

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

(21) **PI0612733-9 A2**

(22) Data de Depósito: 04/07/2006
(43) Data da Publicação: 30/11/2010
(RPI 2082)



(51) *Int.Cl.:*

A01N 43/56
A01N 43/653
A01N 47/18
A01N 47/24
A01N 37/50
A01N 37/38
A01N 43/90
A01N 43/84
A01N 43/76
A01N 43/54
A01N 47/38
A01N 47/14
A01N 59/26
A01N 37/34

(54) Título: **MISTURAS FUNGICIDAS PARA COMBATER FUNGOS NOCIVOS FITOPATOGÊNICOS, AGENTE, PROCESSO PARA COMBATER FUNGOS NOCIVOS FITOPATOGÊNICOS, SEMENTE, E USO DOS COMPOSTOS**

(30) Prioridade Unionista: 03/02/2006 EP 06101237.3, 06/07/2005 DE 10 2005 031 848.7

(73) Titular(es): BASF AKTIENGESELLSCHAFT

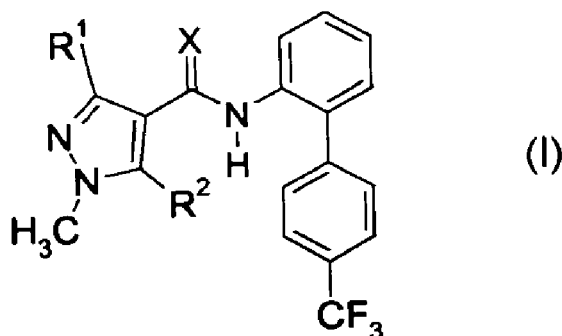
(72) Inventor(es): FRANK WERNER, JOCHEN DIETZ, MARIA SCHERER, MARKUS GEWEHR, REINHARD STIERL, SIEGFRIED STRA

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006063867 de 04/07/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/003644 de 11/01/2007

(57) Resumo: MISTURAS FUNGICIDAS PARA COMBATER FUNGOS NOCIVOS FITOPATOGÊNICOS, AGENTE, PROCESSO PARA COMBATER FUNGOS NOCIVOS FITOPATOGÊNICOS, SEMENTE, E USO DOS COMPOSTOS. Misturas fungicidas, compreendendo, como componentes ativos 1) pelo menos uma 1-metilpirazol-4-ilcarboxanilida I em que X = O ou S, R¹ = C₁-C₄-alquila ou C₁-C₄-haloalquila e R² = H ou halogênio, e 2) pelo menos um composto ativo II, selecionado dentre os grupos de composto ativo A) a F); A) azóis; B) estrobilurinas; C) carboxamidas; D) compostos heterocíclicos; E) carbamatos; F) outros fungicidas; em uma quantidade sinergisticamente eficaz, métodos para controlar os fungos nocivos usando misturas de pelo menos um composto I e pelo menos um composto ativo II, o uso de um composto I ou compostos I com compostos ativos II para preparar estas misturas, e também composições e sementes compreendendo estas misturas.



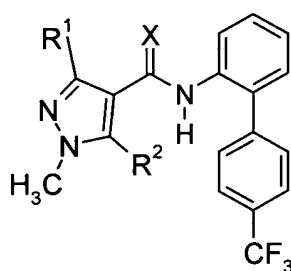


PI0612733-9

MISTURAS FUNGICIDAS PARA COMBATER FUNGOS NOCIVOS
FITOPATOGÊNICOS, AGENTE, PROCESSO PARA COMBATER
FUNGOS NOCIVOS FITOPATOGÊNICOS, SEMENTE, E USO DOS
COMPOSTOS"

5 A presente invenção refere-se à misturas fungicidas
compreendendo, como componentes ativos,

1) pelo menos uma 1-metilpirazol-4-ilcarboxanilida da
fórmula I



I,

em que X é oxigênio ou enxofre, R¹ é C₁-C₄-alquila ou C₁-C₄-
10 haloalquila e R² é hidrogênio ou halogênio,

e

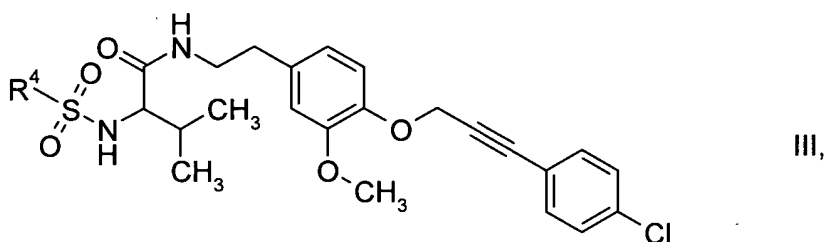
2) pelo menos um composto ativo II, selecionado dentre
grupos de composto ativo A) a F):

A) azóis selecionados dentre o grupo consistindo de
15 bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol,
enilconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, flusilazol, flutriafol,
hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil,
penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, triadimefon,
triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloraz, pefurazoato,
20 imazalil, triflumizol, ciazofamid, benomil, carbendazim, tiabendazol,
fuberidazol, etaboxam, etridiazol e himexazol;

