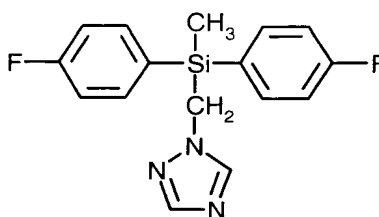
(3-11) flutriafol (conhecido da EP-A 0.015.756) da fórmula



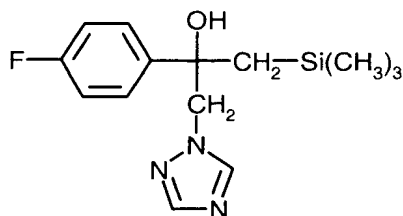
(3-12) epoxiconazol (conhecido da EP-A 0.196.038) da fórmula



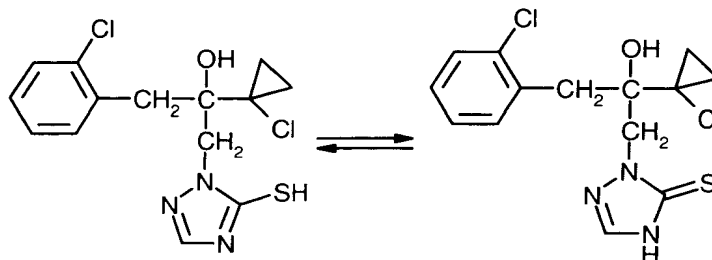
(3-13) flusilazol (conhecido da EP-A 0.068.813) da fórmula



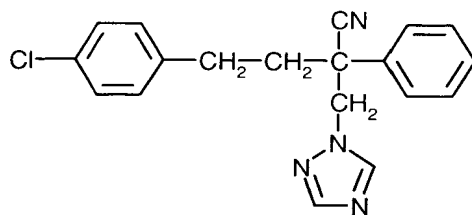
(3-14) simeconazol (conhecido da EP-A 0.537.957) da fórmula



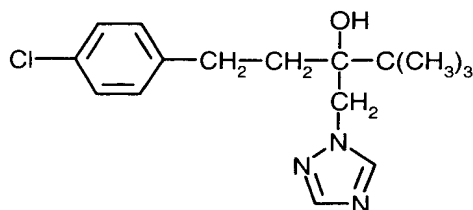
5 (3-15) protioconazol (conhecido da WO 96/16048) da fórmula



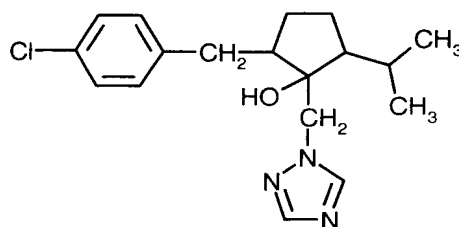
(3-16) fenbuconazol (conhecido da DE-A 37 21 786) da fórmula



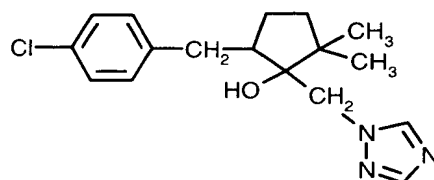
(3-17) tebuconazol (conhecido da EP-A 0.040.345) da fórmula



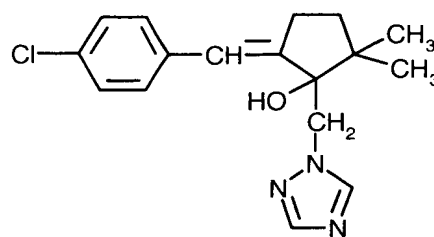
(3-18) ipconazol (conhecido da EP-A 0.329.397) da fórmula



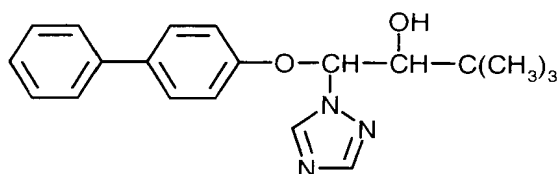
(3-19) metconazol (conhecido da EP-A 0.329.397) da fórmula



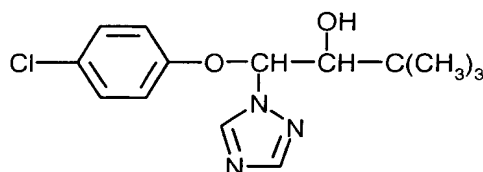
5 (3-20) triticonazol (conhecido da EP-A 0.378.953) da fórmula



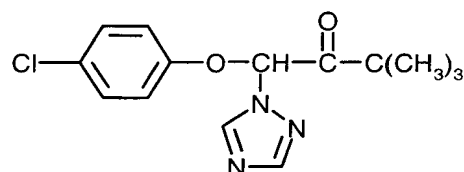
(3-21) bitertanol (conhecido da DE-A 23 24 010) da fórmula



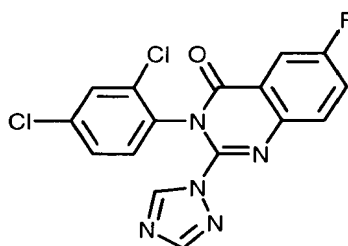
(3-22) triadimenol (conhecido da DE-A 23 24 010) da fórmula



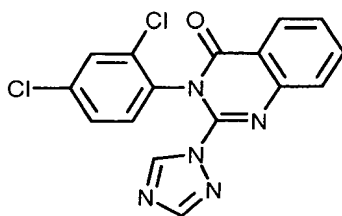
(3-23) triadimefon (conhecido da DE-A 22 01 063) da fórmula



(3-24) fluquinconazol (conhecido da 0.183.458) da fórmula

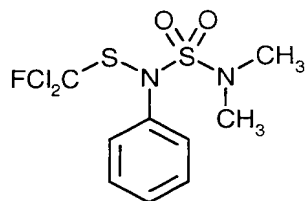


5 (3-25) quinconazol (conhecido da EP-A 0.183.458) da fórmula

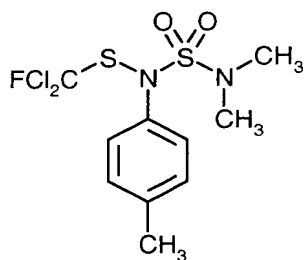


A fórmula (IV) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (4):

(4-1) diclofluanida (conhecido da DE-A 11 93 498) da fórmula

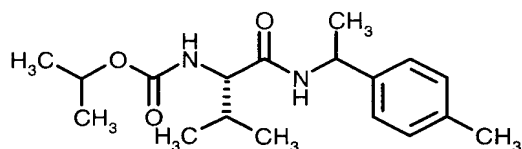


(4-2) tolilfluanida (conhecido da DE-A 11 93 498) da fórmula

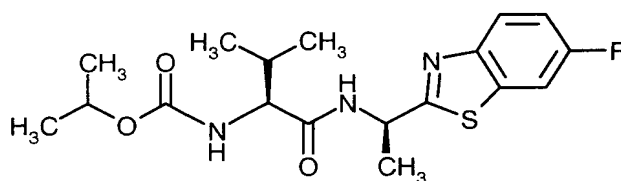


Participantes de mistura preferidos do grupo (5) são

(5-1) iprovalicarb (conhecido da DE-A 40 26 966) da fórmula

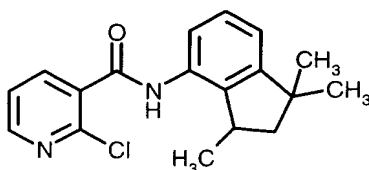


5 (5-3) bentiavalicarb (conhecido da WO 96/04252) da fórmula

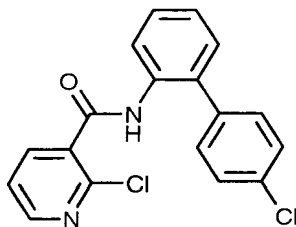


A fórmula (V) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (6):

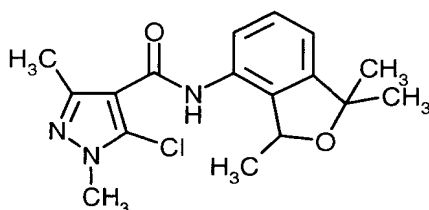
(6-1) 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida (conhecido da EP-A 0.256.503) da fórmula



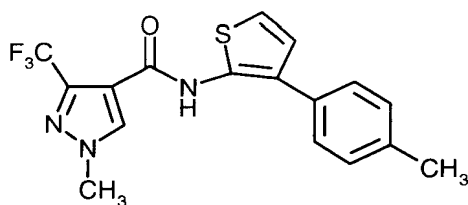
(6-2) boscalida (conhecido da DE-A 195 31 813) da fórmula



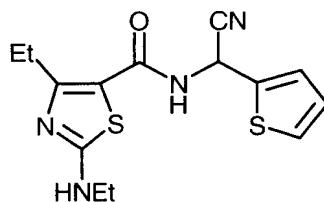
(6-3) furametpir (conhecido da 0.315.502) da fórmula



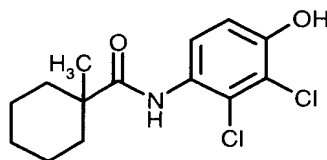
(6-4) (3-p-tolil-tiofen-2-il)-amida de ácido 1-metil-3-trifluormetil-1H-pirazol-4-carboxílico (conhecido da EP-A 0.737.682) da fórmula



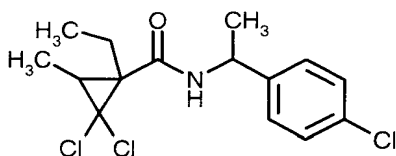
5 (6-5) etaboxam (conhecido da 0.639.574) da fórmula



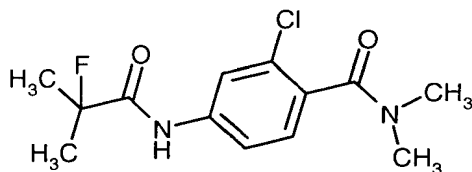
(6-6) fenexamida (conhecida da EP-A 0.339.418) da fórmula



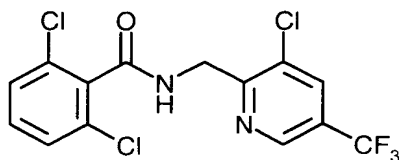
(6-7) carpropamida (conhecida da EP-A 0.341.475) da fórmula



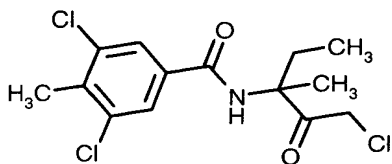
(6-8) 2-cloro-4-(2-flúor-2-metil-propionilamino)-N,N-dimetil-benzamida (conhecida da EP-A 0.600.629) da fórmula



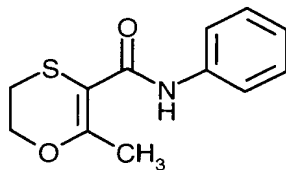
(6-9) fluopicolida (conhecida da WO 99/42447) da fórmula



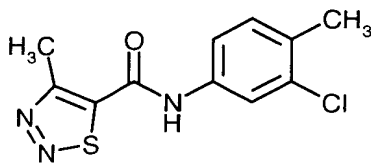
5 (6-10) zoxamida (conhecida da EP-A 0.604.019) da fórmula



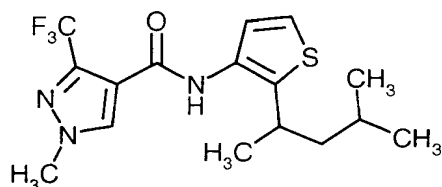
(6-12) carboxin (conhecido da US 3.249.499) da fórmula



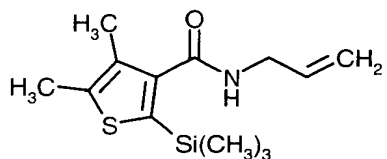
(6-13) tiadinil (conhecido da US 6.616.054) da fórmula



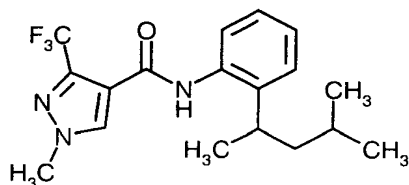
(6-14) pentiopirad (conhecido da EP-A 0.737.682) da fórmula



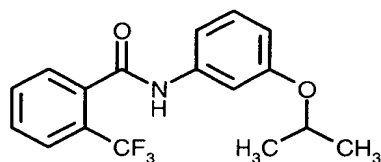
(6-15) siltiofam (conhecido da WO 96/18631) da fórmula



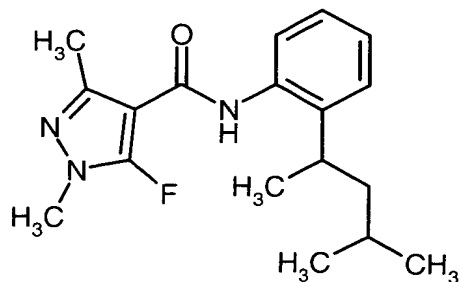
(6-16) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-1-metil-4-(trifluormetil)-1 *H*-pirrol-3-carboxamida (conhecida da WO 02/38542) da fórmula



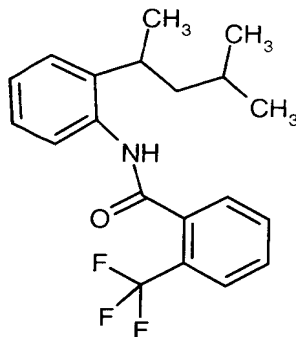
5 (6-17) flutolanil (conhecido da DE-A 27 31 522) da fórmula



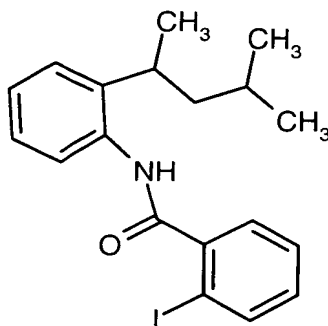
(6-18) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1 *H*-pirazol-4-carboxamida (conhecida da EP-A 1.414.803) da fórmula



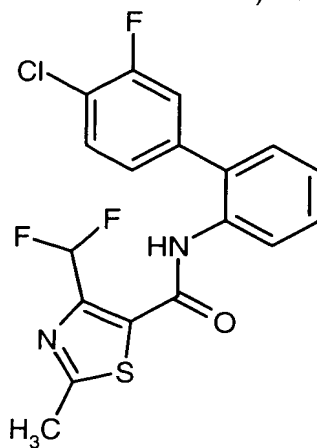
(6-20) N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-2-(trifluormetil)benzamida (conhecida da EP-A 1.519.913) da fórmula



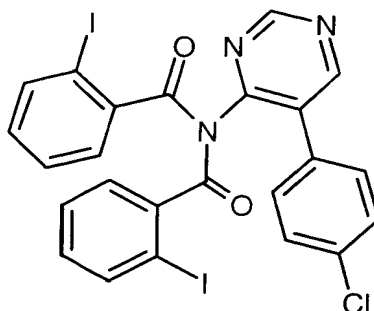
(6-21) N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-2-iodobenzamida (conhecida da EP-A 1.519.913) da fórmula



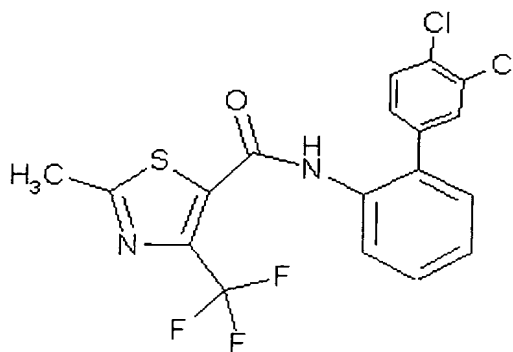
5 (6-22) N-(4'-cloro-3'-fluorbifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida (conhecida da EP-A 1.404.407) da fórmula



(6-23) N-[5-(4-clorofenil)pirimidin-4-il]-2-iodo-N-(2-iodobenzoil)benzamida da fórmula



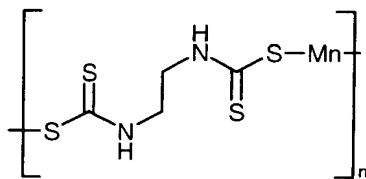
(6-24) N-(3',4'-diclorobifenil-2-il)-2-metil-4-(trifluormetil)-1,3-tiazol-5-carboxamida (conhecida da EP-A 1.474.406) da fórmula



5 Participantes de mistura preferidos do grupo (7) são

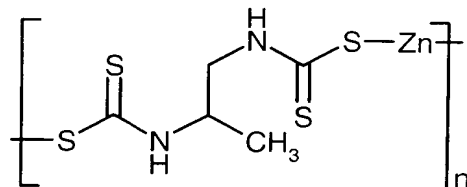
(7-1) mancozeb (conhecido da DE-A 12 34 704) com o nome IUPAC Manganeze ethylenebis(dithiocarbamate)(polymeric) complex with zinc salt

(7-2) maneb (conhecido da US 2.504.404) da fórmula

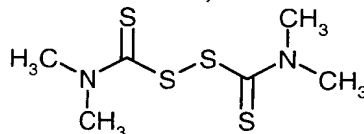


(7-3) metiram (conhecido da DE-A 10 76 434) com o nome IUPAC Zinc ammoniate ethylenebis(dithiocarbamate)-poly(ethylenethiuram disulfide)

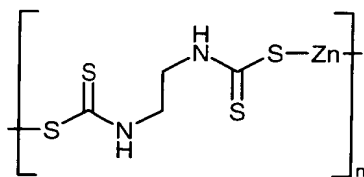
(7-4) propineb (conhecido da GB 935.981) da fórmula



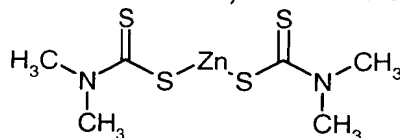
(7-5) tiram (conhecido da US 1.972.961) da fórmula



(7-6) zineb (conhecido da DE-A 10 81 446) da fórmula



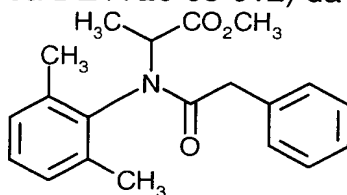
(7-7) ziram (conhecido da US 2.588.428) da fórmula



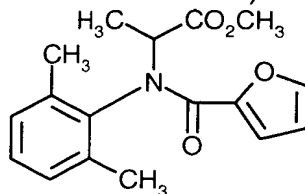
5

A fórmula (VI) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (8):

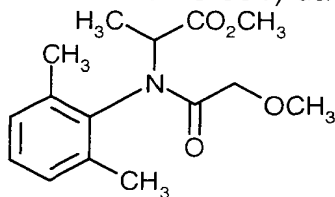
(8-1) benalaxil (conhecido da DE-A 29 03 612) da fórmula



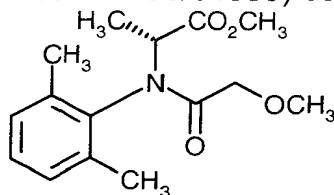
(8-2) furalaxil (conhecido da DE-A 25 13 732) da fórmula



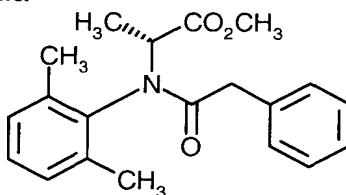
(8-3) metalaxil (conhecido da DE-A 25 15 091) da fórmula



(8-4) metalaxil-M (conhecido da WO 96/01559) da fórmula

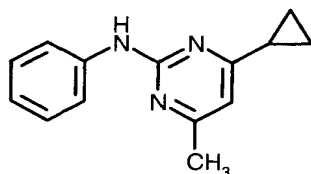


(8-5) benalaxil-M da fórmula

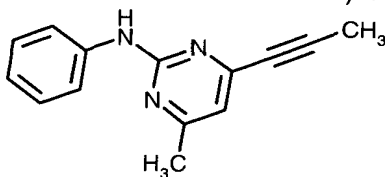


A fórmula (VII) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (9):

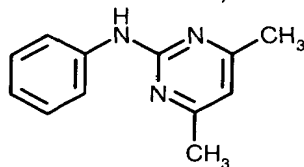
(9-1) ciprodinil (conhecido da EP-A 0.310.550) da fórmula



(9-2) mepanipirim (conhecido da EP-A 0.270.111) da fórmula

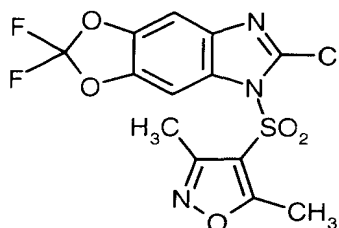


(9-3) pirimetanil (conhecido da DD 151.404) da fórmula

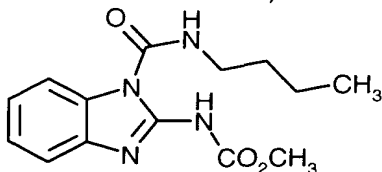


A fórmula (VIII) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (10):

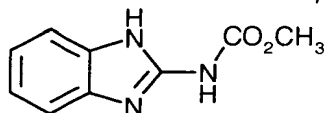
(10-1) 6-cloro-5-[(3,5-dimetilisoxazol-4-il)sulfonil]-2,2-diflúor-5H-[1,3]dioxolo[4,5-f]-benzimidazol (conhecido da WO 97/06171) da fórmula



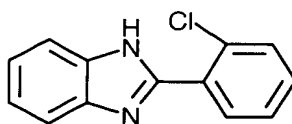
(10-2) benomil (conhecido da US 3.631.176) da fórmula



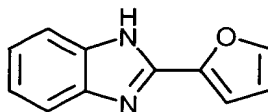
(10-3) carbendazim (conhecido da US 3.010.968) da fórmula