B) estrobilurinas selecionados dentre o grupo consistindo de
azoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburin, fluoxastrobina, kresoxim-metila,
metominostrobrina, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina,
25 trifloxistrobina, enestroburin, metil (2-cloro-5-[1-(3-metil-

benziloxiimino)etil]benzil)carbamato, metil (2-cloro-5-[1-(6-metilpiridin-2-ilmetoxiimino)etil]benzil)carbamato e metil 2-(orto-(2,5-dimetilfeniloximetileno)fenil)-3-metoxiacrilato;

C) carboxamidas selecionadas dentre o grupo consistindo de carboxin, benalaxil, boscalid, fenhexamid, flutolanil, furametpir, mepronil, metalaxil, mefenoxam, ofurace, oxadixil, oxicarboxin, pentiopirad, tfluzamida, tiadinil, 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil) isotiazol-5-carboxamida, dimetomorf, flumorf, flumetover, fluopicolida (picobenzamid), zoxamida, carpropamid, diclocimet, mandipropamid, N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-metanossulfonilamino-3-metilbutiramida, N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-etanossulfonilamino-3-metilbutiramida, 3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metilbutirilamino)propionato de metila, compostos da fórmula III

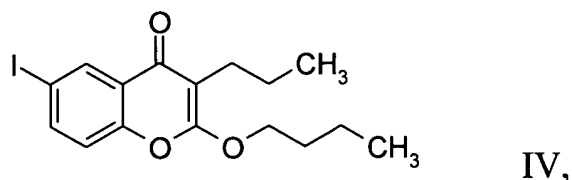


em que R⁴ é metila ou etila,

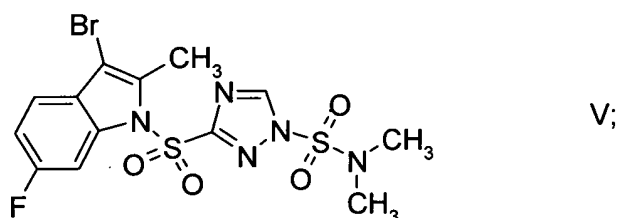
N-(4'-bromobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-cloro-3'-fluorobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-4-fluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metilpirazol-4-carboxamida e N-(2-cianofenil)-3,4-dicloroisotiazol-5-carboxamida;

D) compostos heterocíclicos selecionados dentre o grupo consistindo de fluazinam, pirifenox, bupirimato, ciprodinil, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nuarimol, pirimetanil, triforina, fempiclonil, fludioxonil, aldimorf, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodiona, procimidona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, octilinona,

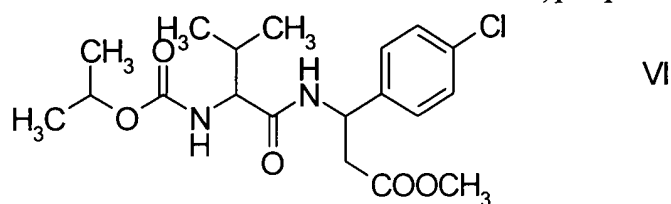
probenazol, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, anilazina, diclomezina, piroquilon, proquinazid, triciclazol, o composto da fórmula IV (2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona)



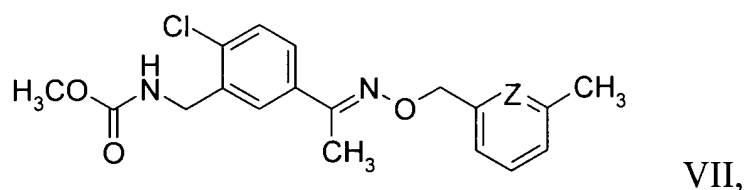
5 acibenzolar-S-metila, captafol, captan, dazomet, folpet, fenoxanil, quinoxifen e N,N-dimetil-3-(3-bromo-6-fluoro-2-metilindol-1-sulfonil)-[1,2,4]triazol-1-sulfonamida da fórmula V;



E) carbamatos selecionados dentre o grupo consistindo de mancozeb, maneb, metam, metiram, ferbam, propineb, tiram, zineb, ziram, dietofencarb, iprovalicarb, flubentiavalicarb, propamocarb, 4-fluorofenil N-(1-(1-(4-cianofenil)etanossulfonil)but-2-il)carbamato, metil 3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metilbutirilamino)propanoato da fórmula VI



e éteres de carbamato oxima da fórmula VII



15

em que Z é N ou CH;

F) outros fungicidas selecionados dentre o grupo consistindo de guanidina, dodina, iminoctadina, guazatina, antibióticos: casugamicina,

estreptomicina, polioxina, validamicina A, derivados de nitrofenila: binapacril, dinocap, dinobuton, compostos heterocíclicos contendo enxofre: ditionon, isoprotilolano, compostos organometálicos: sais de fentina, como acetato de fentina, compostos organofósforos: edifenfos, iprobenfos, fosetila, fasetil-alumínio, ácido fosforoso e seus sais, pirazofos, tolclofos-metil, compostos organocloro: clorotalonil, diclofluanid, flusulfamida, hexaclorbenzeno, ftalídeo, pencicuron, quintozeno, tiofanato-metila, tolilfluanid, compostos inorgânicos ativos: Mistura Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloreto de cobre, sulfato de cobre básico, enxofre, outros: ciflufenamid, cimoxanil, dimetirimol, etirimol, furalaxil, metrafenona e espiroxamina;

em uma quantidade sinergisticamente eficaz.