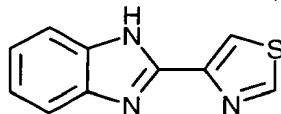
5 (10-4) clorfenazol da fórmula



(10-5) fuberidazol (conhecido da DE-A 12 09 799) da fórmula

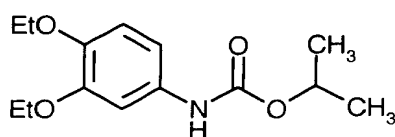


(10-6) tiabendazol (conhecido da US 3.206.468) da fórmula

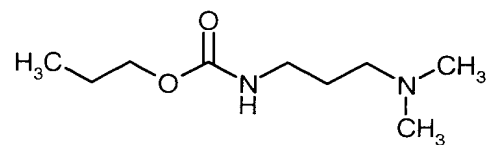


A fórmula (IX) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (11):

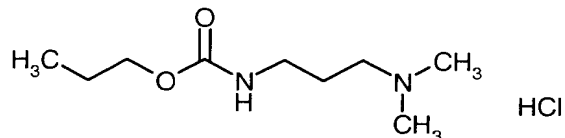
10 (11-1) dietofencarb (conhecido da EP-A 0.078.663) da fórmula



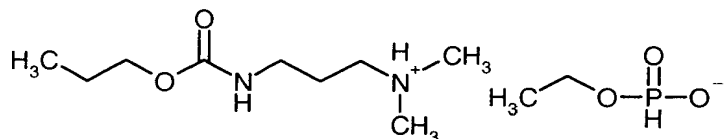
(11-2) propamocarb (conhecido da US 3.513.241) da fórmula



(11-3) cloridrato de propamocarb (conhecido da US 3.513.241)

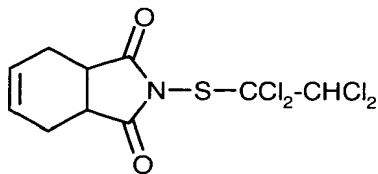


(11-4) propamocarb-fosetila da fórmula

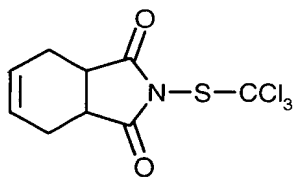


Participantes de mistura preferidos do grupo (12) são

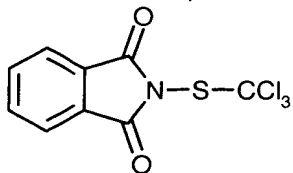
5 (12-1) captafol (conhecido da US 3.178.447) da fórmula



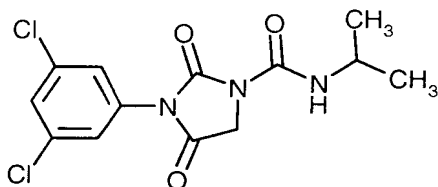
(12-2) captan (conhecido da US 2.553.770) da fórmula



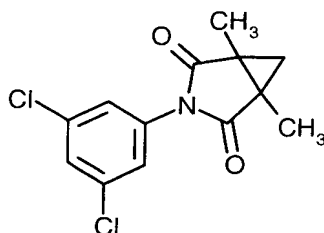
(12-3) folpet (conhecido da US 2.553.770) da fórmula



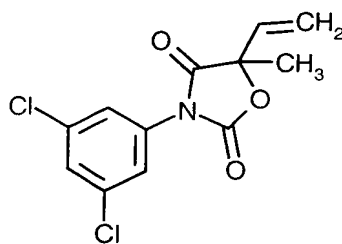
(12-4) iprodiona (conhecida da DE-A 21 49 923) da fórmula



(12-5) procimidona (conhecida da DE-A 20 12 656) da fórmula

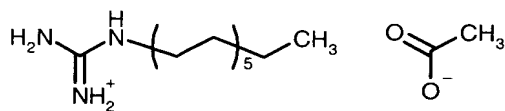


(12-6) vinclozolin (conhecido da DE-A 22 07 576) da fórmula



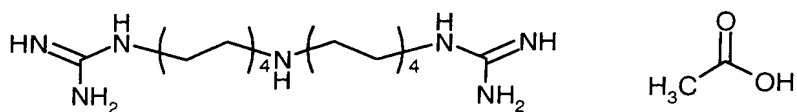
Participantes de mistura preferidos do grupo (13) são

5 (13-1) dodine (conhecido da GB 11 03 989) da fórmula



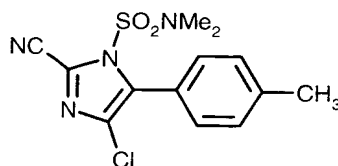
(13-2) guazatina (conhecida da GB 11 14 155)

(13-3) triacetato de iminoctadina (conhecida da EP-A 0.155.509) da fórmula

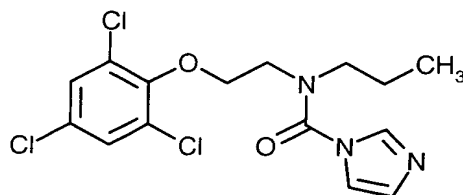


Participantes de mistura preferidos do grupo (14) são

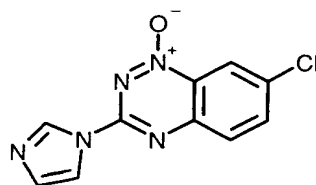
(14-1) ciazofamida (conhecida da EP-A 0.298.196) da fórmula



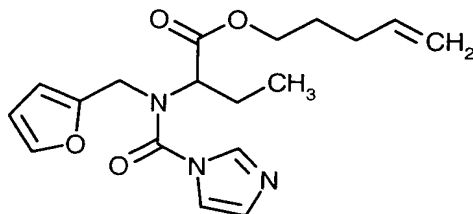
(14-2) procloraz (conhecido da DE-A 24 29 523) da fórmula



(14-3) triazóxido (conhecido da DE-A 28 02 488) da fórmula

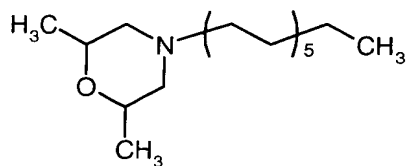


(14-4) pefurazoato (conhecido da EP-A 0.248.086) da fórmula

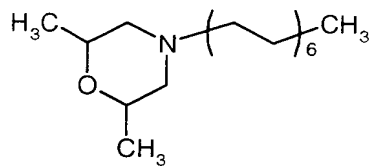


5 A fórmula (X) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (15):

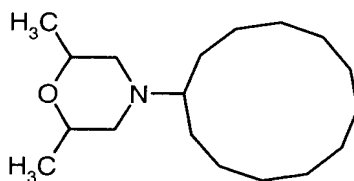
(15-1) aldimorf (conhecido da DD 140.041) da fórmula



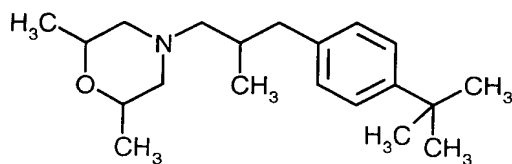
(15-2) tridemorf (conhecido da GB 988.630) da fórmula



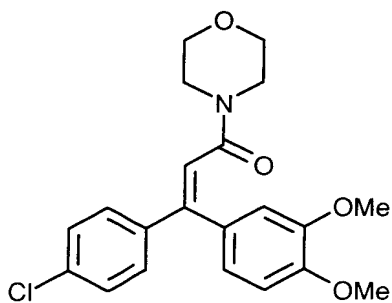
(15-3) dodemorf (conhecido da DE-A 25 432 79) da fórmula



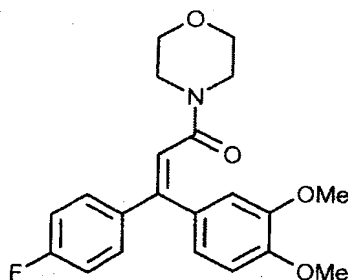
(15-4) fenpropimorf (conhecido da DE-A 26 56 747) da fórmula



(15-5) dimetomorf (conhecido da EP-A 0.219.756) da fórmula

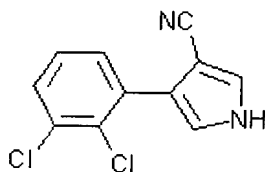


(15-6) flumorf (conhecido da EP-A 0.860.438) da fórmula

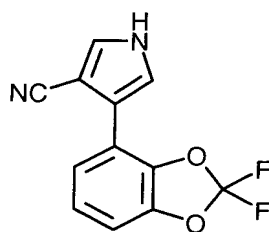


A fórmula (XI) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (16):

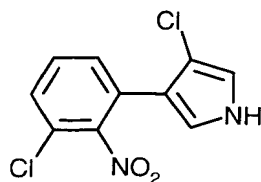
(16-1) fenpiclonil (conhecido da EP-A 0.236.272) da fórmula



5 (16-2) fludioxonil (conhecido da EP-A 0.206.999) da fórmula

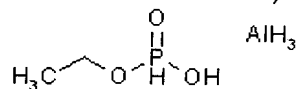


(16-3) pirrolnitrina (conhecida da JP 65-25876) da fórmula

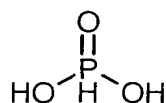


Participantes de mistura preferidos do grupo (17) são

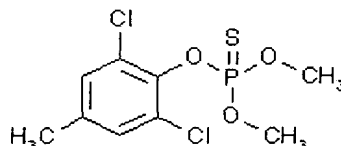
(17-1) fosetil-Al (conhecido da DE-A 24 56 627) da fórmula



(17-2) ácido fosfônico (conhecido da Chemikalie) da fórmula

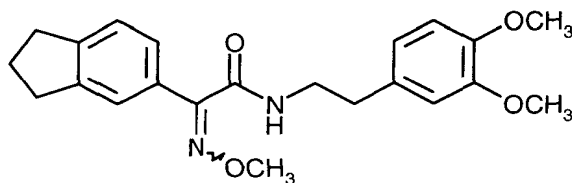


(17-3) tolclofos-metila (conhecida da DE-A 25 01 040) da fórmula

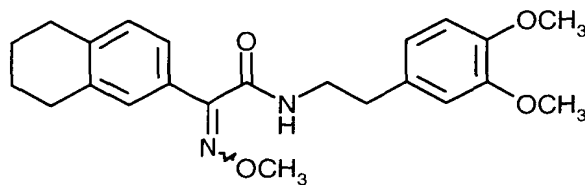


A fórmula (XII) compreende os seguintes participantes de mistura preferidos do grupo (18), que são conhecidos da WO 96/23793 e em cada caso podem estar presentes como isômeros E ou Z. Portanto, compostos da fórmula (XII) podem estar presentes como mistura de diferentes isômeros ou também na forma de um único isômero. Compostos da fórmula (XII) na forma de seu isômero E são preferidos:

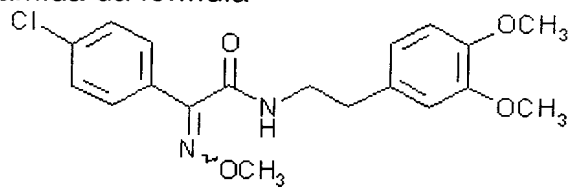
(18-1) o composto 2-(2,3-dihidro-1H-inden-5-il)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)acetamida da fórmula



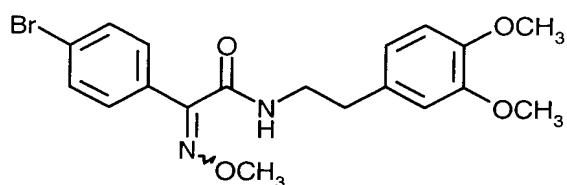
(18-2) o composto N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-2-(5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)acetamida da fórmula



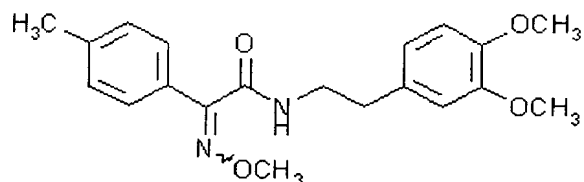
(18-3) o composto 2-(4-clorofenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida da fórmula



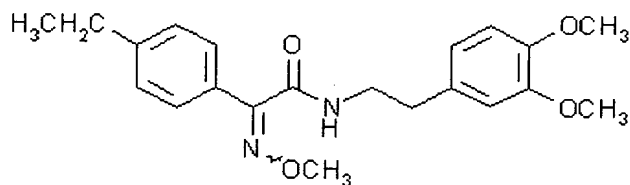
(18-4) o composto 2-(4-bromofenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida da fórmula



5 (18-5) o composto 2-(4-metilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida da fórmula

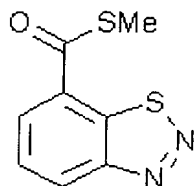


(18-6) o composto 2-(4-etilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida

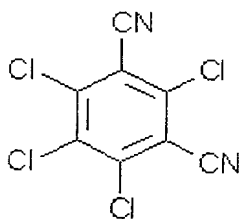


Participantes de mistura preferidos do grupo (19) são

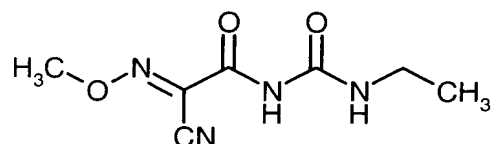
10 (19-1) acibenzolar-S-metila (conhecida da EP-A 0.313.512) da fórmula



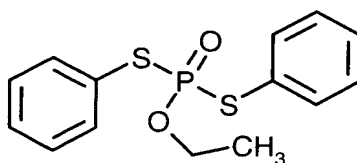
(19-2) clorotalonil (conhecido da US 3.290.353) da fórmula



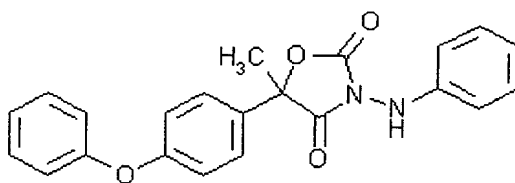
(19-3) cimoxanil (conhecido da DE-A 23 12 956) da fórmula



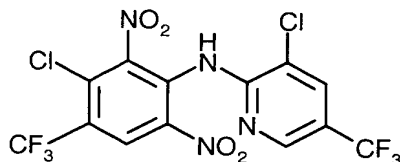
(19-4) edifenfos (conhecido da DE-A 14 93 736) da fórmula



(19-5) famoxadone (conhecido da EP-A 0.393.911) da fórmula

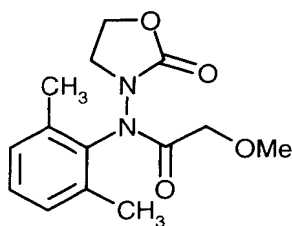


5 (19-6) fluazinan (conhecido da EP-A 0.031.257) da fórmula

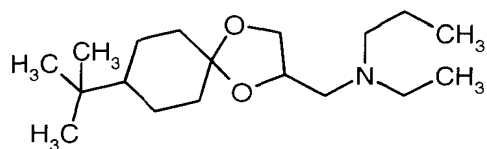


(19-7) oxicloreto de cobre

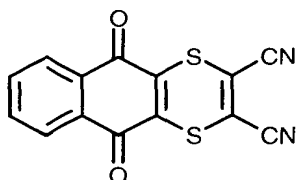
(19-9) oxadixil (conhecido da DE-A 30 30 026) da fórmula



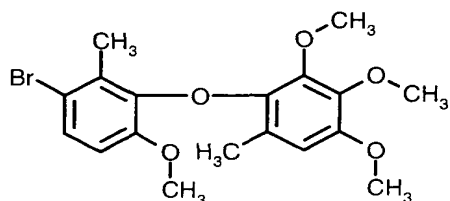
(19-10) spiroxamina (conhecida da DE-A 37 35 555) da fórmula



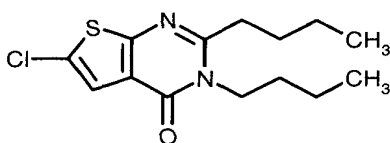
(19-11) ditianona (conhecida da JP-A 44-29464) da fórmula



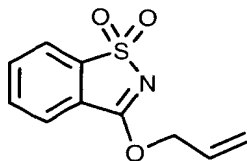
(19-12) metrafenona (conhecida da EP-A 0.897.904) da fórmula



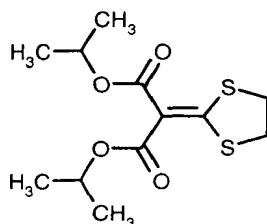
(19-13) 2,3-dibutil-6-cloro-tieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)ona (conhecida da WO 5 99/14202) da fórmula



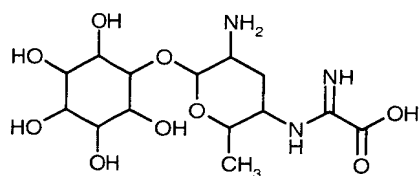
(19-14) probenazol (conhecido da US 3.629.428) da fórmula



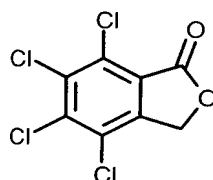
(19-15) isoprotiolano (conhecido da US 3.856.814) da fórmula



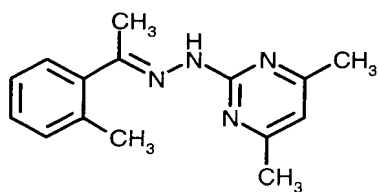
(19-16) kasugamicina (conhecida da GB 1.094.567) da fórmula



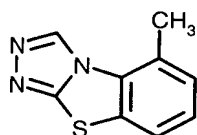
(19-17) ftalida (conhecida da JP-A 57-55844) da fórmula



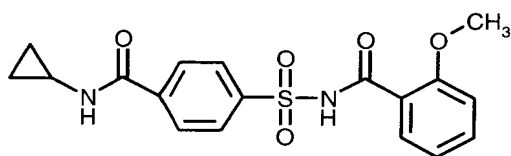
(19-18) ferimzone (conhecido da EP-A 0.019.450) da fórmula



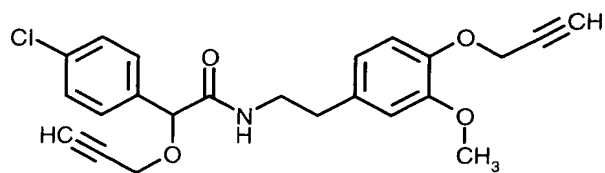
(19-19) triciclazol (conhecido da DE-A 22 50 077) da fórmula



5 (19-20) ciprossulfamida da fórmula

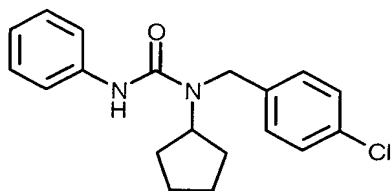


(19-21) mandipropamida (conhecida da WO 01/87822) da fórmula

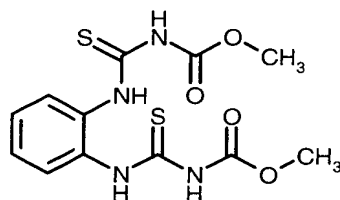


Participantes de mistura preferidos do grupo (20) são

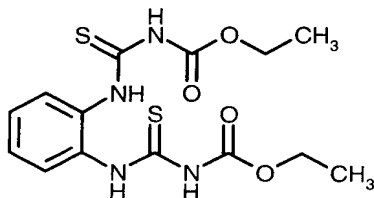
(20-1) pencicuron (conhecido da DE-A 27 32 257) da fórmula



(20-2) tiofanato-metila (conhecida da DE-A 18 06 123) da fórmula

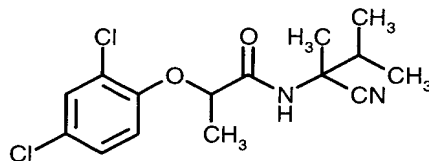


(20-3) tiofanato-etila (conhecida da DE-A 18 06 123) da fórmula

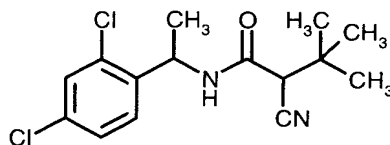


Participantes de mistura preferidos do grupo (21) são

5 (21-1) fenoxanil (conhecido da EP-A 0.262.393) da fórmula

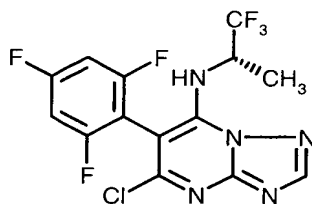


(21-2) diclocimet (conhecido da JP-A 7-206608) da fórmula

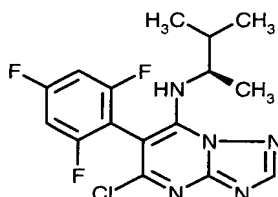


Participantes de mistura preferidos do grupo (22) são

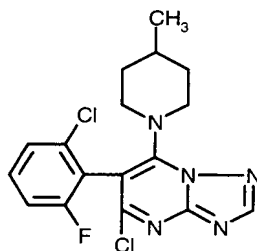
(22-1) 5-cloro-*N*-[(1*S*)-2,2,2-trifluor-1-metiletil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidin-7-amina (conhecida da US 5.986.135) da fórmula



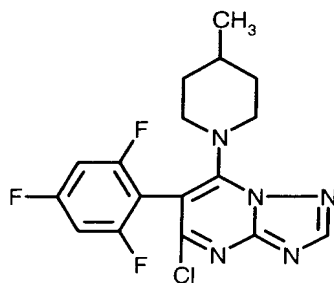
(22-2) 5-cloro-*N*-[(1*R*)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidin-7-amina (conhecida da WO 02/38565) da fórmula