Além disso, a invenção refere-se a um método para controlar fungos nocivos usando misturas de pelo menos um composto I e pelo menos um composto ativo II, ao uso dos composto(s) I com o (s) composto (s) ativo(s) II para preparar estas misturas, e também a composições e sementes compreendendo estas misturas.

EP-A 589301 descreve, por exemplo, N-(2'-fluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(2'-fluorometilbifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, e N-(2'-fluorometilbifenil-2-il)-1,3-dimetil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida.

EP-A 545099, WO 99/09013, WO 01/42223 e JP 09/132567 descreve N-(bifenil)-pirazolilcarboxamidas substituídas que são mono-substituídas no anel fenila.

Estes compostos I em que X é enxofre podem ser preparados, por exemplo, por sulfurização dos compostos I correspondentes em que X é oxigênio (cf., por exemplo, D. Petrova & K. Jakobic, Croat. Chem. Acta 48, 49 (1976) e também WO 01/42223).

Em WO 05/34628 descrevem-se misturas de pirazol-4-

ilcarboxanilidas do tipo dos compostos I com um número grande de padrões de mistura diferentes.

No entanto, as misturas descritas estão, em particular, em taxas de aplicação baixas, não completamente satisfatórias.

5 Os compostos ativos II mencionados acima como componente 2), sua preparação e sua ação contra fungos nocivos são geralmente conhecidos (cf.: <http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); eles são comercialmente disponíveis:

10 benalaxil, N-(fenilacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato de metila (DE 29 03 612);

metalaxil, N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato de metila (GB 15 00 581);

ofurace, (RS)- α -(2-cloro-N-2,6-xililacetamido)- γ -butirolactona [CAS RN 58810-48-3];

15 oxadixil; N-(2,6-dimetilfenil)-2-metoxi-N-(2-oxo-3-oxazolidinil)acetamida (GB 20 58 059);

aldimorf, “4-alquil-2,5(ou 2,6)-dimetilmorfolina”, compreendendo 65-75% de 2,6-dimetilmorfolina e 25-35% de 2,5-dimetilmorfolina, compreendendo mais do que 85% de 4-dodecil-2,5(or 2,6)-
20 dimetilmorfolina, onde “alquila” também inclui octila, decila, tetradecila e hexadecila, com uma relação cis/trans de 1:1 [CAS RN 91315-15-0];

dodina, acetato de 1-dodecilguanidínio (Plant Dis. Rep., Vol. 41, p.1029 (1957));

25 dodemorf, 4-ciclododecil-2,6-dimetilmorfolina (DE-A 1198125);

fenpropimorf, (RS)-cis-4-[3-(4-tert-butilfenil)-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina (DE-A 27 52 096);

fenpropidina, (RS)-1-[3-(4-tert-butilfenil)-2-metilpropil] piperidina (DE-A 27 52 096);

guazatina, mistura dos produtos de reação da amidação de iminodi(octametileno)diamina de tipo técnico, compreendendo várias guanidinas e poliaminas [CAS RN 108173-90-6];

iminoadina, 1,1'-iminodi(octametileno)diguanidina (Congr.

5 Plant Pathol., 1., p.27 (1968));

espiroxamina, (8-tert-butil-1,4-dioxaspiro[4.5]dec-2-il)dietilamina (EP-A 281 842);

tridemorf, 2,6-dimetil-4-tridecilmorfolina (DE-A 11 64 152);

pirimetanil, 4,6-dimetilpirimidin-2-ilfenilamina (DD-A 151
10 404);

mepanipirim, (4-metil-6-prop-1-inilpirimidin-2-il)fenilamina (EP-A 224 339);

ciprodinil, (4-ciclopropil-6-metilpirimidin-2-il)fenilamina (EP-A 310 550);

15 ciclo-heximida 4-{(2R)-2-[(1S,3S,5S)-3,5-dimetil-2-oxociclohexil]-2-hidroxi-1-yl}piperidina-2,6-diona [CAS RN 66-81-9];

griseofulvina, 7-cloro-2',4,6-trimetoxi-6'-metilspiro [benzofuran-2(3H),1'-ciclo-hex-2'-eno-3,4'-diona [CAS RN 126-07-8];

casugamicina, 3-O-[2-amino-4-[(carboxiiminometil)amino]-2,3,4,6-tetradeoxi- α -D-arabino-hexopiranosil]-D-quiró-inositol [CAS RN
20 6980-18-3];

natamicina, ácido (8E,14E,16E,18E,20E)-(1R,3S,5R,7R,12R,22R,24S,25R,26S)-22-(3-amino-3,6-dideoxi- β -D-mannopiranosiloxi)-1,3,26-trihidroxi-12-metil-10-oxo-6,11,28-