(22-3) 5-cloro-6-(2-cloro-6-fluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidina (conhecida da US 5.593.996) da fórmula

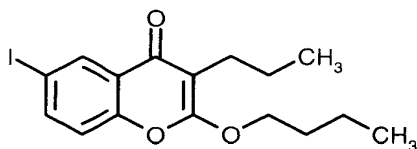


(22-4) 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidina (conhecida da DE-A 101 24 208) da fórmula

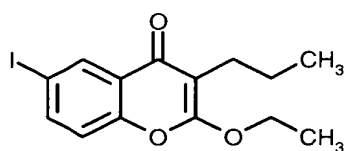


Participantes de mistura preferidos do grupo (23) são

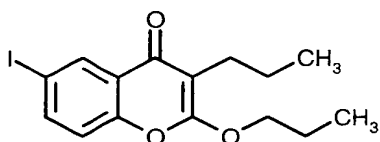
(23-1) 2-butóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



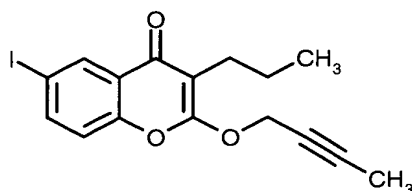
(23-2) 2-etóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



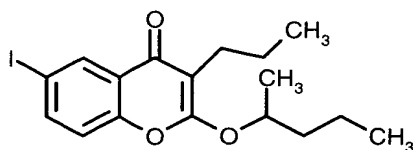
5 (23-3) 6-iodo-2-propóxi-3-propil-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



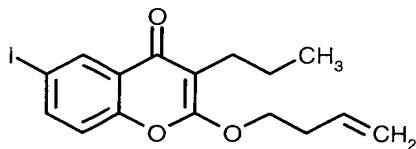
(23-4) 2-but-2-inilóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



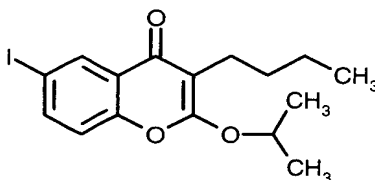
10 (23-5) 6-iodo-2-(1-metil-butóxi)-3-propil-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



(23-6) 2-but-3-enilóxi-6-iodo-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



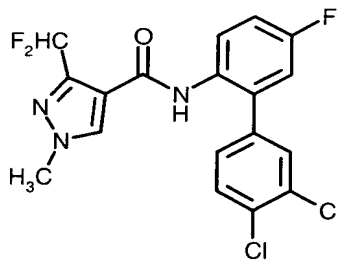
(23-7) 3-butil-6-iodo-2-isopropóxi-benzopiran-4-ona (conhecida da WO 03/014103) da fórmula



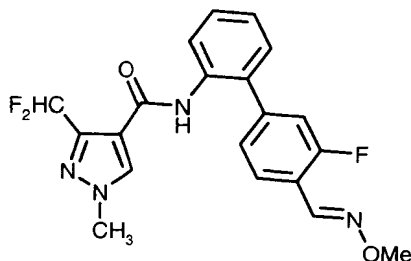
5

Participantes de mistura preferidos do grupo (24) são

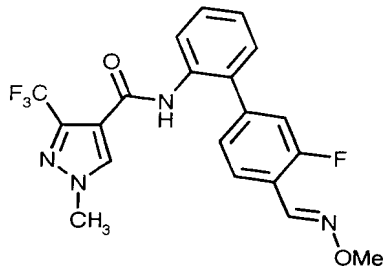
(24-1) *N*-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida (conhecida da WO 03/070705) da fórmula



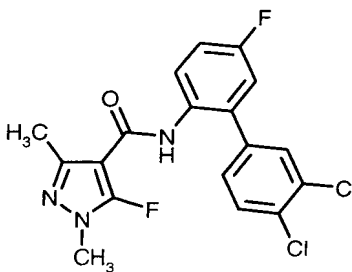
(24-2) 3-(difluormetil)-*N*-{3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida (conhecida da WO 02/08197) da fórmula



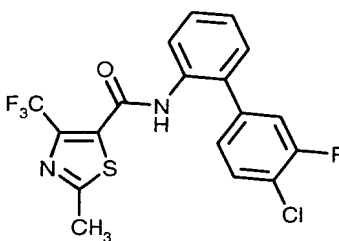
(24-3) 3-(trifluormetil)-*N*-{3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida (conhecida da WO 02/08197) da fórmula



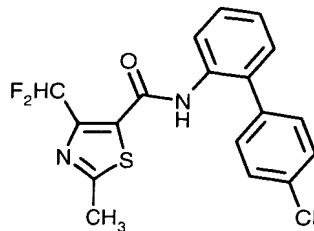
(24-4) *N*-(3',4'-dicloro-1,1'-bifenil-2-il)-5-flúor-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida (conhecida da WO 00/14701) da fórmula



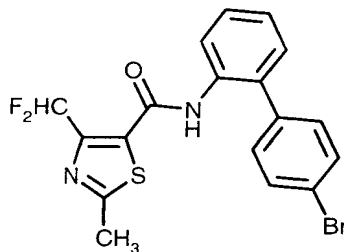
5 (24-5) *N*-(4'-cloro-3'-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-2-metil-4-(trifluormetil)-1,3-tiazol-5-carboxamida (conhecida da WO 03/066609) da fórmula



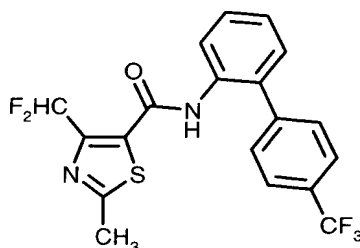
(24-6) *N*-(4'-cloro-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida (conhecida da WO 03/066610) da fórmula



(24-7) *N*-(4'-bromo-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida (conhecida da WO 03/066610) da fórmula

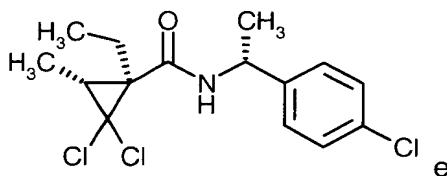


(24-8) 4-(difluormetil)-2-metil-*N*-[4'-(trifluormetil)-1,1'-bifenil-2-il]-1,3-tiazol-5-carboxamida (conhecida da WO 03/066610) da fórmula

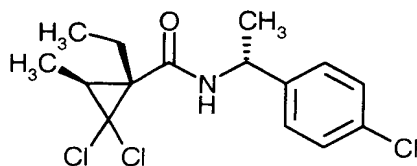


5 O composto (6-7) carpropamida possui três átomos de carbono assimétricos substituídos. Por conseguinte, o composto (6-7) pode estar presente como mistura de diferentes isômeros ou também na forma de um único componente. Particularmente, são preferidos os compostos (1*S*,3*R*)-2,2-dicloro-*N*-[(1*R*)-1-(4-clorofenil)etil]-1-etil-3-

10 metilciclopropanocarboxamida da fórmula

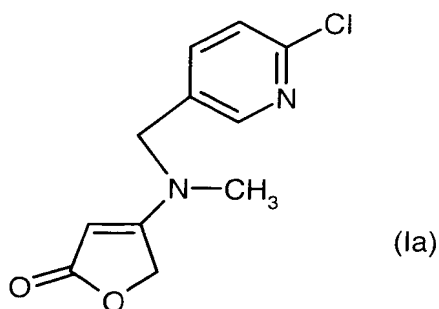


(1*R*,3*S*)-2,2-dicloro-*N*-[(1*R*)-1-(4-clorofenil)etil]-1-etil-3-metilciclopropanocarboxamida da fórmula



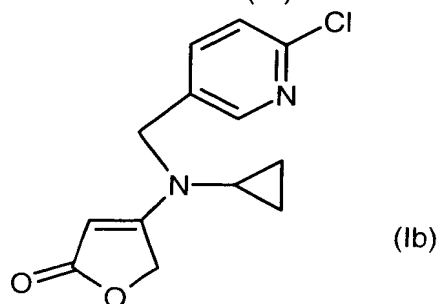
Destacam-se combinações de substâncias ativas contendo o

composto da fórmula (Ia)



e um composto selecionado do grupo (2) a (4).

Do mesmo modo, destacam-se combinações de substâncias ativas contendo o composto da fórmula (Ib)



5 e um composto selecionado dos grupos (2) a (24).

As seguintes substâncias ativas são particularmente preferidas como substância ativa dos grupos (2) a (24):

- (2-1) azoxistrobin
- (2-2) fluoxastrobin
- 10 (2-3) (2*E*)-2-(2-([6-(3-cloro-2-metilfenóxi)-5-flúor-4-pirimidinil]óxi)fenil)-2-(metoxiimino)-*N*-metiletanamida
- (2-4) trifloxistrobina
- (2-5) (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-(2-([[(1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden}-amino]óxi]metil]fenil)etanamida
- 15 (2-6) (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-[2-[(*E*)-([1-[3-(trifluormetil)fenil]etóxi]imino)metil]fenil]etanamida
- (2-8) 5-metóxi-2-metil-4-(2-([[(1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden}amino]óxi]-metil]fenil)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-ona
- 20 (2-9) kresoxim-metila

	(2-10)	dimoxistrobin
	(2-11)	picoxistrobin
	(2-12)	piraclostrobin
	(2-13)	metominostrobin
5	(3-3)	propiconazol
	(3-4)	difenoconazol
	(3-6)	ciproconazol
	(3-7)	hexaconazol
	(3-8)	penconazol
10	(3-9)	miclobutanil
	(3-10)	tetraconazol
	(3-12)	epoxiconazol
	(3-13)	flusilazol
	(3-15)	protioconazol
15	(3-16)	fenbuconazol
	(3-17)	tebuconazol
	(3-18)	ipconazol
	(3-19)	metconazol
	(3-20)	triticonazol
20	(3-21)	triticonazol
	(3-22)	triadimenol
	(3-23)	triadimefon
	(3-24)	fluquinconazol
	(4-1)	diclofluanida
25	(4-2)	tolilfluanida
	(5-1)	iprovalicarb
	(5-3)	bentiavalicarb
	(6-2)	boscalida
	(6-5)	etaboxam
30	(6-6)	fenexamida
	(6-7)	carpropamida
	(6-8)	2-cloro-4-[(2-metilpropanoil)amino]- <i>N,N</i> -dimetilbenzamida

- (6-9) fluopicolida
- (6-10) zoxamida
- (6-11) 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida
- (6-14) pentiopirad
- 5 (6-16) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-1-metil-4-(trifluormetil)-1*H*-pirrol-3-carboxamida
- (6-17) lutolanil
- (6-18) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
- 10 (7-1) mancozeb
- (7-2) maneb
- (7-4) propineb
- (7-5) tiram
- (7-6) zineb
- 15 (8-1) benalaxil
- (8-2) furalaxil
- (8-3) metalaxil
- (8-4) metalaxil-M
- (8-5) benalaxil-M
- 20 (9-1) ciprodinil
- (9-2) mepanipirim
- (9-3) pirimetanil
- (10-1) 6-cloro-5-[(3,5-dimetilisoxazol-4-il)sulfonil]-2,2-diflúor-5*H*-[1,3]dioxolo[4,5-*f*]benzimidazol
- 25 (10-3) carbendazim
- (11-1) dietofencarb
- (11-2) propamocarb
- (11-3) cloridrato de propamocarb
- (11-4) propamocarb-fosetila
- 30 (12-2) captan
- (12-3) folpet
- (12-4) iprodiona

	(12-5)	procimidona
	(13-1)	dodine
	(13-2)	guazatina
	(13-3)	triacetato de iminotadina
5	(14-1)	clazofamida
	(14-2)	procloraz
	(14-3)	triazóxido
	(15-4)	fenpropimorf
	(15-5)	dimetomorf
10	(15-6)	flumorf
	(16-2)	fludioxonila
	(17-1)	fosetil-Al
	(17-2)	ácido fosfônico
	(17-3)	tolclofos-metila
15	(19-1)	acibenzolar-S-metila
	(19-2)	clorotalonil
	(19-3)	cimoxanil
	(19-5)	famoxadone
	(19-6)	fluazinam
20	(19-7)	oxicloreto de cobre
	(19-9)	oxadixil
	(19-10)	spiroxamina
	(19-21)	ciprosulfamida
	(19-22)	mandipropamida
25	(20-1)	pencicuron
	(20-2)	tiofanato-metila
	(22-1)	5-cloro- <i>N</i> -[(1 <i>S</i>)-2,2,2-trifluor-1-metiletil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5- <i>a</i>]pirimidin-7-amina
	(22-2)	5-cloro- <i>N</i> -[(1 <i>R</i>)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5- <i>a</i>]pirimidin-7-amina
30	(22-4)	5-cloro-6-(2,4,6-trifluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5- <i>a</i>]pirimidina

- (23-1) 2-butóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona
 (23-2) 2-etóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona
 (23-3) 6-iodo-2-propóxi-3-propil-benzopiran-4-ona
 (24-1) *N*-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1 *H*-
 5 pirazol-4-carboxamida
 (24-3) 3-(trifluormetil)-*N*-{3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1 *H*-pirazol-4-carboxamida
 (24-7) *N*-(4'-bromo-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida.
- 10 As seguintes substâncias ativas são muito particularmente preferidas como substância ativa dos grupos (2) a (24):
- (2-2) fluoxastrobin
 (2-3) (2*E*)-2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenóxi)-5-flúor-4-pirimidinil]óxi]fenil)-2-(metoxiimino)-*N*-metiletanamida
 15 (2-4) trifloxistrobina
 3-15) protioconazol
 (3-17) tebuconazol
 (3-18) ipconazol
 (3-20) triticonazol
 20 (3-21) triticonazol
 (3-22) triadimenol
 (3-24) fluquinconazol
 (4-1) diclofluanida
 (4-2) tolilfluanida
 25 (5-1) iprovalicarb
 (6-6) fenexamida
 (6-7) carpropamida
 (6-9) fluopicolida
 (6-14) pentiopirad
 30 (6-17) flutolanil
 (6-18) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1 *H*-pirazol-4-carboxamida

	(7-4)	propineb
	(7-5)	tiram
	8-3)	metalaxil
	(8-4)	metalaxil-M
5	(8-5)	benalaxil-M
	(9-3)	pirimetanil
	(10-3)	carbendazim
	(11-4)	propamocarb-fosetila
	(12-4)	iprodiona
10	(14-2)	procloraz
	(14-3)	triazóxido
	(16-2)	fludioxonil
	(17-3)	tolclofos-metila
	(19-10)	spiroxamina
15	19-21)	ciprosulfamida
	(19-22)	mandipropamida
	(20-1)	pencicuron
	22-4)	5-cloro-6-(2,4,6-trifluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
20	(24-1)	<i>N</i> -(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1 <i>H</i> -pirazol-4-carboxamida

As seguintes substâncias ativas são especialmente preferidas como participantes de mistura:

	(2-2)	fluoxastrobin
25	(2-4)	trifloxistrobin
	(3-15)	protioconazol
	(3-17)	tebuconazol
	(3-18)	ipconazol
	(3-20)	triticonazol
30	(3-22)	triadimenol
	(6-7)	carpropamida
	(6-18)	<i>N</i> -[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1 <i>H</i> -pirazol-4-

carboxamida

(7-5) tiram

(8-3) metalaxil

(8-4) metalaxil-M

5 (19-21) ciprosumfamida

(20-1) pencicuron

(24-1) *N*-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida.

Combinações de substâncias ativas a serem destacadas são

10 listadas na seguinte tabela:

substância ativa do grupo 1	substância ativa dos grupos 2 a 24
(Ia)	(2-2) fluoxastrobin
(Ia)	(2-4) trifloxistrobin
(Ia)	(3-15) protioconazol
(Ia)	(3-17) tebuconazol
(Ia)	(3-18) ipconazol
(Ia)	(3-20) triticonazol
(Ia)	(3-22) triadimenol
(Ia)	(6-7) carpropamida
(Ia)	(6-18) <i>N</i> -[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1 <i>H</i> -pirazol-4-carboxamida
(Ia)	(7-5) tiram
(Ia)	(8-3) metalaxil
(Ia)	(8-4) metalaxil-M
(Ia)	(19-21) ciprosumfamida
(Ia)	(20-1) pencicuron
(Ia)	(24-1) <i>N</i> -(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1 <i>H</i> -pirazol-4-carboxamida
(Ib)	(2-2) fluoxastrobin
(Ib)	(2-4) trifloxistrobin
(Ib)	(3-15) protioconazol

substância ativa do grupo 1	substância ativa dos grupos 2 a 24
(Ib)	(3-17) tebuconazol
(Ib)	(3-18) ipconazol
(Ib)	(3-20) triticonazol
(Ib)	(3-22) triadimenol
(Ib)	(6-7) carpropamida
(Ib)	(6-18) N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida
(Ib)	(7-5) tiram
(Ib)	(8-3) metalaxil
(Ib)	(8-4) metalaxil-M
(Ib)	(19-21) cipro-sulfamida
(Ib)	(20-1) pencicuron
(Ib)	(24-1) N-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida

Formas de concretização pronunciadas da invenção para o tratamento de semente, são misturas contendo (Ia) e fluoxastrobin (2-2) e/ou trifloxistrobin (2-4) e/ou protioconazol (3-15) e/ou tebuconazol (3-17) e/ou ipconazol (3-18) e/ou triticonazol (3-20) e/ou triadimenol (3-22) e/ou carpropamida (6-7) e/ou N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida (6-18) e/ou tiram (7-5) e/ou metalaxil (8-3) e/ou metalaxil-M (8-4) e/ou N-({4-[(ciclopropilamino)-carbonil]-fenil}-sulfonil)-2-metóxi-benzamida (19-21) e/ou pencicuron (20-1) e/ou N-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (24-1).

Formas de concretização pronunciadas da invenção para o tratamento de semente são, além disso, misturas contendo (Ib) e fluoxastrobin (2-2) e/ou trifloxistrobin (2-4) e/ou protioconazol (3-15) e/ou tebuconazol (3-17) e/ou ipconazol (3-18) e/ou triticonazol (3-20) e/ou triadimenol (3-22) e/ou carpropamida (6-7) e/ou N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida (6-18) e/ou tiram (7-5) e/ou metalaxil (8-3) e/ou metalaxil-M (8-4) e/ou N-({4-[(ciclopropilamino)-carbonil]-fenil}-sulfonil)-2-metóxi-

benzamida (19-21) e/ou pencicuron (20-1) e/ou *N*-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida (24-1).

5 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, contêm pelo menos uma substância ativa dos compostos dos grupos (2) a (24), além de uma substância ativa da fórmula (I) do grupo 1. Além disso, elas também podem conter outros componente aditivos de ação fungicida.

10 Se as substâncias ativas nas combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, estão presentes em determinadas proporções de peso, o efeito sinérgico é particularmente pronunciado. No entanto, as proporções de peso das substâncias ativas nas combinações de substâncias ativas, podem variar em uma faixa relativamente grande. Em geral, as combinações de acordo com a invenção, contêm substâncias ativas da fórmula (I) e um participante de mistura de um dos grupos 2 a 24 nas proporções de peso indicadas, por exemplo, na seguinte tabela.

15 As proporções de mistura baseiam-se nas proporções de peso. A proporção deve ser entendida como substância ativa da fórmula (I) : participante de mistura.

participante de mistura	proporção de mistura preferida	proporção de mistura particularmente preferida
grupo (2): strobilurinas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (3): triazóis	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (4): sulfenamida	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
grupo (5): valinamida	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (6): carboxamidas sem (6-6)	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(6-6):	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
grupo (7): ditiocarbamatos	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
grupo (8): acilalaninas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (9): anilino pirimidinas	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
grupo (10): benzimidazóis	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (11): carbamatos	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
grupo (12): dicarboximidas	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
grupo (13): guanidinas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000

participante de mistura	proporção de mistura preferida	proporção de mistura particularmente preferida
grupo (14): imidazóis	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
Grupo (15): morfolinás	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
Grupo (16): pirróis	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
Grupo (17): (tio)fosfonatos	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
Grupo (18): feniletanamidas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-1): acibenzolar-S-metila	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-2): clorotalonil	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
(19-3): cimoxanil	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-4): edifenfos	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-5): famoxadona	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-6): fluazinam	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-7): oxiclureto de cobre	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
(19-8): hidróxido de cobre	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
(19-9): oxadixil	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-10): spiroxamina	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-11): ditianon	500 : 1 a 1 : 25	250 : 1 a 1 : 1
(19-12): metrafenona	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-14): 2,3-dibutil-6-clorotieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)ona	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-15): probenazol	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-16): isoprotiolano	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-17): kasugamicina	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-18): ftalida	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-19): ferimzona	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-20): triciclazol	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-21): ciprosulfamida	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
(19-22): 2-(4-clorofenil)-N-{2-[3-metóxi-4-(prop-2-in-1-ilóxi)fenil]etil}-2-prop-2-in-1-ilóxi)acetamida	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000

participante de mistura	proporção de mistura preferida	proporção de mistura particularmente preferida
grupo (20): derivados de (tio)uréia	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (21): amidas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (22): triazolopirimidinas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (23): iodocromonas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000
grupo (24): bifenilcarboxamidas	125 : 1 a 1 : 2000	50 : 1 a 1 : 1000

A proporção de mistura deve ser selecionada em cada caso de maneira tal, para que seja obtida uma mistura sinérgica. As proporções de mistura entre o composto da fórmula (I) e um composto de um dos grupos (2) a (24), também pode variar entre os compostos individuais de um grupo.

5 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, possuem propriedades fungicidas muito boas e podem ser usadas para combater fungos fitopatogênicos, tais como Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes e outros.