25 trioxatriciclo[22.3.1.0^{5,7}]octacos-8,14,16,18,20-pentaeno-25-carboxílico [CAS RN 7681-93-8];

polioxina, ácido 5-(2-amino-5-O-carbamoyl-2-deoxi-L-xilonamido)-1-(5-carboxi-1,2,3,4-tetrahydro-2,4-dioxopirimidin-1-il)-1,5-dideoxi- β -D-alofuranurônico [CAS RN 22976-86-9];

streptomicina, 1,1'-{1-L-(1,3,5/2,4,6)-4-[5-deoxi-2-O-(2-deoxi-2-metilamino- α -L-glucopiranosil)-3-C-formil- α -L-xofuranosiloxi]-2,5,6-trihidroxiciclo-hex-1,3-ileno} diguanidina (J. Am. Chem. Soc. Vol. 69, p.1234 (1947));

5 bitertanol, β -([1,1'-bifenil]-4-iloxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol (DE-A 23 24 020),

bromuconazol, 1-[[4-bromo-2-(2,4-diclorofenil)tetrahidro-2-furanil]metil]-1H-1,2,4-triazol (Proc. 1990 Br. Crop. Prot. Conf. – Pests Dis. Vol. 1, p. 459);

10 ciproconazol, 2-(4-clorofenil)-3-ciclopropil-1-[1,2,4]triazol-1-ilbutan-2-ol (US 4 664 696);

difenoconazol, 1-{2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-4-metil-[1,3]dioxolan-2-ilmetil}-1H-[1,2,4]triazol (GB-A 2 098 607);

15 diniconazol, (β E)- β -[(2,4-diclorofenil)metileno]- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol (Noiaku Kagaku, 1983, Vol. 8, p. 575);

enilconazol (imazalil), 1-[2-(2,4-diclorofenil)-2-(2-propeniloxi)etil]-1H-imidazol (Fruits, 1973, Vol. 28, p. 545);

epoxiconazol, (2RS,3SR)-1-[3-(2-clorofenil)-2,3-epoxi-2-(4-fluorofenil)propil]-1H-1,2,4-triazol (EP-A 196 038);

20 fenbuconazol, α -[2-(4-clorofenil)etil]- α -fenil-1H-1,2,4-triazol-1-propanenitrila (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis. Vol. 1, p. 33);

fluquinconazol, 3-(2,4-diclorofenil)-6-fluoro-2-[1,2,4]-triazol-1-il-3H-quinazolin-4-ona (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., 5-3, 411 (1992));

25 flusilazol, 1-{[bis(4-fluorofenil)metilsilanil]metil}-1H-[1,2,4]triazol (Proc. Br. Crop Prot. Conf.-Pests Dis., Vol. 1, p. 413 (1984));

flutriafol, α -(2-fluorofenil)- α -(4-fluorofenil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol (EP-A 15 756);

hexaconazol, 2-(2,4-diclorofenil)-1-[1,2,4]triazol-1-ilhexan-2-

ol (CAS RN 79983-71-4);

ipconazol, 2-[(4-clorofenil)metil]-5-(1-metiletil)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol (EP-A 267 778),

5 metconazol, 5-(4-clorobenzil)-2,2-dimetil-1-[1,2,4]triazol-1-ilmetilciclopentanol (GB 857 383);

miclobutanil, 2-(4-clorofenil)-2-[1,2,4]triazol-1-ilmetilpentanenitrile (CAS RN 88671-89-0);

penconazol, 1-[2-(2,4-diclorofenil)pentil]-1H-[1,2,4]triazol (Pesticide Manual, 12a. Ed. 2000, p.712);

10 propiconazol, 1-[[2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-dioxolan-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol (BE 835 579);

procloraz, N-(propil-[2-(2,4,6-triclorofenoxi)etil])imidazol-1-carboxamida (US 3 991 071);

15 protioconazol, 2-[2-(1-clorociclopropil)-3-(2-clorofenil)-2-hidroxiopropil]-2,4-dihidro[1,2,4]triazol-3-tiona (WO 96/16048);

simeconazol, α -(4-fluorofenil)- α -[(trimetilsilil)metil]-1H-1,2,4-triazol-1-etanol [CAS RN 149508-90-7];

tebuconazol, 1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-[1,2,4]triazol-1-ilmetilpentan-3-ol (EP-A 40 345);

20 tetraconazol, 1-[2-(2,4-diclorofenil)-3-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)propil]-1H-1,2,4-triazol (EP-A 234 242);

triadimefon, 1-(4-clorofenoxi)-3,3-dimetil-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-2-butanone (BE 793 867);

25 triadimenol, β -(4-clorofenoxi)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol (DE-A 23 24 010);

triflumizol, (4-cloro-2-trifluorometilfenil)-(2-propoxi-1-[1,2,4]triazol-1-iletiliden)-amina (JP-A 79/119 462);

triticonazol, (5E)-5-[(4-clorofenil)metileno]-2,2-dimetil-1-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)ciclopentanol (FR 26 41 277);

iprodiona, N-isopropil-3-(3,5-diclorofenil)-2,4-dioxoimidazolidina-1-carboxamida (GB 13 12 536);

miclozolina, (RS)-3-(3,5-diclorofenil)-5-metoximetil-5-metil-1,3-oxazolidina-2,4-diona [CAS RN 54864-61-8];

5 procimidona, N-(3,5-diclorofenil)-1,2-dimetilciclopropano-1,2-dicarboximida (US 3 903 090);

vinclozolina, 3-(3,5-diclorofenil)-5-metil-5-viniloxazolidina-2,4-diona (DE-A 22 07 576);

ferbam, (3+) dimetilditiocarbamato de ferro (US 1 972 961);

10 nabam, etileno bis(ditiocarbamato) dissódico (US 2 317 765);

maneb, etileno bis(ditiocarbamato) de manganês (US 2 504 404);

mancozeb, sal de zinco complexo polímero etileno bis(ditiocarbamato) de manganês (GB 996 264);

15 metam, ácido metilditiocarbâmico (US 2 791 605);

metiram, amoniato etileno bis(ditiocarbamato) de zinco (US 3 248 400);

propineb, polímero propileno bis(ditiocarbamato) (BE 611 960);

20 policarbamato, bis(dimetilcarbamoeditioato-κS,κS')[μ-[[1,2-etanodiilbis[carbamoeditioato-κS,κS']](2-)]di[zinco] [CAS RN 64440-88-6];

tiram, bis(dimetiltiocarbamoil) dissulfeto (DE-A 642 532);

ziram, dimetilditiocarbamato [CAS RN 137-30-4];

zineb, etileno bis(ditiocarbamato) de zinco (US 2 457 674);

25 anilazina, 4,6-dicloro-N-(2-clorofenil)-1,3,5-triazina-2-amina (US 2 720 480);

benomil, N-butil-2-acetilaminobenzoimidazol-1-carboxamida (US 3 631 176);

boscalid, 2-cloro-N-(4'-clorobifenil-2-il)nicotinamida (EP-A

545 099);

carbendazim, (1H-benzoimidazol-2-il)carbamato de metila
(US 3 657 443);

5 carboxin, 5,6-dihidro-2-metil-N-fenil-1,4-oxatiin-3-
carboxamida (US 3 249 499);

oxicarboxina, 5,6-dihidro-2-metil-1,4-oxatiin-3-carboxanilida
4,4-dióxido (US 3 399 214);

ciazofamid, 4-cloro-2-ciano-N,N-dimetil-5-(4-metilfenil)-1H-
imidazol-1-sulfonamida (CAS RN 120116-88-3);

10 dazomet, 3,5-dimetil-1,3,5-tiadiazinano-2-tiona (Bull. Soc.
Chim. Fr. Vol. 15, p. 891 (1897));

diflufenzopir, ácido 2-{1-[4-(3,5-difluorofenil)semicarb-
azono]etil}nicotínico [CAS RN 109293-97-2];

15 ditionon, 5,10-dioxo-5,10-dihidronafto[2,3-b][1,4]ditiin-2,3-
dicarbonitrila (GB 857 383);

famoxadona, (RS)-3-anilino-5-metil-5-(4-fenoxifenil)-1,3-
oxazolidina-2,4-diona [CAS RN 131807-57-3];

fenamidona, (S)-1-anilino-4-metil-2-metiltio-4-
fenilimidazolin-5-ona [CAS RN 161326-34-7];

20 fenarimol, α -(2-clorofenil)- α -(4-clorofenil)-5-
pirimidinametanol (GB 12 18 623);

fuberidazol, 2-(2-furanil)-1H-benzimidazol (DE-A 12 09 799);

flutolanil, α,α,α -trifluoro-3'-isopropoxi-o-toluanilida (JP
1104514);

25 furametpir, 5-cloro-N-(1,3-dihidro-1,1,3-trimetil-4-
isobenzofuranil)-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida [CAS RN 123572-88-
3];

isoprotiolano, 1,3-ditiolan-2-ilideno malonato de diisopropila
(Proc. Insectic. Fungic. Conf. 8. Vol. 2, p. 715 (1975));