10 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, são particularmente bem adequadas para combater Phytophthora infestans, Plasmopara viticola and Botrytis cinerea.

Alguns patógenos de doenças fúngicas e bacterianas, que recaem sob os conceitos genéricos citados acima, podem ser mencionados exemplarmente, mas não para limitá-los:

15 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, apresentam um forte efeito microbicida e podem ser usadas para combater microorganismos indesejáveis, tais como fungos e bactérias, na proteção de plantas e na proteção de material.

20 Fungicidas podem ser usados na proteção de plantas para combater Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes e Deuteromycetes.

Bactericidas podem ser usados na proteção de plantas para combater doenças fúngicas e bacterianas, que recaem sob os conceitos genéricos citados acima:

25

- doenças, provocadas por patógenos do oídio, tais como, por exemplo, espécies de *Blumeria*, tal como, por exemplo, *Blumeria graminis*; espécies de *Podosphaera*, tal como, por exemplo, *Podosphaera leucotricha*; espécies de *Sphaerotheca*, tal como, por exemplo, *Sphaerotheca fuliginea*;
- 5 espécies de *Uncinula*, tal como, por exemplo, *Uncinula necator*;
- doenças, causadas por patógenos de doenças de ferrugem, tais como, por exemplo, espécies de *Gymnosporangium*, tal como, por exemplo, *Gymnosporangium sabinae*
- 10 espécies de *Hemileia*, tal como, por exemplo, *Hemileia vastatrix*; espécies de *Phakopsora*, tal como, por exemplo, *Phakopsora pachyrhizi* e *Phakopsora meibomiae*;
- espécies de *Puccinia*, tal como, por exemplo, *Puccinia recondita*;
- espécies de *Uromyces*, tal como, por exemplo, *Uromyces appendiculatus*;
- 15 doenças, causadas por patógenos do grupo dos Oomycetes, tais como, por exemplo, espécies de *Bremia*, tal como, por exemplo, *Bremia lactucae*;
- espécies de *Peronospora*, tal como, por exemplo, *Peronospora pisi* ou *P. brassicae*;
- 20 espécies de *Phytophthora*, tal como, por exemplo, *Phytophthora infestans*; espécies de *Plasmopara*, tal como, por exemplo, *Plasmopara viticola*;
- espécies de *Pseudoperonospora*, tal como, por exemplo, *Pseudoperonospora humuli* ou *Pseudoperonospora cubensis*;
- espécies de *Pythium*, tal como, por exemplo, *Pythium ultimum*;
- 25 doenças de manchas nas folhas e folhas murchas, causadas, por exemplo, por espécies de *Alternaria*, tal como, por exemplo, *Alternaria solani*;
- espécies de *Cercospora*, tal como, por exemplo, *Cercospora beticola*;
- espécies de *Cladosporium*, tal como, por exemplo, *Cladosporium cucumerinum*;
- 30 espécies de *Cochliobolus*, tal como, por exemplo, *Cochliobolus sativus* (forma de conídias; *Drechslera*, sinônimo: *Helminthosporium*);

- espécies de *Colletotrichum*, tal como, por exemplo, *Colletotrichum lindemuthianum*;
- espécies de *Cycloconium*, tal como, por exemplo, *Cycloconium oleaginum*;
- espécies de *Diaporthe*, tal como, por exemplo, *Diaporthe citri*;
- 5 espécies de *Elsinoe*, tal como, por exemplo, *Elsinoe fawcettii*;
- espécies de *Gloeosporium*, tal como, por exemplo, *Gloeosporium laeticolor*;
- espécies de *Glomerella*, tal como, por exemplo, *Glomerella cingulata*;
- espécies de *Guignardia*, tal como, por exemplo, *Guignardia bidwelli*;
- espécies de *Leptosphaeria*, tal como, por exemplo, *Leptosphaeria maculans*;
- 10 espécies de *Magnaporthe*, tal como, por exemplo, *Magnaporthe grisea*;
- espécies de *Mycosphaerella*, tal como, por exemplo, *Mycosphaerella graminicola*;
- espécies de *Phaeosphaeria*, tal como, por exemplo, *Phaeosphaeria nodorum*;
- 15 espécies de *Pyrenophora*, tal como, por exemplo, *Pyrenophora teres*;
- espécies de *Ramularia*, tal como, por exemplo, *Ramularia collo-cygni*;
- espécies de *Rhynchosporium*, tal como, por exemplo, *Rhynchosporium secalis*;
- espécies de *Septoria*, tal como, por exemplo, *Septoria apii*;
- 20 espécies de *Typhula*, tal como, por exemplo, *Typhula incarnata*;
- espécies de *Venturia*, tal como, por exemplo, *Venturia inaequalis*;
- doenças da raiz e caule, provocadas, por exemplo, por
- espécies de *Corticium*, tal como, por exemplo, *Corticium graminearum*;
- espécies de *Fusarium*, tal como, por exemplo, *Fusarium oxysporum*;
- 25 espécies de *Gaeumannomyces*, tal como, por exemplo, *Gaeumannomyces graminis*;
- espécies de *Rhizoctonia*, tal como, por exemplo, *Rhizoctonia solani*;
- espécies de *Tapesia*, tal como, por exemplo, *Tapesia acuformis*;
- espécies de *Thielaviopsis*, tal como, por exemplo, *Thielaviopsis basicola*;
- 30 doenças de espigas e panículas (inclusive espigas de milho), causadas, por exemplo, por
- espécies de *Alternaria*, tal como, por exemplo, *Alternaria* spp.;

- espécies de *Aspergillus*, tal como, por exemplo, *Aspergillus flavus*;
 espécies de *Cladosporium*, tal como, por exemplo, *Cladosporium* spp.;
 espécies de *Claviceps*, tal como, por exemplo, *Claviceps purpurea*;
 espécies de *Fusarium*, tal como, por exemplo, *Fusarium culmorum*;
- 5 espécies de *Gibberella*, tal como, por exemplo, *Gibberella zeae*;
 espécies de *Monographella*, tal como, por exemplo, *Monographella nivalis*;
 doenças, causadas por fungos de fuligem, tais como, por exemplo,
 espécies de *Sphacelotheca*, tal como, por exemplo, *Sphacelotheca reiliana*;
 espécies de *Tilletia*, tal como, por exemplo, *Tilletia caries*;
- 10 espécies de *Urocystis*, tal como, por exemplo, *Urocystis occulta*;
 espécies de *Ustilago*, tal como, por exemplo, *Ustilago nuda*;
 podridão dos frutos, causada, por exemplo, por
 espécies de *Aspergillus*, tal como, por exemplo, *Aspergillus flavus*;
 espécies de *Botrytis*, tal como, por exemplo, *Botrytis cinerea*;
- 15 espécies de *Penicillium*, tal como, por exemplo, *Penicillium expansum*;
 espécies de *Sclerotinia*, tal como, por exemplo, *Sclerotinia sclerotiorum*;
 espécies de *Verticillium*, tal como, por exemplo, *Verticillium alboatrum*;
 podridões e murchamentos de sementes e as naturais do solo, bem como
 doenças de plântulas, causadas por exemplo, por
- 20 espécies de *Fusarium*, tal como, por exemplo, *Fusarium culmorum*;
 espécies de *Phytophthora*, tal como, por exemplo, *Phytophthora cactorum*;
 espécies de *Pythium*, tal como, por exemplo, *Pythium ultimum*;
 espécies de *Rhizoctonia*, tal como, por exemplo, *Rhizoctonia solani*;
 espécies de *Sclerotium*, tal como, por exemplo, *Sclerotium rolfsii*;
- 25 tipos de câncer, vesículas e vassoura de bruxa causados, por exemplo, por
 espécies de *Nectria*, tal como, por exemplo, *Nectria galligena*;
 doenças de murchamento causadas, por exemplo, por
 espécies de *Monilinia*, tal como, por exemplo, *Monilinia laxa*;
 deformações de folhas, flores e frutos causadas, por exemplo, por
- 30 espécies de *Taphrina*, tal como, por exemplo, *Taphrina deformans*;
 doenças degenerativas de plantas lenhosas causadas, por exemplo, por
 espécies de *Esca*, tal como, por exemplo, *Phaemoniella clamydospora*;

doenças de flores e sementes causadas, por exemplo, por espécies de *Botrytis*, tal como, por exemplo, *Botrytis cinerea*;
doenças de tubérculos de plantas causadas, por exemplo, por espécies de *Rhizoctonia*, tal como, por exemplo, *Rhizoctonia solani*;

- 5 doenças, causadas por patógenos bacterianos, tais como, por exemplo, espécies de *Xanthomonas*, tal como, por exemplo, *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*;
espécies de *Pseudomonas*, tal como, por exemplo, *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*;
- 10 espécies de *Erwinia*, tal como, por exemplo, *Erwinia amylovora*.

Preferivelmente, é possível combater as seguintes doenças de feijão de soja:

- doenças fúngicas nas folhas, caules, vagens e sementes causadas, por exemplo, por alternaria leaf spot (*Alternaria spec. atrans tenuissima*), antracnose (15 *Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*), brown spot (*Septoria glycines*), cercospora leaf spot and blight (*Cercospora kikuchii*), choanephora leaf blight (*Choanephora infundibulifera trispora* (sinônimo)), dactuliophora leaf spot (*Dactuliophora glycines*), downy mildew (*Peronospora manshurica*), drechslera blight (*Drechslera glycini*), frog-eye leaf spot (*Cercospora* 20 *sojina*), leptosphaerulina leaf spot (*Leptosphaerulina trifolii*), phyllostica leaf spot (*Phyllostica sojaecola*), powdery mildew (*Microsphaera diffusa*), pyrenochaeta leaf spot (*Pyrenochaeta glycines*), rhizoctonia aerial, foliage, and web blight (*Rhizoctonia solani*), rust (*Phakopsora pachyrhizi*), scab (*Sphaceloma glycines*), stemphylium leaf blight (*Stemphylium botryosum*), target spot (*Corynespora cassiicola*). 25

- Doenças fúngicas nas raízes e na base do caule causadas, por exemplo, por black root rot (*Calonectria crotalariae*), charcoal rot (*Macrophoma phaseolina*), fusarium blight or wilt, root rot, and pod and collar rot (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium* 30 *equiseti*), mycoleptodiscus root rot (*Mycoleptodiscus terrestris*), neocosmospora (*Neocosmospora vasinfecta*), pod and stem blight (*Diaporthe phaseolorum*), stem canker (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), phytophthora rot

(*Phytophthora megasperma*), brown stem rot (*Phialophora gregata*), pythium rot (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), rhizoctonia root rot, stem decay, and damping-off (*Rhizoctonia solani*), sclerotinia stem decay (*Sclerotinia sclerotiorum*), sclerotinia southern blight (*Sclerotinia rolfsii*), thielaviopsis root rot (*Thielaviopsis basicola*).

A boa tolerância das combinações de substâncias ativas pelas plantas nas concentrações necessárias para combater as doenças de plantas, permite um tratamento de plantas inteiras (partes de plantas aéreas e raízes), do material da planta e semente e do solo. As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser usadas para a aplicação na folha ou também como desinfetantes.

A boa tolerância das substâncias ativas utilizáveis pelas plantas nas concentrações necessárias para combater as doenças de plantas, permite um tratamento da semente. Dessa maneira, as substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser usadas como desinfetantes.

Uma grande parte do dano nas plantas cultivadas causado pelos fungos fitopatogênicos já ocorre através do ataque da semente durante a armazenagem e após a introdução da semente no solo, bem como durante e imediatamente após a germinação das plantas. Essa fase é particularmente crítica, pois as raízes e brotos da planta em crescimento são particularmente sensíveis e um pequeno dano já pode levar à morte da planta inteira. Por isso, há um interesse especialmente grande em proteger a semente e a planta em germinação através do uso de composições adequadas.

O combate de fungos fitopatogênicos, que danificam as plantas após a emergência é efetuado, em primeira linha, através do tratamento do solo e das partes de plantas aéreas com preparados para proteger plantas. Com base no interesse com respeito a uma possível influência dos preparados para proteger plantas sobre o meio ambiente e a saúde de seres humanos e animais, há esforços, para reduzir a quantidade das substâncias ativas aplicadas.

O combate de fungos fitopatogênicos através do tratamento da

semente de plantas é conhecido há muito tempo e é objeto de constantes aperfeiçoamentos. Contudo, no tratamento da semente resultam uma série de problemas, que nem sempre podem ser satisfatoriamente resolvidos. Dessa maneira, é desejável desenvolver processos para proteger a semente e a planta em germinação, que dispensem a aplicação adicional de preparados para proteger plantas após a semeadura ou após a emergência das plantas ou pelo menos reduzam-na nitidamente. Além disso, é desejável, otimizar a quantidade da substância ativa de maneira tal, que a semente e a planta em germinação seja protegida o melhor possível contra a infestação por fungos fitopatogênicos, contudo, sem danificar a própria planta através da substância ativa aplicada. De modo especial, os processos para o tratamento da semente também deveriam incluir as propriedades fungicidas intrínsecas de plantas transgênicas, para obter uma ótima proteção da semente e da planta em germinação com um consumo mínimo de preparados para proteger plantas.

Conseqüentemente, a presente invenção refere-se especialmente também a um processo para proteger a semente e plantas em germinação contra a infestação por fungos fitopatogênicos, em que a semente é tratada com uma composição de acordo com a invenção.

Do mesmo modo, a invenção refere-se ao uso das composições de acordo com a invenção, para o tratamento da semente para proteger a semente e a planta em germinação contra fungos fitopatogênicos.

Além disso, a invenção refere-se à semente que foi tratada com uma composição de acordo com a invenção, para protegê-la contra fungos fitopatogênicos.

Uma das vantagens da presente invenção é que, com base nas propriedades sistêmicas particulares das composições de acordo com a invenção, o tratamento da semente com essas composições não protege apenas a própria semente, mas sim, também as plantas resultantes após a emergência, contra fungos fitopatogênicos. Dessa maneira, o tratamento imediato da cultura no momento da semeadura ou pouco depois pode ser dispensado.

Do mesmo modo, deve ser considerado como vantajoso, que as misturas de acordo com a invenção possam ser aplicadas também na semente transgênica.

As composições de acordo com a invenção, são adequadas para proteger semente de qualquer espécie de planta, que é usada na lavoura, na estufa, em florestas ou na horticultura. De modo especial, trata-se, nesse caso, de semente de cereais (tal como trigo, cevada, centeio, painço e aveia), milho, algodão, soja, arroz, batatas, girassol, feijão, café, nabo (por exemplo, beterraba sacarina e beterraba forrageira), amendoim, legumes (tais como tomate, pepino, cebolas e salada), gramado e plantas ornamentais. O tratamento da semente de cereais (tais como trigo, cevada, centeio e aveia), milho e arroz é de particular importância.

No âmbito da presente invenção, a composição de acordo com a invenção, é aplicada na semente sozinha ou em uma formulação adequada. Preferivelmente, a semente é tratada em uma condição, na qual ela é tão estável, que não ocorrem danos durante o tratamento. Em geral, o tratamento da semente pode ser efetuado em qualquer momento entre a colheita e a semeadura. Normalmente, utiliza-se semente, que foi separada da planta e liberada de tubérculos, cascas, caules, vagens, lã ou polpa de frutas. Dessa maneira, por exemplo, é possível usar semente, que foi colhida, purificada e secada até o teor de umidade inferior a 15 % em peso. Alternativamente, também pode ser usada semente, que após a secagem, por exemplo, foi tratada com água e depois novamente secada.

Em geral, deve-se observar no tratamento da semente, para que a quantidade da composição de acordo com a invenção e/ou outras substâncias aditivas aplicada na semente seja selecionada de maneira tal, que a germinação da semente não seja prejudicada ou a planta nascida da mesma não seja danificada. Isso deve ser observado principalmente em substâncias ativas, que podem mostrar efeitos fitotóxicos em determinadas quantidades de aplicação.

As composições de acordo com a invenção, podem ser aplicadas diretamente, isto é, sem conter outros componentes e sem terem sido

diluídas. Via de regra, é preferível aplicar a composição na semente em forma de uma formulação adequada. Formulações e processos adequados para o tratamento da semente são conhecidos pelo técnico e são descritos, por exemplo, nos seguintes documentos: US 4.272.417 A, US 4.245.432 A, US 4.808.430 A, US 5.876.739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, também são adequadas para aumentar o rendimento da colheita. Além disso, elas são muito pouco tóxicas e apresentam uma boa tolerância pelas plantas.

As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, também apresentam um forte efeito fortificante nas plantas. Elas se prestam, por conseguinte, para a mobilização de forças de defesa próprias das plantas contra a infestação por microorganismos indesejáveis.

Por substâncias fortificantes de plantas (indutoras de resistência) no presente contexto, entendem-se aquelas substâncias, que estão em condição, de estimular o sistema de defesa das plantas de modo tal, que as plantas tratadas desenvolvem na inoculação seguinte com microorganismos indesejáveis, ampla resistência contra estes microorganismos.

Por microorganismos indesejáveis no presente caso, entendem-se fungos, fitopatogênicos, bactérias e vírus. Portanto, as substâncias de acordo com a invenção, podem ser aplicadas para proteger plantas dentro de um determinado espaço de tempo após o tratamento contra a infestação pelos patógenos mencionados. O espaço de tempo, dentro do qual é realizada sua proteção, estende-se em geral de 1 até 10 dias, preferentemente de 1 até 7 dias após o tratamento das plantas com as substâncias ativas.

A boa tolerância das substâncias ativas pelas plantas nas concentrações necessárias para combater as doenças de plantas, permite um tratamento das partes de plantas aéreas, de planta e semente e do solo.

Nesse caso, as combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser empregadas com êxito particularmente bom para combater doenças de cereais, tais como por exemplo, contra espécies de

Puccinia e de doenças no cultivo do vinho, frutas e hortaliças, tais como por exemplo, contra espécies Botrytis, Venturia ou Alternaria.

As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, também são adequadas para aumentar o rendimento da colheita. Além
5 disso, elas são muito pouco tóxicas e apresentam uma boa tolerância pelas plantas.

As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser eventualmente usadas em determinadas concentrações e quantidades de aplicação também como herbicidas, para influenciar o crescimento das plantas, bem como para combater pragas animais. Eventual-
10 mente, elas também podem ser usadas como produtos intermediários e pré-produtos para a síntese de outras substâncias ativas.

De acordo com a invenção, todas as plantas e partes das plantas podem ser tratadas. Neste caso, entendem-se por plantas, todas as plan-
15 tas e populações de plantas, como plantas selvagens ou plantas cultivadas desejáveis e indesejáveis (inclusive plantas cultivadas de origem natural). Plantas cultivadas podem ser plantas, que podem ser obtidas através de métodos de cultivo e de otimização convencionais ou através de métodos biotecnológicos e genéticos ou através de combinações destes métodos,
20 inclusive das plantas transgênicas e inclusive das espécies de plantas protegíveis ou não protegíveis por leis de proteção de espécie. Por partes de plantas devem ser entendidas todas as partes aéreas e subterrâneas e órgãos das plantas, tais como broto, folha, flor e raiz, sendo enumerados, por exemplo, folhas, espinhos, caules, troncos, flores, corpo da fruta, frutos e
25 sementes, bem como raízes, tubérculos e rizomas. Nas partes das plantas incluem-se também material de colheita bem como material de crescimento vegetativo e generativo, por exemplo, estacas, tubérculos, rizomas, tanchões e sementes.

O tratamento de acordo com a invenção, das plantas e partes
30 das plantas com as combinações de substâncias ativas, é efetuado diretamente ou através da ação sobre seu meio, habitat ou depósito conforme os métodos de tratamento usuais, por exemplo, por imersão, pulverização, eva-

poração, nebulização, espalhamento, revestimento, injeção e no caso do material de crescimento, especialmente no caso das sementes, além disso, através do revestimento de uma ou mais camadas. Nesse caso, as combinações de substâncias ativas podem ser preparadas antes do tratamento
5 misturando as substâncias ativas individuais. Ou o tratamento é efetuado sucessivamente aplicando inicialmente uma ftalamida do grupo (1) seguida do tratamento com uma substância ativa dos grupos (2) a (24). Contudo, também é possível, tratar as plantas ou partes das plantas inicialmente com uma substância ativa dos grupos (2) a (24) e seguir o tratamento com uma
10 ftalamida do grupo (1).

Na proteção do material, as combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser usadas para proteger materiais técnicos contra a infestação e destruição pelos microorganismos indesejáveis.

Por materiais técnicos no presente contexto, entendem-se mate-
15 riais não viventes, que foram preparados para a utilização na técnica. Por exemplo, materiais técnicos que devem ser protegidos contra a modificação ou destruição microbiana pelas substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser adesivos, colas, papel e papelão, tecidos, couro, madeira, agentes de pintura e artigos de materiais plásticos, lubrificantes refrigerantes
20 e outros materiais, que podem ser atacados ou destruídos por microorganismos. No âmbito dos materiais a serem protegidos são citadas também peças de instalações de produção, por exemplo, os circuitos de água de refrigeração, que podem ser afetados através da multiplicação de microorganismos. No âmbito da presente invenção, sejam indicados como materiais
25 técnicos preferivelmente adesivos, colas, papéis e papelões, couro, madeira, agentes de pintura, lubrificantes refrigerantes e líquidos transmissores de calor, de modo particularmente preferido, madeira.

Como microorganismos, que podem causar uma degradação ou modificação dos materiais técnicos, sejam mencionados, por exemplo, bac-
30 térias, fungos, leveduras, algas e organismos mucosos. Preferivelmente, as substâncias ativas de acordo com a invenção, agem contra fungos, principalmente penicilo, fungos que desbotam madeira e destroem madeira (Basi-

diomycetes) bem como contra mucos e algas.