- mepronil, 3'-isopropoxi-o-toluanilida (US 3 937 840);
 nuarimol, α -(2-clorofenil)- α -(4-fluorofenil)-5-
 pirimidinametanol (GB 12 18 623);
 fluopicolida (picobenzamid), 2,6-dicloro-N-(3-cloro-5-
 5 trifluorometilpiridin-2-ilmetil)benzamida (WO 99/42447);
 probenazol, 3-aliloxi-1,2-benzotiazol 1,1-dióxido (Agric. Biol.
 Chem. Vol. 37, p. 737 (1973));
 proquinazid, 6-iodo-2-propoxi-3-propilquinazolin-4(3H)-ona
 (WO 97/48684);
 10 pirifenox, 2',4'-dicloro-2-(3-piridil)acetofenona (EZ)-O-
 metiloxima (EP 49 854);
 piroquilon, 1,2,5,6-tetrahidropirrol[3,2,1-ij]quinolin-4-ona
 (GB 139 43 373)
 quinoxifen, 5,7-dicloro-4-(4-fluorofenoxi)quinolina (US 5 240
 15 940);
 siltiofam, N-alil-4,5-dimetil-2-(trimetilsilil)tiofeno-3-
 carboxamida [CAS RN 175217-20-6];
 tiabendazol, 2-(1,3-tiazol-4-il)benzimidazol (US 3 017 415);
 tifluzamida, 2',6'-dibromo-2-metil-4'-trifluorometoxi-4-
 20 trifluorometil-1,3-tiazol-5-carboxanilida [CAS RN 130000-40-7];
 tiofanato-metila, 1,2-fenilenebis(iminocarbonotioil)bis
 (dimetilcarbamato) (DE-A 19 30 540);
 tiadinil, 3'-cloro-4,4'-dimetil-1,2,3-tiadiazol-5-carboxanilida
 [CAS RN 223580-51-6];
 25 triciclazol, 5-metil-1,2,4-triazolo[3,4-b][1,3]benzotiazol [CAS
 RN 41814-78-2];
 triforina, N,N'-{piperazina-1,4-diilbis[(triclorometil)metileno
]}diformamida (DE-A 19 01 421);
 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-

[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina (WO 98/46607);

Mistura Bordeaux, mistura de $\text{CuSO}_4 \times 3\text{Cu}(\text{OH})_2 \times 3\text{CaSO}_4$
[CAS RN 8011-63-0]

acetato de cobre, $\text{Cu}(\text{OCOCH}_3)_2$ [CAS RN 8011-63-0];

5 oxicloreto de cobre, $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$ [CAS RN 1332-40-7];

sulfato de cobre básico, CuSO_4 [CAS RN 1344-73-6];

binapacril, (RS)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenil 3-metilcrotonato
[CAS RN 485-31-4];

10 dinocap, a mistura de 2,6-dinitro-4-octilfenilcrotonato e 2,4-dinitro-6-octilfenilcrotonato, onde “octila” é uma mistura de 1-metilheptila, 1-etilhexila e 1-propilpentila (US 2 526 660);

dinobuton, carbonato de (RS)-2-sec-butil-4,6-dinitrofenil
isopropil [CAS RN 973-21-7];

15 nitrotal-isopropila, 5-nitroisofталato de diisopropila (Proc. Br. Insectic. Fungic. Conf. 7., Vol. 2, p. 673 (1973));

fenpiclonil, 4-(2,3-diclorofenil)-1H-pirrol-3-carbonitrila (Proc. 1988 Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., Vol. 1, p. 65);

20 fludioxonil, 4-(2,2-difluorobenzo[1,3]dioxol-4-il)-1H-pirrol-3-carbonitrila (The Pesticide Manual, publ. The British Crop Protection Council, 10a. ed. 1995, p. 482);

acibenzolar-S-metila, metil 1,2,3-benzotiadiazol-7-carbotioato
[CAS RN 135158-54-2];

25 flubentiavalicarb (bentiavalicarb), isopropil {(S)-1-[(1R)-1-(6-fluorobenzotiazol-2-il)-etilcarbamoil]-2-metilpropil} carbamato (JP-A 09/323 984);

carpropamid, 2,2-dicloro-N-[1-(4-clorofenil)etil]-1-etil-3-metilciclopropanecarboxamida [CAS RN 104030-54-8];

clorotalonil, 2,4,5,6-tetracloroisofталonitrila (US 3 290 353);

ciflufenamid, (Z)-N-[α -(ciclopropilmetoxiimino)-2,3-difluoro-

6-(trifluorometil)benzil]-2-fenilacetamida (WO 96/19442);

cimoxanil, 1-(2-ciano-2-metoxiiminoacetil)-3-etiluréia (US 3 957 847);

diclomezina, 6-(3,5-diclorofenil-p-tolil)piridazin-3(2H)-ona
5 (US 4 052 395)

diclocimet, (RS)-2-ciano-N-[(R)-1-(2,4-diclorofenil)etil]-3,3-dimetilbutiramida [CAS RN 139920-32-4];

dietofencarb, isopropil 3,4-dietoxicarbanilato (EP-A 78 663);

edifenfos, O-etil S,S-difenil fosforoditioato (DE-A 14 93 736)

10 etaboxam, N-(ciano-2-tienilmetil)-4-etil-2-(etilamino)-5-tiazolcarboxamida (EP-A 639 574);

fenhexamid, N-(2,3-dicloro-4-hidroxifenil)-1-metilciclohexanocarboxamida (Proc. Br. Crop Prot. Conf. – Pests Dis., 1998, Vol. 2, p. 327);

15 acetato de fentina, trifeniltin (US 3 499 086);

fenoxanil, N-(1-ciano-1,2-dimetilpropil)-2-(2,4-diclorofenoxi)propanamida (EP-A 262 393);

ferimzona, (Z)-2'-metilacetofenone-4,6-dimetilpirimidin-2-ilhidrazone [CAS RN 89269-64-7];