Sejam citados, por exemplo, microorganismos dos seguintes gêneros:

- Alternaria, como *Alternaria tenuis*,
- 5 *Aspergillus*, como *Aspergillus niger*,
- Chaetomium*, como *Chaetomium globosum*,
- Coniophora*, como *Coniophora puetana*,
- Lentinus*, como *Lentinus tigrinus*,
- Penicillium*, como *Penicillium glaucum*,
- 10 *Polyporus*, como *Polyporus versicolor*,
- Aureobasidium*, como o *Aureobasidium pullulans*,
- Sclerophoma*, como *Sclerophoma pityophila*,
- Trichoderma*, como *Trichoderma viride*,
- Escherichia*, como *Escherichia coli*,
- 15 *Pseudomonas*, como *Pseudomonas aeruginosa*,
- Staphylococcus*, como *Staphylococcus aureus*.

Além disso, as combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, apresentam também efeitos antimicóticos muito bons. Elas possuem um espectro de ação antimicótico muito amplo, especialmente con-

20 tra dermatófitos e leveduras, mofo e fungos difásicos (por exemplo, contra espécies de *Candida*, tal como *Candida albicans*, *Candida glabrata*) bem como *Epidermophyton floccosum*, espécies de *Aspergillus*, tais como *Aspergillus niger* e *Aspergillus fumigatus*, espécies de *Trichophyton*, tal como *Trichophyton mentagrophytes*, espécies de *Microsporon*, tais como *Microspo-*

25 *ron canis* e *audouinii*. A enumeração desses fungos não representa, de modo algum, uma limitação do espectro micótico abrangível, mas sim, tem apenas caráter descritivo.

As combinações de substâncias ativas podem ser aplicadas como tais, na forma de suas formulações ou nas formas de aplicação prepara-

30 das das mesmas, tais como soluções prontas para o uso, suspensões, pós para borrifação, pastas, pós solúveis, pós de pulverização e granulados. A aplicação ocorre de maneira usual, por exemplo, mediante rega, borrifação,

atomização, espalhamento, polvilhamento, espumação, revestimento e outros. Além disso, é possível aplicar as substâncias ativas pelo processo de volume ultra-baixo ou injetar a preparação da substância ativa ou a própria substância ativa no solo. A semente da planta também pode ser tratada.

5 Ao aplicar as combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, como fungicidas, as quantidades de aplicação podem variar dentro de uma faixa mais ampla dependendo do tipo de aplicação. No tratamento de partes das plantas, as quantidades de aplicação de substância ativa encontram-se, em geral, entre 0,1 e 10.000 g/ha, preferivelmente entre 10 e
10 1.000 g/ha. No tratamento da semente, as quantidades de aplicação de substância ativa encontram-se, em geral, entre 0,001 e 50 g por quilograma de semente, preferivelmente entre 0,01 e 10 g por quilograma de semente. No tratamento do solo, as quantidades de aplicação de substância ativa encontram-se, em geral, entre 0,1 e 10.000 g/ha, preferivelmente entre 1 e
15 5.000 g/ha.

 As plantas enumeradas podem ser tratadas de maneira particularmente vantajosa, de acordo com a invenção, com as misturas de substâncias ativas. Os âmbitos preferenciais indicados acima para as substâncias ativas ou misturas, valem também para o tratamento dessas plantas. Destaca-se particularmente o tratamento de plantas com os compostos ou misturas especialmente enumerados no presente texto.

 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, também são adequadas para combater parasitos animais, preferivelmente artrópodes e nematódios, especialmente nematódios e insetos, que
25 ocorrem na lavoura, na saúde animal, em florestas, na proteção de alimentos armazenados e material, bem como no setor higiênico. Elas são eficazes contra espécies normalmente sensíveis e resistentes, bem como contra todos ou alguns estágios de desenvolvimento. Os parasitos citados acima incluem:

30 Da ordem dos Isopoda, por exemplo, *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*.

 Da ordem dos Diplopoda, por exemplo, *Blaniulus guttulatus*.

Da ordem dos Chilopoda, por exemplo, *Geophilus carpophagus*,
Scutigera spp.

Da ordem dos Symphyla, por exemplo, *Scutigerella immaculata*.

Da ordem dos Thysanura, por exemplo, *Lepisma saccharina*.

5 Da ordem dos Collembola, por exemplo, *Onychiurus armatus*.

Da ordem dos Orthoptera, por exemplo, *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp. and *Schistocerca gregaria*.

10 Da ordem dos Blattaria, por exemplo, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae* and *Blattella germanica*.

Da ordem dos Dermaptera, por exemplo, *Forficula auricularia*.

Da ordem dos Isoptera, por exemplo, *Reticulitermes* spp.

15 Da ordem dos Phthiraptera, por exemplo, *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp. and *Damalinia* spp.

Da ordem dos Thysanoptera, por exemplo, *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi* and *Frankliniella occidentalis*.

20 Da ordem dos Heteroptera, por exemplo, *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus* and *Triatoma* spp.

25 Da ordem dos Homoptera, por exemplo, *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp. and *Psylla* spp.

30 Da ordem dos Lepidoptera, por exemplo, *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hypomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agro-*

tis spp., Euxoa spp., Feltia spp., Earias insulana, Heliothis spp., Mamestra brassicae, Panolis flammea, Spodoptera spp., Trichoplusia ni, Carpocapsa pomonella, Pieris spp., Chilo spp., Pyrausta nubilalis, Ephestia kuehniella, Galleria mellonella, Tineola bisselliella, Tinea pellionella, Hofmannophila
 5 pseudospretella, Cacoecia podana, Capua reticulana, Choristoneura fumiferana, Clysia ambiguella, Homona magnanima, Tortrix viridana, Cnaphalocerus spp., Oulema oryzae.

Da ordem dos Coleoptera, por exemplo, Anobium punctatum, Rhizopertha dominica, Bruchidius obtectus, Acanthoscelides obtectus, Hylo-
 10 trupes bajulus, Agelastica alni, Leptinotarsa decemlineata, Phaedon cochleariae, Diabrotica spp., Psylliodes chrysocephala, Epilachna varivestis, Atomaria spp., Oryzaephilus surinamensis, Anthonomus spp., Sitophilus spp., Oti-
 orrhynchus sulcatus, Cosmopolites sordidus, Ceuthorrhynchus assimilis, Hypera postica, Dermestes spp., Trogoderma spp., Anthrenus spp., Attagenus
 15 spp., Lyctus spp., Meligethes aeneus, Ptinus spp., Niptus hololeucus, Gibbium psylloides, Tribolium spp., Tenebrio molitor, Agriotes spp., Conoderus spp., Melolontha melolontha, Amphimallon solstitialis, Costelytra zealandica and Lissorhoptrus oryzophilus.

Da ordem dos Hymenoptera, por exemplo, Diprion spp., Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium pharaonis and Vespa spp.
 20

Da ordem dos Diptera, por exemplo, Aedes spp., Anopheles spp., Culex spp., Drosophila melanogaster, Musca spp., Fannia spp., Calliphora erythrocephala, Lucilia spp., Chrysomyia spp., Cuterebra spp., Gastrophilus spp., Hyppobosca spp., Stomoxys spp., Oestrus spp., Hypoderma
 25 spp., Tabanus spp., Tannia spp., Bibio hortulanus, Oscinella frit, Phorbia spp., Pegomyia hyoscyami, Ceratitis capitata, Dacus oleae, Tipula paludosa, Hylemyia spp. and Liriomyza spp.

Da ordem dos Siphonaptera, por exemplo, Xenopsylla cheopis, Ceratophyllus spp.
 30

Da classes dos Arachnida, por exemplo, Scorpio maurus, Latrodectus mactans, Acarus siro, Argas spp., Ornithodoros spp., Dermanyssus gallinae, Eriophyes ribis, Phyllocoptruta oleivora, Boophilus spp., Rhipicepha-

lus spp., Amblyomma spp., Hyalomma spp., Ixodes spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Sarcoptes spp., Tarsonemus spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Tetranychus spp., Hemitarsonemus spp. and Brevipalpus spp.

5 Os nematódios fitoparasitários incluem, por exemplo, Pratylenchus spp., Radopholus similis, Ditylenchus dipsaci, Tylenchulus semipene-trans, Heterodera spp., Globodera spp., Meloidogyne spp., Aphelenchoides spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp. and Bursaphelenchus spp.

10 Dependendo de suas respectivas propriedades físicas e/ou químicas, as combinações de substâncias ativas podem ser convertidas nas formulações usuais, tais como soluções, emulsões, pós de borrifação, suspensões, pós, espumas, pós de polvilhamento, pastas, pós solúveis, granulados, aerossóis, concentrados de suspensão-emulsão, substâncias naturais
15 e sintéticas impregnadas de substância ativa, microencapsulamentos em substâncias polímeras e em materiais de revestimento para semente, bem como formulações de enevoamento frio e morno ULV.

Essas formulações são preparadas de maneira conhecida, por exemplo, misturando as substâncias ativas com diluentes, isto é, solventes
20 líquidos e/ou veículos sólidos, eventualmente com o uso de agentes tenso-ativos, isto é, emulsificantes e/ou agentes de dispersão e/ou agentes produtores de espuma.

No caso da utilização de água como diluente, por exemplo, solventes orgânicos também podem ser usados como solventes auxiliares.
25 Como solventes líquidos podem ser tomados essencialmente em consideração: compostos aromáticos, tais como xileno, tolueno ou alquilnaftalenos, compostos aromáticos clorados e hidrocarbonetos alifáticos clorados, tais como clorobenzenos, cloroetilenos ou cloreto de metileno, hidrocarbonetos alifáticos, tal como ciclohexano ou parafinas, por exemplo, frações de petróleo,
30 leo, óleos minerais e vegetais, álcoois, tal como butanol ou glicol bem como seus éteres e ésteres, cetonas, tais como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona ou ciclohexanona, solventes fortemente polares, tais como dime-

tilformamida e dimetilsulfóxido, bem como água.

Como excipientes sólidos podem ser tomados em consideração: por exemplo, sais de amônio e pós de pedras naturais, tais como caulim, argilas, talco, giz, quartzo, atapulgita, montmorilonita ou terra de infusórios e
5 pós de pedras sintéticas, tais como ácido silícico altamente disperso, óxido de alumínio e silicatos, como excipientes sólidos para granulados, são tomados em consideração: por exemplo, pedras naturais quebradas e fracionadas, tais como calcita, mármore, pedra-pomes, sepiolita, dolomita bem como granulados sintéticos de farinhas inorgânicas e orgânicas, bem como granu-
10 lados de material orgânico, tais como serragem, cascas de coco, espigas de milho e caules de tabaco; como emulsificantes e/ou agentes produtores de espuma podem ser tomados em consideração: por exemplo, emulsificantes não ionogêneos e aniônicos, tais como éster de ácido polioxietileno-graxo, éter de álcool polietileno-graxo, por exemplo, éter alquilaril-poliglicólico, sul-
15 fonatos de alquila, sulfatos de alquila, sulfonatos de arila bem como hidrolisados de albumina; como agentes de dispersão podem ser tomados em consideração: lixívias residuais de lignina e metilcelulose.

Nas formulações podem ser utilizados adesivos, tais como carboximetilcelulose, polímeros naturais e sintéticos, pulverizados, granulados
20 ou em forma de látex, tais como goma arábica, álcool polivinílico, acetato de polivinila, bem como fosfolipídios naturais, tais como cefalinas e lecitinas e fosfolipídios sintéticos. Outros aditivos podem ser óleos minerais e vegetais.

Podem ser usados corantes, tais como pigmentos inorgânicos, por exemplo, óxido de ferro, óxido de titânio, azul de ferrociano e corantes
25 orgânicos, tais como corantes de alizarina, azocorantes e corantes de ftalocianina de metal e traços de substâncias nutritivas, tais como sais de ferro, manganês, boro, cobre, cobalto, molibdênio e zinco.

Em geral, as formulações contêm entre 0,1 e 95 % em peso, de substância ativa, preferivelmente entre 0,5 e 90 %.

30 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem estar presentes em formulações disponíveis comercialmente, bem como nas formas de preparação preparadas a partir dessas formula-

ções em mistura com outras substâncias ativas, tais como inseticidas, engodos, esterilizantes, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, substâncias reguladoras do crescimento ou herbicidas. Os inseticidas incluem, por exemplo, ésteres de ácido fosfórico, carbamatos, ésteres de ácido carboxílico, hidrocarbonetos clorados, feniluréias, substâncias produzidas por microrganismos e outros.

É possível, também, uma mistura com outras substâncias ativas conhecidas, tais como herbicidas ou com adubos e reguladores do crescimento.

Quando usadas como inseticidas, as combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem estar presentes, além disso, em suas formulações disponíveis no comércio, bem como nas formas de aplicação preparadas a partir dessas formulações em mistura com sinergistas. Sinergistas são compostos, através dos quais o efeito das substâncias ativas aumenta, sem que o próprio sinergista acrescentado precise ser ativamente eficaz.

O teor da substância ativa das formas de aplicação preparadas a partir das formulações disponíveis no comércio pode variar em amplas faixas. A concentração de substância ativa das formas de aplicação pode encontrar-se de 0,00000001 até 95 % em peso, de substância ativa, preferivelmente entre 0,00001 e 1 % em peso.

A aplicação ocorre de maneira usual adaptada a uma das formas de aplicação.

Quando aplicadas contra parasitos de higiene e de alimentos armazenados, as combinações de substâncias ativas distinguem-se por uma excelente ação residual na madeira e argila, bem como por uma boa estabilidade aos álcalis em suportes caiados.

As combinações de substâncias ativas não agem somente contra parasitos de plantas, higiene e alimentos armazenados, mas sim, também no setor de medicina veterinária contra parasitos animais (ectoparasitos), tais como carrapatos de couro, carrapatos do couro, sarnas, ácaros corredores, moscas (picadoras e lambedoras), larvas de moscas parasitá-

rias, piolhos, lêndeas, lêndeas de penas e pulgas. Esses parasitos incluem:

Da ordem dos Anoplurida, por exemplo, *Haematopinus* spp., *Linnognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phtirus* spp., *Solenopotes* spp..

Da ordem dos Mallophagida e das subordens Amblycerina bem como Ischnocerina, por exemplo, *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp., *Felicola* spp..

Da ordem dos Diptera e das subordens Nematocerina bem como Brachycerina, por exemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Philipomyia* spp., *Braula* spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Morellia* spp., *Fannia* spp., *Glossina* spp., *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomyia* spp., *Wohlfahrtia* spp., *Sarcophaga* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Gasterophilus* spp., *Hippobosca* spp., *Lipoptena* spp., *Melophagus* spp..

Da ordem dos Siphonapterida, por exemplo, *Pulex* spp., *Ctenocephalides* spp., *Xenopsylla* spp., *Ceratophyllus* spp..

Da ordem dos Heteropterida, por exemplo, *Cimex* spp., *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* spp..

Da ordem dos Blattarida, por exemplo, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blattella germanica*, *Supella* spp..

Da subclasse dos Acari (Acarina) e das ordens dos Meta- bem como Mesostigmata, por exemplo, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Boophilus* spp., *Dermacentor* spp., *Haemophysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Rhipicephalus* spp., *Dermanyssus* spp., *Raillietia* spp., *Pneumonyssus* spp., *Sternostoma* spp., *Varroa* spp..

Da ordem dos Actinedida (Prostigmata) e Acaridida (Astigmata), por exemplo, *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp.,

Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Laminosioptes spp..

As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, também são adequadas para o combate de artrópodes, que atacam animais domésticos agrícolas, tais como, por exemplo, bovinos, carneiros, cabras, cavalos, porcos, burros, camelos, búfalos, coelhos, galinhas, perus, patos, gansos, abelhas, outros animais domésticos, tais como, por exemplo, cães, gatos, pássaros de gaiolas, peixes de aquários, bem como as chamadas cobaias, tais como, por exemplo, hamster, porquinhos-da-Índia, ratos e camundongos. Através do combate destes artrópodes devem ser diminuídos óbitos e reduções de rendimento (no caso da carne, leite, lã, peles, ovos, mel e outros), de maneira que através do emprego das substâncias ativas de acordo com a invenção, seja possível uma pecuária mais econômica e mais simples.

A aplicação das combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, no setor veterinário e na pecuária é efetuada de maneira conhecida através de administração entérica na forma, por exemplo, de comprimidos, cápsulas, bebidas, drenos, granulados, pastas, bolos, do processo feed-through, de supositórios, através de administração parenteral, tal como, por exemplo, por injeções (intramuscular, subcutânea, intravenosa, intraperitonal e outros), implantes, através da aplicação nasal, através da aplicação dérmica na forma, por exemplo, da imersão ou banho (mergulho), pulverização (spray), infusão (pour-on e spot-on), da lavagem, do polvilhamento bem como com auxílio de artigos moldados contendo substância ativa, tais como coleira, marcas nas orelhas, marcas nas caudas, faixas articulares, cabrestos, dispositivos de marcação e outros.

Para a aplicação no gado, aves, animais domésticos e outros, as combinações de substâncias ativas podem ser usadas como formulações (por exemplo, pós, emulsões, agentes escoáveis), que contêm as substâncias ativas em uma quantidade de 1 até 80 %, em peso, diretamente ou após diluição de 100 até 10.000 vezes ou elas podem ser aplicadas como banho químico.

Além disso, foi verificado que as combinações de substâncias

ativas de acordo com a invenção, mostram um alto efeito inseticida contra insetos, que destroem materiais técnicos.

Por exemplo e preferivelmente – sem contudo, limitar – sejam mencionados os insetos abaixo:

5 besouros tais como

Hylotrupes bajulus, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus spec.*, *Tryptodendron spec.*, *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.*, *Dinoderus minutus*.

10

Himenópteros, tais como

Sirex juvencus, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*.

Térmites tais como

15 *Kaloterms flavicollis*, *Cryptotermes brevis*, *Heterotermes indicola*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes lucifugus*, *Mastotermes darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptotermes formosanus*.

Traças tal como *Lepisma saccharina*.

20 Por materiais técnicos no presente contexto, entendem-se os materiais não vivos, tais como, preferivelmente, materiais plásticos, adesivos, colas, papéis e papelões, couro, madeira, produtos de beneficiamento da madeira e produtos para pintura.

25 De modo muito particularmente preferido, no caso do material a ser protegido contra a infestação por insetos, trata-se de madeira e produtos de beneficiamento da madeira.

30 Por madeira e produtos de beneficiamento da madeira, que podem ser protegidos através da composição de acordo com a invenção ou através das misturas contendo as mesmas, entendem-se, por exemplo: madeira de obra, vigas de madeira, dormentes, peças de pontes, almas de barcos, veículos de madeira, caixas, paletas, containers, mastros de telefones, revestimentos de madeira, janelas e portas de madeira, madeira compensada, placa de aglomerado de madeira, trabalhos de marcenaria ou produtos

de madeira, que são usados de modo muito geral na construção de casas ou na marcenaria.

As combinações de substâncias ativas podem ser aplicadas como tais, na forma de concentrados ou de formulações geralmente usuais, tais como pós, granulados, soluções, suspensões, emulsões ou pastas.

As formulações mencionadas podem ser preparadas de maneira em si conhecida, por exemplo, misturando as substâncias ativas com pelo menos um solvente ou diluente, emulsificante, agente de dispersão e/ou agente de adesão ou fixação, repelente de água, eventualmente sicativos e estabilizadores UV e eventualmente corantes e pigmentos, bem como outros agentes auxiliares de processamento.

As composições ou concentrados inseticidas usados para proteger a madeira e materiais de madeira, contêm a substância ativa de acordo com a invenção, em uma concentração de 0,0001 até 95 %, em peso, especialmente 0,001 até 60 %, em peso.

A quantidade das composições ou concentrados usados depende da espécie e a abundância dos insetos e do meio. A ótima quantidade de utilização pode ser determinada na aplicação, em cada caso, por séries de testes. Em geral, contudo, bastam 0,0001 até 20 % em peso, preferivelmente 0,001 até 10 % em peso, da substância ativa, em relação ao material a ser protegido.

Como solvente e/ou diluente serve um solvente ou uma mistura de solvente orgânico-químico e/ou um solvente ou mistura de solvente orgânico-químico oleoso ou oleaginoso de baixa volatilidade e/ou um solvente ou mistura de solvente orgânico-químico polar e/ou água e eventualmente um emulsificante e/ou umectante.

Como solventes orgânico-químicos utilizam-se preferivelmente solventes oleosos ou oleaginosos com um índice de evaporação acima de 35 e um ponto de inflamação acima de 30°C, preferivelmente acima de 45°C. Como tais solventes oleosos e oleaginosos insolúveis em água, de baixa volatilidade, são usados óleos minerais correspondentes ou suas frações de compostos aromáticos ou misturas de solvente contendo óleo mine-

ral, preferivelmente benzina de teste, petróleo e/ou alquilbenzeno.

De maneira vantajosa, são usados óleos minerais com uma faixa de ebulição de 170 a 220°C, benzina de teste com uma faixa de ebulição de 170 a 220°C, óleo de fusos com uma faixa de ebulição de 250 a 350°C, petróleo ou compostos aromáticos da faixa de ebulição de 160 a 280°C, óleo de 5 terpentina e similares.

Em uma forma de concretização preferida, são usados hidrocarbonetos alifáticos líquidos com uma faixa de ebulição de 180 a 210°C ou misturas com ponto de ebulição elevado de hidrocarbonetos aromáticos e 10 alifáticos com uma faixa de ebulição de 180 a 220°C e/ou óleo de fusos e/ou monoclornaftaleno, preferivelmente alfa-monocloronaftaleno.