20 fluazinam, 3-cloro-N-[3-cloro-2,6-dinitro-4-(trifluorometil)fenil]-5-(trifluorometil)-2-piridinamina (The Pesticide Manual, publ. The British Crop Protection Council, 10a. ed. (1995), p. 474);

fosetila, fosetil-alumínio, etilfosfonato (FR 22 54 276);

iprovalicarb, [(1S)-2-metil-1-(1-p-toliletilcarbamoil)propil]
25 carbamato de isopropila (EP-A 472 996);

hexaclorobenzeno (C. R. Seances Acad. Agric. Fr., Vol. 31, p. 24 (1945));

mandipropamid, (RS)-2-(4-clorofenil)-N-[3-metoxi-4-(prop-2-iniloxi)fenetil]-2-(prop-2-iniloxi)acetamida (WO 03/042166);

- metrafenon, 3'-bromo-2,3,4,6'-tetrametoxi-2',6-dimetilbenzofenona (US 5 945 567);
- pencicuron, 1-(4-clorobenzil)-1-ciclopentil-3-feniluréia (DE-A 27 32 257);
- 5 pentiopirad, (RS)-N-[2-(1,3-dimetilbutil)-3-tienil]-1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-carboxamida (JP 10/130268);
- propamocarb, 3-(dimetilamino)propilcarbamato de isopropila (DE-A 15 67 169);
- ftalídeo (DE-A 16 43 347);
- 10 toloclofos-metila, O-2,6-dicloro-p-tolil O,O-dimetil fosforotioato (GB 14 67 561);
- quintozeno, pentacloronitrobenzeno (DE-A 682 048);
- zoxamida, (RS)-3,5-dicloro-N-(3-cloro-1-etil-1-metil-2-oxopropil)-p-toluamida [CAS RN 156052-68-5];
- 15 captafol, N-(1,1,2,2-tetracloroetiltio)ciclo-hex-4-eno-1,2-dicarboximida (Phytopathology , Vol. 52, p. 754 (1962));
- captano, N-(triclorometiltio)ciclo-hex-4-eno-1,2-dicarboximida (US 2 553 770);
- diclofluanid, N-diclorofluorometiltio-N',N'-dimetil-N-
- 20 fenilsulfamida (DE-A 11 93 498);
- folpet, N-(triclorometiltio)ftalimida (US 2 553 770);
- tolilfluanid, N-diclorofluorometiltio-N',N'-dimetil-N-p-tolilsulfamida (DE-A 11 93 498);
- dimetomorf, 3-(4-clorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-
- 25 4-il-propenona (EP-A 120 321);
- flumetover, 2-(3,4-dimetoxifenil)-N-etil- α,α,α -trifluoro-N-metil-p-toluamida [AGROW no. 243, 22 (1995)];
- flumorf, 3-(4-fluorofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)-1-morfolin-4-ilpropenona (EP-A 860 438);

N-(4'-bromobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-cloro-3'-fluorobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-4-fluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metilpirazol-4-carboxamida (WO 03/66610);

N-(2-cianofenil)-3,4-dicloroisotiazol-5-carboxamida (WO 99/24413);

N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-metanossulfonilamino-3-metilbutiramida, N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-etanossulfonilamino-3-metilbutiramida (WO 04/49804);

3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina (EP-A 10 35 122);

2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona (WO 03/14103);

N,N-dimetil-3-(3-bromo-6-fluoro-2-metilindol-1-sulfonil)-[1,2,4]triazol-1-sulfonamida (EP-A 10 31 571);

(2-cloro-5-[1-(3-metilbenziloxiimino)etil]benzil)carbamato de metila, (2-cloro-5-[1-(6-metilpiridin-2-ilmetoxiimino)etil]benzil)carbamato de metila (EP-A 12 01 648);

3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxicarbonilamino-3-metilbutirilamino)propionato de metila (EP-A 10 28 125);

azoxistrobina, 2-{2-[6-(2-ciano-1-vinilpenta-1,3-dieniloxi)pirimidin-4-iloxi]fenil}-3-metoxiacrilato de metila (EP-A 382 375);

dimoxistrobina, (E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-[α -(2,5-xililoxi)-o-tolil]acetamida (EP-A 477 631);

fluoxastrobina, (E)-{2-[6-(2-clorofenoxi)-5-fluoropirimidin-4-iloxi]fenil}(5,6-dihidro-1,4,2-dioxazin-3-il)metanona O-metiloxima (WO 97/27189);

kresoxim-metila, (E)-metoxiimino[α -(o-toliloxi)-o-tolil]acetato

de metila (EP-A 253 213);

metominostrobrina, (E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-fenoxifenil) acetamida (EP-A 398 692);

5 orisastrobrina, (2E)-2-(metoxiimino)-2-{2-[(3E,5E,6E)-5-(metoxiimino)-4,6-dimetil-2,8-dioxa-3,7-diazanona-3,6-dien-1-il]fenil}-N-metilacetamida (WO 97/15552);

picoxistrobrina, 3-metoxi-2-[2-(6-trifluorometilpiridin-2-iloximetil)fenil]acrilato de metila (EP-A 278 595);