Os solventes oleosos ou oleaginosos orgânicos de baixa volatilidade com um índice de evaporação acima de 35 e um ponto de inflamação acima de 30°C, preferivelmente acima de 45°C, podem ser substituídos, em 15 parte, por solventes orgânico-químicos de alta ou média volatilidade, com a condição, de que a mistura de solvente apresente também um índice de evaporação acima de 35 e um ponto de inflamação acima de 30°C, preferivelmente acima de 45°C e que a mistura seja solúvel ou emulsificável nessa mistura de solvente.

De acordo com uma forma de concretização preferida, uma parte 20 do solvente ou da mistura de solvente orgânico-químico ou um solvente ou mistura de solvente orgânico-químico alifático polar é substituído. Preferivelmente, são usados solventes orgânico-químicos alifáticos contendo grupos hidroxila e/ou grupos éster e/ou éter tais como, por exemplo, éter glicólico, ésteres ou similares. 25

Adesivos orgânico-químicos usados no âmbito da presente invenção, são as resinas sintéticas e/ou óleos secantes fixadores em si conhecidos e que podem ser diluídos em água e/ou dissolvidos ou dispersos ou emulsificados nos solventes orgânico-químicos empregados, especialmente 30 adesivos consistindo em ou contendo uma resina de acrilato, uma resina de vinila, por exemplo, acetato de polivinila, resina de poliéster, resina de policondensação ou poliadição, resina de poliuretano, resina alquídica ou

resina alquídica modificada, resina de fenol, resina de hidrocarboneto, tal como resina de indeno-cumarona, resina de silicone, óleos vegetais secantes e/ou secantes e/ou adesivos fisicamente secantes à base de uma resina natural e/ou sintética.

5 A resina sintética empregada como adesivo pode ser empregada na forma de uma emulsão, dispersão ou solução. Betumem ou substâncias betuminosas também podem ser usadas como adesivos, em até 10 % em peso. Adicionalmente, corantes, pigmentos, composições repelentes de água, corretivos de odor e inibidores ou agentes anticorrosivos e similares em
10 si conhecidos, também podem ser usados.

De acordo com a invenção, a composição ou o concentrado contém preferivelmente, como adesivo orgânico-químico, pelo menos uma resina alquídica ou resina alquídica modificada e/ou um óleo vegetal secante. Resinas alquídicas preferivelmente usadas de acordo com a invenção, são
15 aquelas com um teor de óleo acima de 45 % em peso, preferivelmente de 50 a 68 % em peso.

O adesivo mencionado pode ser inteira ou parcialmente substituído por uma (mistura) de agente de fixação ou por uma (mistura) de plastificante. Esses aditivos devem prevenir uma volatilização das substâncias ativas, bem como uma cristalização ou precipitação. Preferivelmente, eles
20 substituem 0,01 a 30 % do adesivo (em relação a 100 % do adesivo empregado).

Os plastificantes são provenientes das classes químicas dos ésteres de ácido ftálico, tal como dibutil-, dioctil ou benzilbutilftalato, ésteres de
25 ácido fosfórico, tais como fosfato de tributila, éster de ácido adípico, tal como adipato de di-(2-etil-hexila), estearatos, tal como estearato de butila ou estearato de amila, oleatos, tal como oleato de butila, éter glicerínico ou éteres do glicol, ésteres de glicerina, bem como ésteres de ácido p-toluenossulfônico de peso molecular mais elevado.

30 Agentes de fixação baseiam-se quimicamente em éteres polivinilalquílicos, tal como, por exemplo, éter polivinilmetílico ou cetonas, tais como benzofenona, etilenobenzofenona.

Como solvente ou diluente toma-se em consideração especialmente também água, eventualmente em mistura com um ou mais dos solventes ou diluentes orgânico-químicos, emulsificantes e agentes de dispersão mencionados acima.

5 Uma proteção de madeira particularmente efetiva é obtida através de processos de impregnação em grande escala técnica, por exemplo, vácuo, vácuo duplo ou processo de pressão.

 As combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser usadas, ao mesmo tempo, para proteger objetos contra in-
10 crustação, especialmente de corpos de navios, peneiras, redes, construções, ancoradouros e instalações de sinais, que entram em contato com água do mar ou salobra.

 Incrustação por oligoquetos sésseis, tais como vermes de tubos de cal bem como por conchas e espécies do grupo *Ledamorpha* (*Pollicipes pollicipes*), tais como diversas espécies de *Lepas* e *Scalpellum* ou por espécies do grupo *Balanomorpha* (varíola marinha), tal como espécies de *Balanus* ou *Pollicipes*, aumenta a resistência de navios à abrasão e na seqüên-
15 cia, devido ao alto consumo de energia e além disso, devido às freqüentes estadias em dique seco, leva a um nítido aumento dos custos operacionais.

20 Além da incrustação por algas, por exemplo, *Ectocarpus* sp. e *Ceramium* sp., especialmente a incrustação por grupos *Entomostraken* sésseis, os quais são reunidos sob o nome *Cirripedia* (caranguejos de água doce), é de particular importância.

 Surpreendentemente, foi verificado, agora, que as combinações
25 de substâncias ativas de acordo com a invenção, apresentam um excelente efeito antifouling (anti-incrustação).

 Através do uso de combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, é possível desistir do uso de metais pesados, tais como, por exemplo, em sulfetos de bis(trialquilestano), laurato de tri-*n*-
30 butilestano, cloreto de tri-*n*-butilestano, óxido de cobre(I), cloreto de trietilestano, tri-*n*-butil(2-fenil-4-clorofenóxi)-estano, óxido de tributilestano, dissulfeto de molibdênio, óxido de antimônio, titanato de butila polímero, clo-

reto de fenil-(bispiridin)-bismuto, fluoreto de tri-*n*-butilestanho, etilenobistio-
 carbamato de manganês, dimetilditiocarbamato de zinco, etilenobistio-
 carbamato de zinco, sais de zinco e cobre de 1-óxido de 2-piridinotiol, etilenobisti-
 ocarbamato de bisdimetilditiocarbamoilzinco, óxido de zinco, etileno-
 5 bisditiocarbamato de cobre(I), tiocianato de cobre, naftenato de cobre e ha-
 logenetos de tributilestanho ou a concentração destes compostos pode ser
 decisivamente reduzida.

As tintas antifouling prontas para o uso podem conter eventual-
 mente ainda outras substâncias ativas, preferivelmente algicidas, fungicidas,
 10 herbicidas, molusticidas ou outras substâncias ativas anti-incrustação.

Como participantes da combinação para os agentes anti-
 incrustação de acordo com a invenção, prestam-se preferivelmente:

algicidas tais como

2-*terc.*-butilamino-4-ciclopropilamino-6-metiltio-1,3,5-triazina, diclorofeno,
 15 diuron, endotal, acetato de fentina, isoproturon, metabenzthiazuron, oxifluor-
 fen, quinoclamine e terbutrin;

fungicidas tais como

S,S-dióxido de ciclohexilamida de ácido benzo[*b*]tiofenocarboxílico, dicloflu-
 anid, fluorfolpet, 3-iodo-2-propinil-butilcarbamato, tolilfluanida e azóis tais
 20 como azaconazol, ciproconazol, epoxiconazol, hexaconazol, metconazol,
 propiconazol e tebuconazol;

molusticidas tais como, acetato de fentina, metaldeído, metiocarb, niclosa-
 mida, tiodicarb e trimetacarb;

ou substâncias ativas anti-incrustação convencionais, tais como 4,5-dicloro-
 25 2-octil-4-isotiazolin-3-ona, diiodometilparatrilsulfona, 2-(N,N-
 dimetiltiocarbamoiltio)-5-nitrotiazila, sais de potássio, cobre, sódio e zinco de
 1-óxido de 2-piridintiol, piridin-trifenilborana, tetrabutildistanoxano, 2,3,5,6-
 tetracloro-4-(metilsulfonil)-piridina, 2,4,5,6-tetracloroisofalonnitrila, tetrametilti-
 uramdissulfeto e 2,4,6-triclorofenilmaleinimida.

30 Os agentes anti-incrustação utilizados contêm as combinações
 de substâncias ativas de acordo com a invenção, em uma concentração de
 0,001 a 50 % em peso, especialmente de 0,01 a 20 % em peso.

Os agentes anti-incrustação de acordo com a invenção, contêm, além disso, os componente usuais, tal como descrito, por exemplo, em Ungerer, *Chem. Ind.* 1985, 37, 730-732 e Williams, *Antifouling Marine Coatings*, Noyes, Park Ridge, 1973.

5 Produtos de pintura anti-incrustação contêm especialmente adesivos, além das substâncias ativas algicidas, fungicidas, molusticidas e inseticidas de acordo com a invenção.

Exemplos de adesivos reconhecidos são cloreto de polivinila em um sistema de solventes, borracha clorada em um sistema de solventes,
10 resinas de acrílica em um sistema de solventes, especialmente em um sistema aquoso, sistemas de copolímeros de cloreto de vinila/acetato de vinila na forma de dispersões aquosas ou na forma de sistemas de solventes orgânicos, borrachas de butadieno/estireno/acrilnitrila, óleos secantes, tal como óleo de semente de linhaça, éster resinóico ou resinas sólidas modificadas
15 em combinação com piche ou betumem, asfalto bem como compostos epóxi, pequenas quantidades de borracha clorada, polipropileno clorado e resinas de vinila.

Eventualmente os produtos de pintura contêm também pigmentos inorgânicos, pigmentos orgânicos ou corantes, os quais são preferivelmente
20 insolúveis em água do mar. Além disso, os produtos de pintura podem conter materiais, tal como colofônio, para possibilitar uma liberação controlada das substâncias ativas. Além disso, as pinturas podem conter plastificantes, que contêm modificadores que influenciam as propriedades reológicas, bem como outros componentes convencionais. Os compostos de
25 acordo com a invenção ou as misturas mencionadas acima, também podem ser incorporados em sistemas self-polishing-antifouling.

As combinações de substâncias ativas também são adequadas para combater parasitos animais, especialmente insetos, aracnídeos e ácaros, que são encontrados em ambientes fechados, tais como, por exemplo,
30 residências, pátios de fábricas, escritórios, cabines de veículos e similares. Para combater essas parasitos, elas podem ser usadas em produtos de inseticidas domésticos. Elas são eficazes contra espécies sensíveis e resistentes.

tes bem como contra todos os estágios de desenvolvimento. Estes parasitos incluem:

da ordem dos Scorpionidea, por exemplo, *Buthus occitans*.

Da ordem dos Acarina, por exemplo, *Argas persicus*, *Argas re-*
 5 *flexus*, *Bryobia* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Orni-*
thodorus moubat, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neu-*
trombicula autumnalis, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides*
forinae.

Da ordem dos Araneae, por exemplo, *Aviculariidae*, *Araneidae*.

10 Da ordem dos Opiliones, por exemplo, *Pseudoscorpiones cheli-*
fer, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

Da ordem dos Isopoda, por exemplo, *Oniscus asellus*, *Porcellio*
scaber.

Da ordem dos Diplopoda, por exemplo, *Blaniulus guttulatus*,
 15 *Polydesmus* spp.

Da ordem dos Chilopoda, por exemplo, *Geophilus* spp.

Da ordem dos Zygentoma, por exemplo, *Ctenolepisma* spp., *Le-*
pisma saccharina, *Lepismodes inquilinus*.

Da ordem dos Blattaria, por exemplo, *Blatta orientalis*, *Blattella*
 20 *germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parco-*
blatta spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta*
brunnea, *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.

Da ordem dos Saltatoria, por exemplo, *Acheta domesticus*.

Da ordem dos Dermaptera, por exemplo, *Forficula auricularia*.

25 Da ordem dos Isoptera, por exemplo, *Kaloterms* spp., *Reticuli-*
termes spp.

Da ordem dos Psocoptera, por exemplo, *Lepinatus* spp., *Lipos-*
celis spp..

Da ordem dos Coleoptera, por exemplo, *Anthrenus* spp., *Attage-*
 30 *nus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp.,
Rhizopertha dominica, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus ze-*
amais, *Stegobium paniceum*.

Da ordem dos Diptera, por exemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysosoma pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp.,
 5 *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

Da ordem dos Lepidoptera, por exemplo, *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

Da ordem dos Siphonaptera, por exemplo, *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.
 10

Da ordem dos Hymenoptera, por exemplo, *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorium caespitum*.

Da ordem dos Anoplura, por exemplo, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phthirus pubis*.
 15

Da ordem dos Heteroptera, por exemplo, *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma infestans*.

A aplicação é efetuada em aerossóis, agentes de atomização sem pressão, por exemplo, sprays bombeadores e pulverizadores, nebulizadores automáticos, nebulizadores, espumas, géis, produtos evaporadores com plaquetas evaporadoras de celulose ou material plástico, evaporadores líquidos, evaporadores de gel e membrana, evaporadores acionados com hélices, sistemas de evaporação sem energia ou passivos, papéis para traças, saquinhos para traças e géis para traças, como granulados ou pós, em engodos de espalhar ou estações de engodo.
 20
 25

De acordo com a invenção, todas as plantas e partes das plantas podem ser tratadas. Neste caso, entendem-se por plantas, todas as plantas e populações de plantas, como plantas selvagens ou plantas cultivadas desejáveis e indesejáveis (inclusive plantas cultivadas de origem natural).
 30 Plantas cultivadas podem ser plantas, obtidas por métodos de cultivo e otimização convencionais ou por métodos biotecnológicos e genéticos ou com-

binações destes métodos, inclusive das plantas transgênicas e inclusive das espécies de plantas protegíveis ou não protegíveis por leis de proteção de espécie. Por partes de plantas devem ser entendidas todas as partes aéreas e subterrâneas e órgãos das plantas, tais como broto, folha, flor e raiz, sendo enumerados, por exemplo, folhas, espinhos, caules, troncos, flores, corpo do fruto, frutos e sementes, bem como raízes, tubérculos e rizomas. Partes das plantas incluem, também, material de colheita bem como material de crescimento vegetativo e generativo, por exemplo, estacas, tubérculos, rizomas, tanchões e sementes.

Tal como já foi citado acima, é possível tratar todas as plantas e suas partes de acordo com a invenção. Em uma forma de concretização preferida, gêneros de plantas e espécies de plantas selvagens ou aquelas obtidas por métodos de cultivo biológicos convencionais, tal como cruzamento ou fusão de protoplasto, bem como suas partes, são tratadas. Em uma outra forma de concretização preferida, plantas transgênicas e espécies de plantas, que foram obtidas por métodos de engenharia genética, eventualmente em combinação com métodos convencionais (Genetically Modified Organisms) e suas partes, são tratadas. O termo "partes" ou "partes de plantas" ou "partes das plantas" foi explicado acima.

De modo particularmente preferido, plantas das espécies de plantas em cada caso comercialmente disponíveis ou em uso, são tratadas de acordo com a invenção.

Dependendo dos gêneros de plantas ou das espécies de plantas, seu local e condições de crescimento (solos, clima, período de vegetação, nutrição) podem ocorrer também efeitos superaditivos ("sinérgicos") através do tratamento de acordo com a invenção. Dessa maneira, por exemplo, são possíveis quantidades de aplicação reduzidas e/ou aumentos do espectro de ação e/ou um reforço do efeito das substâncias e composições aplicáveis de acordo com a invenção, melhor crescimento das plantas, alta tolerância contra altas ou baixas temperaturas, alta tolerância contra seca ou contra teor de sal na água ou no solo, alto poder de florescência, colheita facilitada, aceleração do amadurecimento, maior rendimento da co-

lheita, maior qualidade e/ou maior valor nutritivo dos produtos colhidos, maior capacidade de armazenagem e/ou capacidade de beneficiamento dos produtos colhidos, que excedem os efeitos a serem propriamente esperados.

As plantas ou espécies de plantas transgênicas (obtidas através
5 de engenharia genética) que devem ser preferivelmente tratadas de acordo com a invenção, incluem todas as plantas, que em virtude da modificação genética, receberam material genético, que confere propriedades ("traits") valiosas particularmente vantajosas a essas plantas. Exemplos de tais propriedades são melhor crescimento da planta, alta tolerância contra altas ou
10 baixas temperaturas, alta tolerância contra seca ou contra teor de sal na água ou solo, alto poder de florescência, colheita facilitada, aceleração do amadurecimento, maior rendimentos da colheita, maior qualidade e/ou maior valor nutritivo dos produtos colhidos, maior capacidade de armazenagem e/ou capacidade de beneficiamento dos produtos colhidos. Outros exemplos
15 e particularmente destacados de tais propriedades são uma alta defesa das plantas contra parasitos animais e microbianos, tais como contra insetos, ácaros, fungos fitopatogênicos, bactérias e/ou vírus, bem como uma alta tolerância das plantas contra determinadas substâncias ativas herbicidas. Como exemplos de plantas transgênicas mencionam-se as plantas cultivadas
20 importantes, tais como cereais (trigo, arroz), milho, soja, batata, algodão, colza, bem como plantas frutíferas (com os frutos maçã, pêra, frutos cítricos e uvas), destacando-se particularmente o milho, soja, batata, algodão e colza. Como propriedades ("traits") destacam-se particularmente a alta defesa das plantas contra insetos devido às toxinas formadas nas plantas, especialmente aquelas, que são produzidas nas plantas pelo material genético de
25 *Bacillus Thuringiensis* (por exemplo, pelos genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb and CryIF, bem como suas combinações) (a seguir, "plantas BT"). Como propriedades ("traits") destacam-se, além disso, particularmente a alta tolerância das plantas contra determinadas substâncias ativas herbicidas, por exemplo, imidazolinonas, sulfoniluréias, glifosato ou fosfinotricina (por exemplo, gene "PAT"). Os
30 genes que conferem as propriedades desejadas em questão, também po-

dem ocorrer em combinações uns com os outros nas plantas transgênicas. Como exemplos de "plantas Bt", sejam mencionadas espécies de milho, espécies de algodão, espécies de soja e espécies de batata, que são vendidas sob os nomes comerciais YIELD GARD® (por exemplo, milho, algodão, soja), KnockOut® (por exemplo, milho), StarLink® (por exemplo, milho), Bollgard® (algodão), Nucoton® (algodão) e NewLeaf® (batata). Como exemplos de plantas tolerantes aos herbicidas sejam mencionadas espécies de milho, espécies de algodão e espécies de soja, que são vendidas sob os nomes comerciais Roundup Ready® (tolerância contra glifosato, por exemplo, milho, algodão, soja), Liberty Link® (tolerância contra fosfinotricina, por exemplo, colza), IMI® (tolerância contra imidazolinonas) e STS® (tolerância contra sulfoniluréias, por exemplo, milho). Como plantas resistentes aos herbicidas (cultivadas convencionalmente para tolerância aos herbicidas) sejam mencionadas também as espécies vendidas sob o nome Clearfield® (por exemplo, milho). Naturalmente, estas informações valem também para as espécies de plantas a serem desenvolvidas no futuro ou que chegarão futuramente no mercado com estas propriedades genéticas ou a serem futuramente desenvolvidas ("traits").

As plantas listadas podem ser tratadas de maneira particularmente vantajosa de acordo com a invenção, com as misturas de substâncias ativas de acordo com a invenção. As escalas preferidas indicadas acima para as misturas, valem também para o tratamento dessas plantas. Destaque particular é dado ao tratamento de plantas com as misturas especialmente listadas no presente texto.

O bom efeito inseticida e fungicida das combinações de substâncias ativas de acordo com a invenção, é demonstrado nos seguintes exemplos. Enquanto as substâncias ativas individuais apresentam fraquezas em seu efeito, as combinações mostram um efeito, que excede uma simples soma de efeitos.

Um efeito sinérgico nos inseticidas e fungicidas está sempre presente, quando o efeito inseticida ou fungicida das combinações de substâncias ativas é maior do que a soma dos efeitos das substâncias ativas a-

plicadas individualmente.

O efeito inseticida ou fungicida para uma combinação dada de duas substâncias ativas, pode ser calculado de acordo com S.R. Colby ("Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 1967, 15, 20-22):

Se

X representa o *grau de mortalidade ou o grau de efeito*, expresso em % do controle não tratado, ao usar a substância ativa A em uma quantidade de aplicação de m ppm ou g/ha,

Y representa o *grau de mortalidade ou o grau de efeito*, expresso em % do controle não tratado, ao usar a substância ativa B em uma quantidade de aplicação de n ppm ou g/ha,

E representa o *grau de mortalidade ou o grau de efeito*, expresso em % do controle não tratado, ao usar as substâncias ativas A e B em quantidades de aplicação de m e n ppm ou g/ha,

então $E = X + Y - \frac{X \times Y}{100}$

100

Nesse caso, o grau de mortalidade ou o grau de efeito é determinado em %. 0 % significa um grau de mortalidade ou grau de efeito, que corresponde àquele do controle, enquanto um grau de mortalidade de 100 % significa, que todos os animais estão mortos e um grau de efeito de 100 % significa, que não se observa uma infestação.

Se o efeito fungicida ou inseticida real é maior do que o calculado, então a combinação é superaditiva em seu efeito, isto é, há um efeito sinérgico. Neste caso, o grau de efeito realmente observado deve ser maior do que o valor calculado da fórmula citada acima para o grau de efeito (E) esperado.

Exemplo A

Teste com *Aphis gossypii*

Solvente: 7 partes em peso, de dimetilformamida

Emulsificante: 2 partes em peso, de éter alquilarilpoliglicólico

Para produzir uma preparação conveniente de substância ativa,

mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante indicadas e dilui-se o concentrado com água contendo emulsificante para a concentração desejada.

- 5 Folhas de algodão (*Gossypium hirsutum*), que estão fortemente infestadas pelo pulgão do algodão (*Aphis gossypii*), são tratadas por imersão na preparação da substância ativa da concentração desejada.

Após o tempo desejado, a mortalidade é determinada em %. Neste caso, 100 % significam que todos os afídeos foram mortos; 0 % significa, que nenhum dos afídeos foi morto. Os valores de mortalidade determinados são calculados de acordo com a fórmula de Colby (vide página 1).

Neste teste, por exemplo, as seguintes combinações de substâncias ativas de acordo com o presente pedido, mostram uma eficácia sinergisticamente reforçada em comparação com as substâncias ativas aplicadas individualmente:

- 15 Tabela A, página 1

Insetos prejudiciais às plantas

Teste com *Aphis gossypii*

<u>substância ativa</u>	<u>concentração em ppm</u>	<u>mortalidade em %</u> <u>após 1 dia</u>
composto (lb)	0,8	30
metalaxil	100	10
composto (lb) + metalaxil (1 : 125) de acordo com a invenção	0,8 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u> 60 37

* enc. = efeito encontrado

** calc. = efeito calculado de acordo com a fórmula de Colby

Tabela A, página 2

Insetos prejudiciais às plantas

Teste com *Aphis gossypii*

<u>substância ativa</u>	<u>concentração em ppm</u>	<u>mortalidade em %</u> <u>após 6 dias</u>
composto (Ia)	0,8	70
	0,16	40
composto (Ib)	0,8	40
fludioxonil	100	0
composto (Ia) + fludioxonil (1 + 125) de acordo com a invenção	0,8 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u> 95 70
trifloxistrobin	100	40
composto (Ia) + trifloxistrobin (1 : 125) de acordo com a invenção	0,8 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u>
	0,16 + 100	95 82
		80 64
composto (Ib) + trifloxistrobin (1 : 125) de acordo com a invenção	0,8 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u> 95 64

* enc. = efeito encontrado

5 ** calc. = efeito calculado de acordo com a fórmula de Colby

Exemplo B

Teste com *Myzus persicae*

Solvente: 7 partes em peso, de dimetilformamida

Emulsificante: 2 partes em peso, de éter alquilarilpoliglicólico

10 Para produzir uma preparação conveniente de substância ativa, mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante e dilui-se o concentrado com água contendo emulsificante para a concentração desejada.

15 Folhas de couve (*Brassica oleracea*), que estão fortemente infestadas pelo pulgão verde do pêssgo (*Myzus persicae*), são tratadas através de imersão na preparação de substância ativa da concentração desejada.

Após o tempo desejado, a mortalidade é determinada em %. Neste caso, 100% significam que todos os pulgões foram mortos; 0% significa, que nenhum dos pulgões foi morto. Os valores de mortalidade determinados são calculados de acordo com a fórmula de Colby (vide página 1).

- 5 Neste teste, por exemplo, as seguintes combinações de substâncias ativas de acordo com o presente pedido, mostram uma eficácia sinergisticamente reforçada em comparação com as substâncias ativas aplicadas individualmente:

Tabela B, página 1

10 Insetos prejudiciais às plantas

Teste com *Myzus persicae*

<u>substância ativa</u>	<u>concentração</u> <u>em ppm</u>	<u>mortalidade em</u> <u>% após 1 dia</u>
composto (Ia)	0,8 0,16	40 0
composto (Ib)	4	75
fludioxonil	100	0
composto (Ia) + fludioxonil (1 : 625) de acordo com a invenção	0,16 + 100	enc.* <u>calc.**</u> 30 0
metalaxil	100	0
composto (Ia) + metalaxil (1 : 125) de acordo com a invenção	0,8 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u> 70 40
protioconazol	100	0
composto (Ib) + protioconazol (1 : 25) de acordo com a invenção	4 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u> 95 75

* enc. = efeito encontrado

** calc. = efeito calculado de acordo com a fórmula de Colby

Tabela B, página 2

Insetos prejudiciais às plantas

Teste com *Myzus persicae*

<u>substância ativa</u>	<u>concentração em ppm</u>	<u>mortalidade em % a-</u> <u>pós 6 dias</u>
composto (Ia)	0,8	75
protioconazol	100	0
composto (Ia) + protioconazol (1 : 125) de acordo com a invenção	0,8 + 100	<u>enc.*</u> <u>calc.**</u> 98 75

* enc. = efeito encontrado

5 ** calc. = efeito calculado de acordo com a fórmula de Colby

Exemplo C

Teste com *Phaedon cochleariae*

Solvente: 7 partes em peso, de dimetilformamida

Emulsificante: 2 partes em peso, de éter alquilarilpoliglicólico

10 Para produzir uma preparação conveniente de substância ativa, mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante e dilui-se o concentrado com água contendo emulsificante para a concentração desejada.

15 Folhas de couve (*Brassica oleracea*) são tratadas através de imersão na preparação de substância ativa da concentração desejada e infestadas com larvas do besouro da raiz forte (*Phaedon cochleariae*), enquanto as folhas ainda estão úmidas.

20 Após o tempo desejado, a mortalidade é determinada em %. Nesse caso, 100 % significam, que todas as larvas de besouro foram mortas; 0 % significa, que nenhuma das larvas de besouro foi morta. Os valores de mortalidade determinados são calculados de acordo com a fórmula de Colby (vide página 1).

Neste teste, por exemplo, as seguintes combinações de substâncias ativas de acordo com o presente pedido, mostram uma eficácia si-

nergisticamente reforçada em comparação com as substâncias ativas aplicadas individualmente:

Tabela C, página 1

Insetos prejudiciais às plantas

5 Teste com *Phaedon cochleariae*

<u>substância ativa</u>	<u>concentração em</u> <u>ppm</u>	<u>mortalidade em %</u> <u>após 3 dias</u>
composto (Ib)	200	60
propamocarb	200	5
composto (Ib) + propamocarb (1 : 1) de acordo com a invenção	200 + 200	enc.* <u>calc.**</u> 80 62

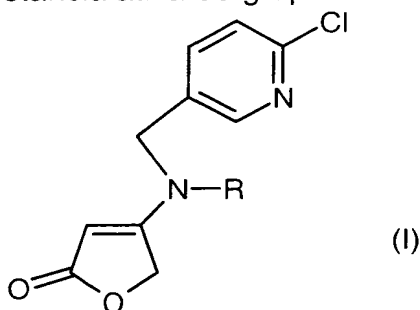
* enc. = efeito encontrado

** calc. = efeito calculado de acordo com a fórmula de Colby.

REIVINDICAÇÕES

1. Combinações de substâncias ativas contendo

(a) pelo menos uma substância ativa do grupo 1 de acordo com a fórmula (I)



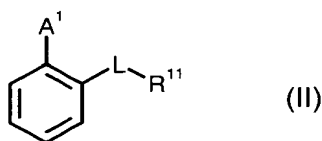
em que

5 R representa metila ou ciclopropila

e

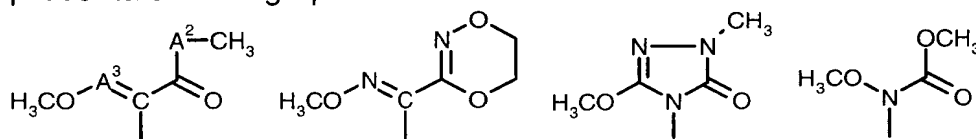
(b) pelo menos uma substância ativa, que é selecionada dos seguintes grupos (2) a (24):

grupo (2): strobilurinas da fórmula geral (II)



10 na qual

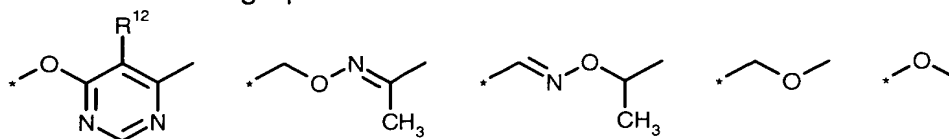
A¹ representa um dos grupos



A² representa NH ou O,

A³ representa N ou CH,

L representa um dos grupos

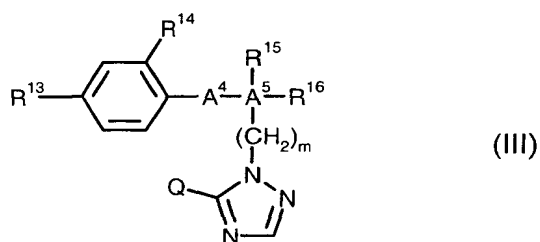


15 em que a ligação, que está marcada com uma estrela (*), está ligada ao anel fenila,

R^{11} representa fenila, fenóxi ou piridinila em cada caso eventualmente substituído uma ou duas vezes, igual ou diferente por cloro, ciano, metila ou trifluormetila ou representa 1-(4-clorofenil)-pirazol-3-ila ou 1,2-propanodion-bis(O-metiloxim)-1-ila,

5 R^{12} representa hidrogênio ou flúor;

grupo (3): triazóis da fórmula geral (III)



na qual

Q representa hidrogênio ou SH,

m representa 0 ou 1,

10 R^{13} representa hidrogênio, flúor, cloro, fenila ou 4-cloro-fenóxi,

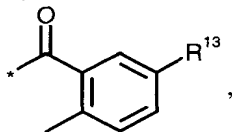
R^{14} representa hidrogênio ou cloro,

A^4 representa uma ligação direta, $-\text{CH}_2-$, $-(\text{CH}_2)_2-$, representa $^*\text{-CH}_2\text{-CHR}^{17}$ ou $^*\text{-CH-CR}^{17}$, em que a ligação marcada com * está ligada ao anel fenila e R^{15} e R^{17} então, juntos, representam $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]-$ ou $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-}$

15 $\text{C}(\text{CH}_3)_2-$,

A^5 representa C ou Si (silício),

A^4 além disso, representa $-\text{N}(\text{R}^{17})-$ e A^5 além disso, junto com R^{15} e R^{16} representa o grupo $\text{C}=\text{N-R}^{18}$, em que R^{17} e R^{18} representam, então, o grupo



em que a ligação marcada com * está ligada ao R^{17} ,

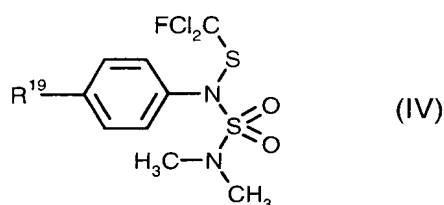
20 R^{15} representa hidrogênio, hidróxi ou ciano,

R^{16} representa 1-ciclopropiletila, 1-clorociclopropila, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquila, $\text{C}_1\text{-C}_6$ -hidroxialquila, $\text{C}_1\text{-C}_4$ -alquilcarbonila, $\text{C}_1\text{-C}_2$ -halogenoalcóxi- $\text{C}_1\text{-C}_2$ -alquila, trimetilsilil- $\text{C}_1\text{-C}_2$ -alquila, monofluorfenila ou fenila,

R^{15} e R^{16} além disso, juntos, representam $-O-CH_2-CH(R^{18})-O-$, $-O-CH_2-CH(R^{18})-CH_2-$ ou $-O-CH-(2\text{-clorofenila})$,

R^{18} representa hidrogênio, C_1 - C_4 -alquila ou bromo;

grupo (4): sulfenamidas da fórmula geral (IV)



5 na qual R^{19} representa hidrogênio ou metila;

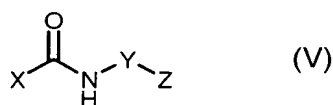
grupo (5): valinamidas selecionadas de

(5-1) iprovalicarb

(5-2) N^1 -[2-(4-{[3-(4-clorofenil)-2-propinil]óxi}-3-metoxifenil)etil]- N^2 -(metilsulfonil)-D-valinamida

10 (5-3) bentiavalicarb;

grupo (6): carboxamidas da fórmula geral (V)

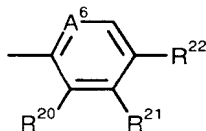


na qual

X representa 2-cloro-3-piridinila, representa 1-metilpirazol-4-ila, que na posição 3 é substituída por metila ou trifluormetila e na posição 5, por hidrogênio ou cloro, representa 4-etil-2-etilamino-1,3-tiazol-5-ila, representa 1-metilciclohexila, representa 2,2-dicloro-1-etil-3-metil-ciclopropila, representa 2-flúor-2-propila, 3,4-dicloro-isotiazol-5-ila, 5,6-dihidro-2-metil-1,3-oxatiin-3-ila, 4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-ila, 4,5-dimetil-2-trimetilsilil-tiofen-3-ila, 1-metilpirrol-3-ila, que na posição 4 é substituída por metila ou trifluormetila e na posição 5, por hidrogênio ou cloro ou representa fenila, que é substituída uma a três vezes, igual ou diferente por cloro, metila ou trifluormetila,

Y representa uma ligação direta, C_1 - C_6 -alcanodiila (alquileno) eventualmente substituída por cloro, ciano ou oxo, representa C_2 - C_6 -alquenodiila (alquenileno) ou tiofenodiila,

Z representa hidrogênio, C₁-C₆-alquila ou o grupo



na qual

A⁶ representa CH ou N,

R²⁰ representa hidrogênio, cloro, ciano, C₁-C₆-alquila, fenila eventualmente substituída uma ou duas vezes, igual ou diferente por cloro ou di(C₁-C₃-alquil)aminocarbonila,

R²¹ representa hidrogênio, cloro ou isopropóxi,

R²² representa hidrogênio, cloro, hidróxi, metila, trifluormetila ou di(C₁-C₃-alquil)aminocarbonila,

R²⁰ e R²¹ além disso, juntos, representam *-CH(CH₃)-CH₂-C(CH₃)₂- ou *-CH(CH₃)-O-C(CH₃)₂-, em que a ligação marcada com * está ligada do R²⁰;

grupo (7): ditiocarbamatos selecionados de

(7-1) mancozeb

(7-2) maneb

(7-3) metiram

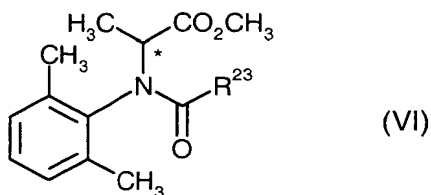
(7-4) propineb

(7-5) tiram

(7-6) zineb

(7-7) ziram;

grupo (8): acilalaninas da fórmula geral (VI)

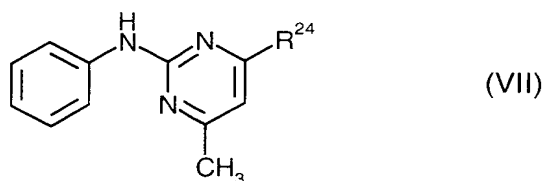


na qual

* caracteriza um átomo de carbono na configuração R ou na S, preferivelmente na configuração S,

R²³ representa benzila, furila ou metoximetila;

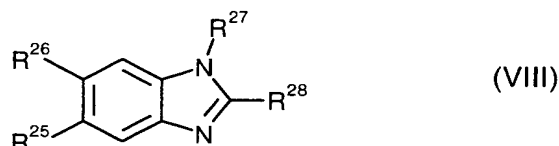
grupo (9): anilino-pirimidinas da fórmula geral (VII)



na qual

R^{24} representa metila, ciclopropila ou 1-propinila;

grupo (10): benzimidazóis da fórmula geral (VIII)



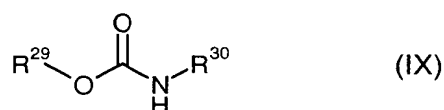
5 na qual

R^{25} e R^{26} representam em cada caso hidrogênio ou juntos, representam $-O-CF_2-O-$,

R^{27} representa hidrogênio, C_1-C_4 -alquilaminocarbonila ou representa 3,5-dimetilisoxazol-4-ilsulfonila,

10 R^{28} representa cloro, metoxicarbonilamino, clorofenila, furila ou tiazolila;

grupo (11): carbamatos da fórmula geral (IX)



na qual

R^{29} representa n- ou iso-propila,

R^{30} representa di(C_1-C_2 -alquil)amino- C_2-C_4 -alquila ou dietoxifenila,

15 sendo incluídos também sais desses compostos;

grupo (12): dicarboximidas selecionados de

(12-1) captafol

(12-2) captan

(12-3) folpet

20 (12-4) iprodiona

(12-5) procimidona

(12-6) vinclozolina

grupo (13): guanidinas selecionadas de

(13-1) dodine

(13-2) guazatina

5 (13-3) triacetato de iminoctadina

(13-4) tris(albesilato) de iminoctadina

grupo (14): imidazóis selecionados de

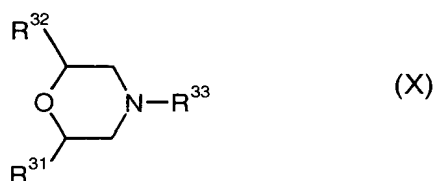
(14-1) ciazofamida

(14-2) procloraz

10 (14-3) triazóxido

(14-4) pefurazoato

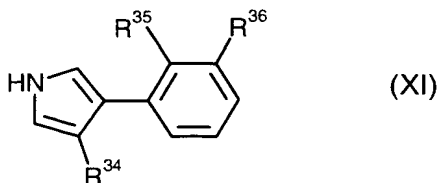
grupo (15): morfolinás da fórmula geral (X)



na qual

15 R^{31} e R^{32} independentes uns dos outros, representam hidrogênio ou metila,
 R^{33} representa C_1 - C_{14} -alquila (preferivelmente C_{12} - C_{14} -alquila), C_5 - C_{12} -
 cicloalquila (preferivelmente C_{10} - C_{12} -cicloalquila), fenil- C_1 - C_4 -alquila, que po-
 de ser substituída na fração fenila por halogênio ou C_1 - C_4 -alquila ou repre-
 senta acrilila, que é substituída por clorofenila e dimetoxifenila;

grupo (16): pirróis da fórmula geral (XI)



20 na qual

R^{34} representa cloro ou ciano,

R^{35} representa cloro ou nitro,

R^{36} representa cloro,

R^{35} e R^{36} além disso, juntos, representam $-O-CF_2-O-$;

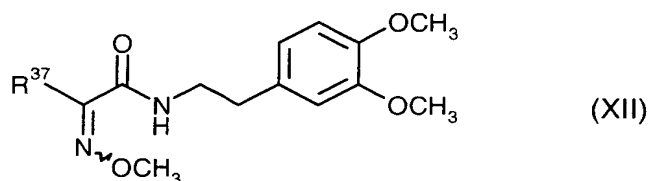
grupo (17): (tio)fosfonatos selecionados de

(17-1) fosetil-Al,

(17-2) ácido fosfônico,

5 (17-3) tolclofos-metila;

grupo (18): feniletanamidas da fórmula geral (XII)



na qual

R^{37} representa fenila, 2-naftila, 1,2,3,4-tetrahidronaftila ou indanila não substituída ou substituída por flúor, cloro, bromo, metila ou etila;

10 grupo (19): fungicidas selecionados de

(19-1) acilbenzolar-S-metila

(19-2) clorotalonil

(19-3) cimoxanil

(19-4) edifenfos

15 (19-5) famoxadona

(19-6) fluazinam

(19-7) oxicloreto de cobre

(19-8) hidróxido de cobre

(19-9) oxadixil

20 (19-10) spiroxamina

(19-11) ditianon

(19-12) metrafenona

(19-14) 2,3-dibutil-6-cloro-tieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)ona

(19-15) probenazol

25 (19-16) isoprotiolano

(19-17) kasugamicina

(19-18) ftalida

(19-19) ferimzona

(19-20) triciclazol

(19-21) ciprosulfamida

(19-22) mandipropamida

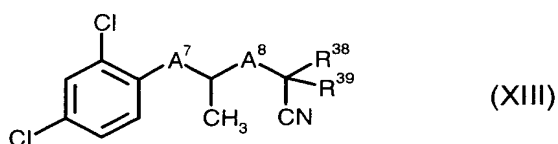
grupo 20: derivados de (tio)uréia selecionados de

5 (20-1) pencicuron

(20-2) tiofanato-metila

(20-3) tiofanato-etila;

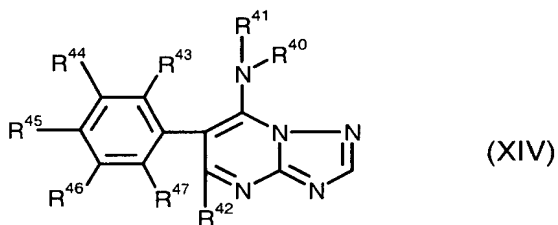
grupo (21): amidas da fórmula geral (XIII)



na qual

- 10 A^7 representa uma ligação direta ou $-O-$,
 A^8 representa $-C(=O)NH-$ ou $-NHC(=O)-$,
 R^{38} representa hidrogênio ou C_1 - C_4 -alquila,
 R^{39} representa C_1 - C_6 -alquila;

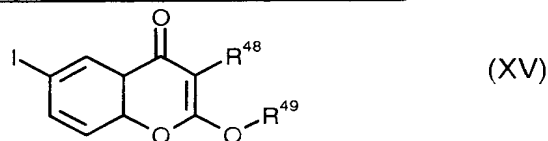
grupo (22): triazolopirimidinas da fórmula geral (XIV)



15 na qual

- R^{40} representa C_1 - C_6 -alquila ou C_2 - C_6 -alquenila,
 R^{41} representa C_1 - C_6 -alquila,
 R^{40} e R^{41} além disso, juntos, representam C_4 - C_5 -alcanodiila (alquileno), que é substituído uma ou duas vezes por C_1 - C_6 -alquila,
 20 R^{42} representa bromo ou cloro,
 R^{43} e R^{47} independentes uns dos outros, representam hidrogênio, flúor, cloro ou metila,
 R^{44} e R^{46} independentes uns dos outros, representam hidrogênio ou flúor,

R^{45} representa hidrogênio, flúor ou metila,
grupo (23): iodocromonas da fórmula geral (XV)

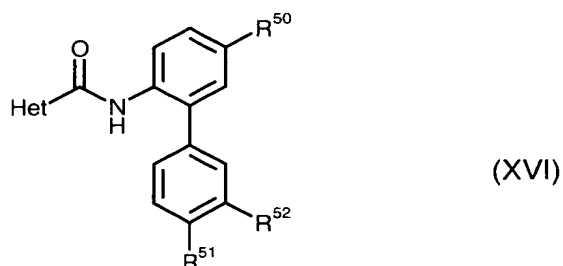


na qual

R^{48} representa C_1 - C_6 -alquila,

5 R^{49} representa C_1 - C_6 -alquila, C_2 - C_6 -alquenila ou C_2 - C_6 -alquinila;

grupo (24): bifenilcarboxamidas da fórmula geral (XVI)



na qual

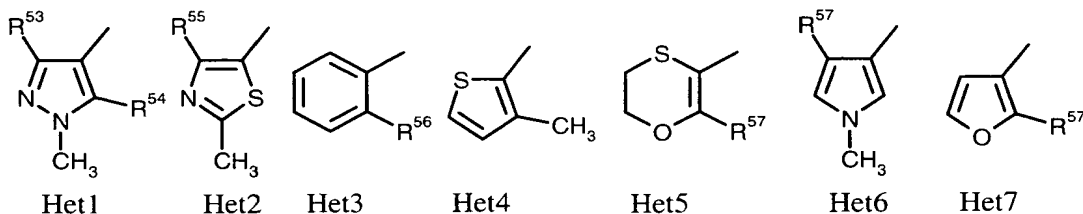
R^{50} representa hidrogênio ou flúor,

R^{51} representa flúor, cloro, bromo, metila, trifluormetila, trifluormetóxi,

10 -CH=N-OMe ou -C(Me)=N-OMe,

R^{52} representa hidrogênio, flúor, cloro, bromo, metila ou trifluormetila,

Het representa um dos seguintes radicais Het1 a Het7:



R^{53} representa iodo, metila, difluormetila ou trifluormetila,

R^{54} representa hidrogênio, flúor, cloro ou metila,

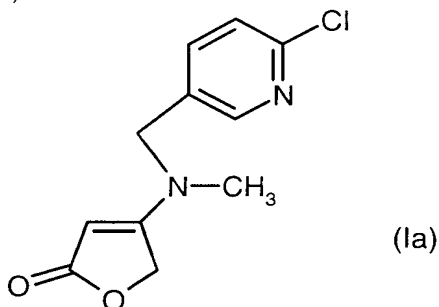
15 R^{55} representa metila, difluormetila ou trifluormetila,

R^{56} representa cloro, bromo, iodo, metila, difluormetila ou trifluormetila,

R^{57} representa metila ou trifluormetila.

2. Composição de acordo com a reivindicação 1 contendo o

composto da fórmula (Ia)



e pelo menos um dos compostos da seguinte lista

- azoxistrobin
- fluoxastrobin
- 5 - (2*E*)-2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenóxi)-5-flúor-4-pirimidinil]óxi]fenil)-2-(metoxiimino)-*N*-metiletanamida
- trifloxistrobin
- (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-(2-[[[[(1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden]amino]óxi]metil]fenil)etanamida
- 10 - (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-{2-[(*E*)-({1-[3-(trifluormetil)fenil]etóxi}imino)-metil]fenil}etanamida
- orisastrobin,
- 5-metóxi-2-metil-4-(2-[[[[(1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden]amino]óxi]-metil]fenil)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-ona
- 15 - kresoxim-metila
- dimoxistrobin
- picoxistrobin
- piraclostrobin
- metominostrobin
- 20 - azaconazol
- etaconazol
- propiconazol
- difenoconazol
- bromuconazol
- 25 - ciproconazol
- hexaconazol

- penconazol
- miclobutanil
- tetraconazol
- flutriafol
- 5 - epoxiconazol
- flusilazol
- simeconazol
- protioconazol
- fenbuconazol
- 10 - tebuconazol
- ipconazol
- metconazol
- triticonazol
- bitertanol
- 15 - triadimenol
- triadimefon
- fluquinconazol
- quinconazol
- diclofluanid
- 20 - tolilfluanid
- iprovalicarb
- bentiavalicarb
- 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida
- boscalida
- 25 - furametpir
- (3-p-tolil-tiofen-2-il)-amida de ácido 1-metil-3-trifluormetil-1H-pirazol-4-carboxílico
- etaboxam
- fenexamid carpropamida
- 30 - 2-cloro-4-(2-flúor-2-metil-propionilamino)-N,N-dimetil-benzamida
- fluopicolida
- zoxamida

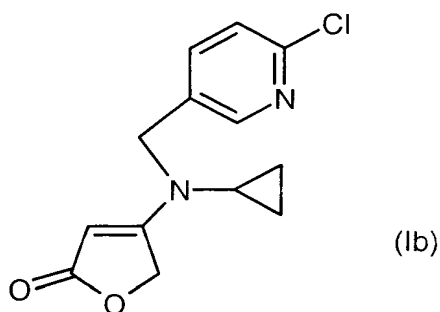
- 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida
- carboxin
- tiadinil
- pentiopirad
- 5 - siltiofam
- *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-1-metil-4-(trifluormetil)-1*H*-pirrol-3-carboxamida
- flutolanil
- *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
- *N*-{2-[3-cloro-5-(trifluormetil)piridin-2-il]etil}-2-(trifluormetil)benzamida
- 10 - mancozeb com o nome IUPAC Manganese ethylene-bis(ditiocarbamato)(polymeric) complex with zinc salt
- maneb
- metiram com o nome IUPAC Zinc ammoniate ethylenebis(dithiocarbamate)-poly(ethylenethiuram disulfide)
- 15 - propineb
- tiram
- zineb
- ziram
- benalaxil
- 20 - furalaxil
- metalaxil
- metalaxil-M
- benalaxil-M da fórmula
- ciprodinil
- 25 - mepanipirim
- pirimetanil
- 6-cloro-5-[(3,5-dimetilisoxazol-4-il)sulfonil]-2,2-diflúor-5*H*-[1,3]dioxolo[4,5-*f*]benzimidazol
- benomil
- 30 - carbendazim
- clorfenazol
- fuberidazol

- tiabendazol
- dietofencarb
- propamocarb
- cloridrato de propamocarb
- 5 - propamocarb-fosetila
- captafol
- captan
- folpet
- iprodiona
- 10 - procimidona
- vinclozolin
- dodine
- guazatina
- triacetato de iminocadina
- 15 - ciazofamida
- procloraz
- triazóxido
- pefurazoato
- aldimorf
- 20 - tridemorf
- dodemorf
- fenpropimorf
- dimetomorf
- fenpiclonil
- 25 - fludioxonil
- pirrolnitrina
- fosetil-Al
- ácido fosfônico
- tolclofos-metila
- 30 - 2-(2,3-dihidro-1H-inden-5-il)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)acetamida
- N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-2-(5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-

- il)acetamida
- 2-(4-clorofenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
 - 2-(4-bromofenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
 - 2-(4-metilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
- 5 - 2-(4-etilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
- acibenzolar-S-metila
 - clorotalonil
 - cimoxanil
 - edifenfos
- 10 - famoxadona
- fluazinam
 - oxicloreto de cobre
 - oxadixil
 - spiroxamina
- 15 - ditianona
- metrafenona
 - 2,3-dibutil-6-cloro-tieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)ona
 - probenazol
 - isoprotilano
- 20 - kasugamicina
- ftalida ferimzona
 - triciclazol
 - N-({4-[(ciclopropilamino)-carbonil]-fenil}-sulfonil)-2-metóxi-benzamida
 - 2-(4-clorofenil)-N-{2-[3-metóxi-4-(prop-2-in-1-ilóxi)fenil]etil}-2-(prop-2-in-1-ilóxi)acetamida
- 25 - pencicuron
- tiofanato-metila
 - tiofanato-etila
 - fenoxanil
- 30 - diclocimet
- 5-cloro-N-[(1S)-2,2,2-trifluor-1-metiletil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina

- 5-cloro-*N*-[(1*R*)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidin-7-amina
- 5-cloro-6-(2-cloro-6-fluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidina
- 5 - 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidina
 - 2-butóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona
 - 2-etóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona
 - 6-iodo-2-propóxi-3-propil-benzopiran-4-ona
- 10 - 2-but-2-inilóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona
 - 6-iodo-2-(1-metil-butóxi)-3-propil-benzopiran-4-ona
 - 2-but-3-enilóxi-6-iodo-benzopiran-4-ona
 - 3-butil-6-iodo-2-isopropóxi-benzopiran-4-ona
 - *N*-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
- 15 - 3-(difluormetil)-*N*-{3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
 - 3-(trifluormetil)-*N*-{3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
- 20 - *N*-(3',4'-dicloro-1,1'-bifenil-2-il)-5-flúor-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
 - *N*-(4'-cloro-3'-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-2-metil-4-(trifluormetil)-1,3-tiazol-5-carboxamida
 - *N*-(4'-cloro-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida
 - *N*-(4'-bromo-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida
- 25 - 4-(difluormetil)-2-metil-*N*-[4'-(trifluormetil)-1,1'-bifenil-2-il]-1,3-tiazol-5-carboxamida.

3. Composição de acordo com a reivindicação 1, contendo o composto da fórmula (Ib)



e pelo menos um dos compostos da seguinte lista

- azoxistrobin
- fluoxastrobin
- (2*E*)-2-(2-([6-(3-cloro-2-metilfenóxi)-5-flúor-4-pirimidinil]óxi}fenil)-2-(metoxi-
- 5 imino)-*N*-metiletanamida
- trifloxistrobin
- (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-(2-([((1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden}-
- amino)óxi]metil}fenil)etanamida
- (2*E*)-2-(metoxiimino)-*N*-metil-2-{2-[(*E*)-({1-[3-
- 10 (trifluormetil)fenil)etóxi]imino)metil}fenil}etanamida
- orisastrobin,
- 5-metóxi-2-metil-4-(2-([((1*E*)-1-[3-(trifluormetil)fenil]etiliden}amino)óxi]-
- metil}fenil)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-ona
- kresoxim-metila
- 15 - dimoxistrobin
- picoxistrobin
- piraclostrobin
- metominostrobin
- azaconazol
- 20 - etaconazol
- propiconazol
- difenoconazol
- bromuconazol
- ciproconazol
- 25 - hexaconazol
- penconazol

- miclobutanil
- tetraconazol
- flutriafol
- epoxiconazol
- 5 - flusilazol
- simeconazol
- protioconazol
- fenbuconazol
- tebuconazol
- 10 - ipconazol
- metconazol
- triticonazol
- bitertanol
- triadimenol
- 15 - triadimefon
- fluquinconazol
- quinconazol
- diclofluanid
- tolilfluanid
- 20 - iprovalicarb
- bentiavalicarb
- 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nicotinamida
- boscalida
- furametpir
- 25 - (3-p-tolil-tiofen-2-il)-amida de ácido 1-metil-3-trifluormetil-1H-pirazol-4-carboxílico
- etaboxam
- fenexamid carpropamida
- 2-cloro-4-(2-flúor-2-metil-propionilamino)-N,N-dimetil-benzamida
- 30 - fluopicolida
- zoxamida
- 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida

- carboxin
- tiadinil
- pentiopirad
- siltiofam
- 5 - *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-1-metil-4-(trifluormetil)-1*H*-pirrol-3-carboxamida
- flutolanil
- *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-flúor-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-carboxamida
- *N*-{2-[3-cloro-5-(trifluormetil)piridin-2-il]etil}-2-(trifluormetil)benzamida
- mancozeb com o nome IUPAC Manganese ethylene-
- 10 bis(dithiocarbamate)(polymeric) complex with zinc salt
- maneb
- metiram com o nome IUPAC Zinc ammoniate ethylenebis(dithiocarbamate)-poly(ethylenethiuram disulfide)
- propineb
- 15 - tiram
- zineb
- ziram
- benalaxil
- furalaxil
- 20 - metalaxil
- metalaxil-M
- benalaxil-M da fórmula
- ciprodinil
- mepanipirim
- 25 - pirimetanil
- 6-cloro-5-[(3,5-dimetilisoxazol-4-il)sulfonil]-2,2-diflúor-5*H*-[1,3]dioxolo[4,5-f]benzimidazol
- benomil
- carbendazim
- 30 - clorfenazol
- fuberidazol
- tiabendazol

- dietofencarb
- propamocarb
- cloridrato de propamocarb
- propamocarb-fosetila
- 5 - captafol
- captan
- folpet
- iprodiona
- procimidona
- 10 - vinclozolin
- dodine
- guazatina
- triacetato de iminocadina
- ciazofamida
- 15 - procloraz
- triazóxido
- pefurazoato
- aldimorf
- tridemorf
- 20 - dodemorf
- fenpropimorf
- dimetomorf
- fenpiclonil
- fludioxonil
- 25 - pirrolnitrina
- fosetil-Al
- ácido fosfônico
- tolclofos-metila
- 2-(2,3-dihidro-1H-inden-5-il)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-
- 30 (metoxiimino)acetamida
- N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-2-(5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)acetamida

- 2-(4-clorofenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
- 2-(4-bromofenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
- 2-(4-metilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
- 2-(4-etilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoxifenil)etil]-2-(metoxiimino)-acetamida
- 5 - acibenzolar-S-metila
- clorotalonil
- cimoxanil
- edifenfos
- famoxadona
- 10 - fluazinam
- oxicloreto de cobre
- oxadixil
- spiroxamina
- ditianona
- 15 - metrafenona
- 2,3-dibutil-6-cloro-tieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)ona
- probenazol
- isoprotilano
- kasugamicina
- 20 - ftalida ferimzona
- triciclazol
- N-({4-[(ciclopropilamino)-carbonil]-fenil}-sulfonil)-2-metóxi-benzamida
- 2-(4-clorofenil)-N-{2-[3-metóxi-4-(prop-2-in-1-ilóxi)fenil]etil}-2-(prop-2-in-1-ilóxi)acetamida
- 25 - pencicuron
- tiofanato-metila
- tiofanato-etila
- fenoxanil
- diclocimet
- 30 - 5-cloro-N-[(1S)-2,2,2-trifluor-1-metiletil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina
- 5-cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-

a]pirimidin-7-amina

- 5-cloro-6-(2-cloro-6-fluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-a]-
pirimidina

- 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-a]-
5 pirimidina

- 2-butóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona

- 2-etóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona

- 6-iodo-2-propóxi-3-propil-benzopiran-4-ona

- 2-but-2-inilóxi-6-iodo-3-propil-benzopiran-4-ona

10 - 6-iodo-2-(1-metil-butóxi)-3-propil-benzopiran-4-ona

- 2-but-3-enilóxi-6-iodo-benzopiran-4-ona

- 3-butil-6-iodo-2-isopropóxi-benzopiran-4-ona

- *N*-(3',4'-dicloro-5-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1 *H*-pirazol-4-
carboxamida

15 - 3-(difluormetil)-*N*-(3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il)-1-metil-
1 *H*-pirazol-4-carboxamida

- 3-(trifluormetil)-*N*-(3'-flúor-4'-[(*E*)-(metoxiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il)-1-metil-
1 *H*-pirazol-4-carboxamida

- *N*-(3',4'-dicloro-1,1'-bifenil-2-il)-5-flúor-1,3-dimetil-1 *H*-pirazol-4-carboxamida

20 - *N*-(4'-cloro-3'-flúor-1,1'-bifenil-2-il)-2-metil-4-(trifluormetil)-1,3-tiazol-5-
carboxamida

- *N*-(4'-cloro-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida

- *N*-(4'-bromo-1,1'-bifenil-2-il)-4-(difluormetil)-2-metil-1,3-tiazol-5-carboxamida

- 4-(difluormetil)-2-metil-*N*-(4'-(trifluormetil)-1,1'-bifenil-2-il)-1,3-tiazol-5-
25 carboxamida.

4. Uso de mistura, tal como definido na reivindicação 1, 2 ou 3,
para combater parasitos animais.

5. Uso de uma composição de acordo com a reivindicação 1, 2
ou 3 para o tratamento de semente.

30 6. Uso de composições de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3
para o tratamento de plantas transgênicas.

7. Uso de composições de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3

para o tratamento de semente de plantas transgênicas.

8. Semente, que foi tratada com uma composição de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3.

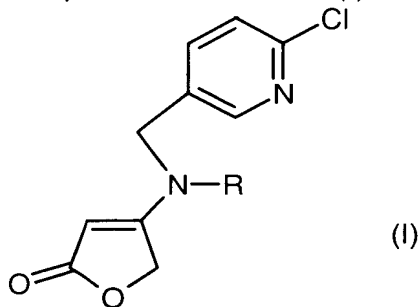
5 9. Processo para combater parasitos animais indesejáveis e/ou fungos fitopatogênicos, caracterizado pelo fato de que combinações de substâncias ativas de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3 são aplicadas nos parasitos animais indesejáveis e/ou seu habitat e/ou semente.

10 10. Processo para a produção de composições inseticidas e acaricidas, caracterizado pelo fato de que misturas, tais como definidas na reivindicação 1, 2 ou 3, são misturadas com diluentes e/ou com substâncias tenso-ativas.

RESUMO

Patente de Invenção: "**COMBINAÇÕES DE SUBSTÂNCIAS ATIVAS SINERGÍSTICAS**".

A presente invenção refere-se a novas combinações de substâncias ativas contendo compostos da fórmula (I),

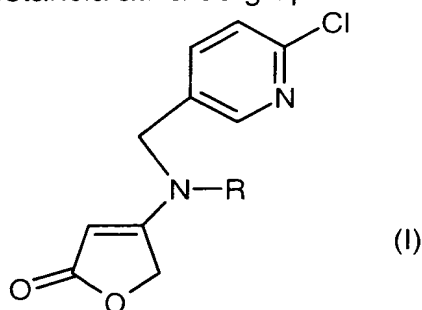


na qual R representa metila ou ciclopropila e pelo menos um composto selecionado dos grupos de substâncias ativas (1) a (24) listados no relatório descritivo, possuem propriedades inseticidas e fungicidas muito boas.

REIVINDICAÇÕES

1. Combinações de substâncias ativas contendo

(a) pelo menos uma substância ativa do grupo 1 de acordo com a fórmula (I)



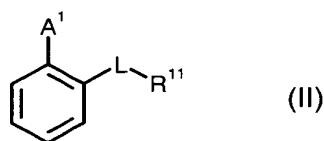
em que

5 R representa metila ou ciclopropila

e

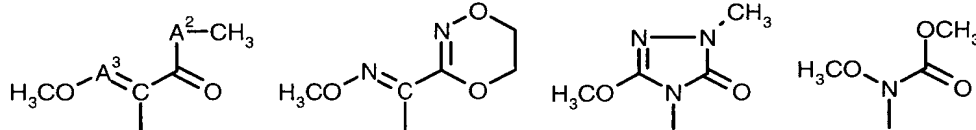
(b) pelo menos uma substância ativa, que é selecionada dos seguintes grupos (2) a (24):

grupo (2): strobilurinas da fórmula geral (II)



10 na qual

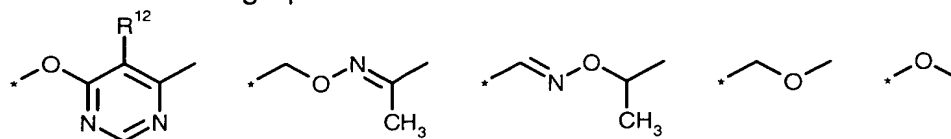
A¹ representa um dos grupos



A² representa NH ou O,

A³ representa N ou CH,

L representa um dos grupos

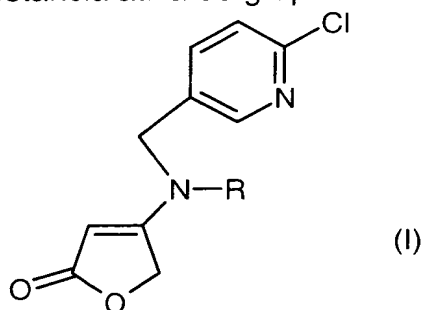


15 em que a ligação, que está marcada com uma estrela (*), está ligada ao anel fenila,

REIVINDICAÇÕES

1. Combinações de substâncias ativas contendo

(a) pelo menos uma substância ativa do grupo 1 de acordo com a fórmula (I)



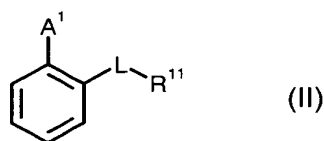
em que

5 R representa metila ou ciclopropila

e

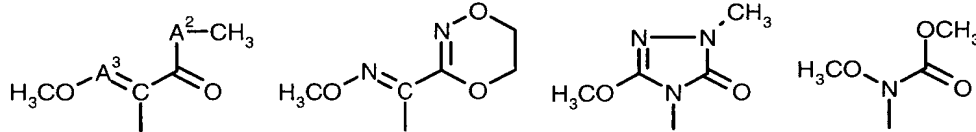
(b) pelo menos uma substância ativa, que é selecionada dos seguintes grupos (2) a (24):

grupo (2): strobilurinas da fórmula geral (II)



10 na qual

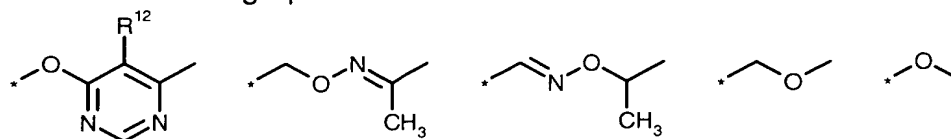
A¹ representa um dos grupos



A² representa NH ou O,

A³ representa N ou CH,

L representa um dos grupos



15 em que a ligação, que está marcada com uma estrela (*), está ligada ao anel fenila,