10 piraclostrobrina, N-{2-[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-iloximetil]fenil}(N-metoxi)carbamato de metila (WO 96/01256);

trifloxistrobrina, (E)-metoxiimino-{(E)- α -[1-(α,α,α -trifluoro-m-tolil)etilideneaminoxil]-o-tolil}acetato de metila (EP-A 460 575);

2-[orto-(2,5-dimetilfeniloximetileno)fenil]-3-metoxiacrilato de metila (EP-A 226 917);

15 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina (WO 98/46608);

3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida (WO 99/24413), compostos da fórmula III (WO 04/049804);

20 N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-metanossulfonilamino-3-metilbutiramida e N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-etanossulfonilamino-3-metilbutiramida (WO 03/66609);

2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona da fórmula IV (WO 03/14103);

25 N,N-dimetil-3-(3-bromo-6-fluoro-2-metilindol-1-sulfonil)-[1,2,4]triazol-1-sulfonamida da fórmula V (WO 03/053145);

3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metilbutirilamino)-propanoato de metila da fórmula VI (EP-A 1028125).

É um objeto da presente invenção, tendo em vista reduzir as

taxas de aplicação e ampliar o espectro de atividade dos compostos I e II, prover misturas que, em uma quantidade total reduzida de compostos ativos aplicados, tem uma atividade melhorada contra fungos nocivos, particularmente para algumas indicações.

5 Os requerentes assim verificaram que este objeto é obtido pelas misturas, definidas no início dos compostos ativos I e II. Além disso, os requerentes verificaram que a aplicação simultânea, isto é conjunta ou separada, de pelo menos um composto I e pelo menos um dos compostos ativos II ou aplicação sucessiva dos composto(s) I e pelo menos um dos
10 compostos ativos II permite um melhor controle de fungos nocivos do que era possível com os componentes individuais sozinhos (misturas sinérgicas).

Os compostos I podem ser usados como sinérgicos por um grande número de compostos ativos diferentes. Por aplicação simultânea, isto é conjunta ou separada, de um composto I ou compostos I com pelo menos
15 um composto ativo II, a atividade fungicida é aumentada de um modo super-aditivo.

Os compostos I podem estar presentes em várias modificações de cristal que podem diferir na atividade biológica.

Na fórmula I, halogênio é flúor, cloro, bromo ou iodo,
20 preferivelmente flúor ou cloro;

C₁-C₄-alquila é metila, etila, n-propila, 1-metiletila, n-butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila ou 1,1-dimetiletila, preferivelmente metila ou etila;

C₁-C₄-haloalquila é um radical C₁-C₄-alquila parcialmente ou
25 completamente halogenado, onde o(s) átomo (s) de halogênio é /são em particular flúor, cloro e/ou bromo, isto é, por exemplo, clorometila, bromometila, diclorometila, triclorometila, fluorometila, difluorometila, trifluorometila, clorofluorometila, diclorofluorometila, clorodifluorometila, 1-cloroetila, 1-bromoetila, 1-fluoroetila, 2-fluoroetila, 2,2-difluoroetila, 2,2,2-

trifluoroetila, 2-cloro-2-fluoroetila, 2-cloro-2,2-difluoroetila, 2,2-dicloro-2-fluoroetila, 2,2,2-tricloroetila, pentafluoroetila, heptafluoropropila ou nonafluorobutila, em particular halometila, com preferência particular $\text{CH}_2\text{-Cl}$, $\text{CH}(\text{Cl})_2$, $\text{CH}_2\text{-F}$, $\text{CH}(\text{F})_2$, CF_3 , CHFCl , CF_2Cl ou $\text{CF}(\text{Cl})_2$.

5 As 1-metilpirazol-4-ilcarboxanilidas da fórmula I são conhecidas de WO 99/09013, JP 09/132567 e o pedido anterior PCT/EP2006/062219 ou podem ser preparadas no modo descrito aqui.

Os compostos I em que X é enxofre podem ser preparados, por exemplo, por sulfurização dos correspondentes compostos I em que X é
10 oxigênio (cf., por exemplo, D. Petrova & K. Jakobcic, Croat. Chem. Acta 48, 49 (1976) e também WO 01/42223).

Dentre as 1-metilpirazol-4-ilcarboxanilidas I, preferência é primeiro dada às em X é oxigênio.

Em segundo lugar, a preferência é dada aos compostos I em
15 que X é enxofre.

Para as misturas de acordo com a invenção, preferência é dada aos compostos da fórmula I em que R^1 é $\text{C}_1\text{-C}_4$ -haloalquila, preferivelmente halometila, em particular CHF_2 ou CF_3 .

Preferência é além disso dada a compostos I em que R^2 é
20 hidrogênio, flúor ou cloro, em particular hidrogênio.

Particular preferência é dada aos compostos relacionados na seguinte tabela:

Tabela 1

Composto	X	R^1	R^2	P.f. [°C]
No. I.1	0	CF_3	H	175-177
No. I.2	0	CHF_2	H	164-165
No. I.3	0	CF_3	F	170-173
No. I.4	0	CHF_2	F	
No. I.5	0	CH_3	Cl	173-175
No. I.6	0	CH_3	H	174-177
No. I.7	0	CH_2F	H	156-158
No. I.8	0	CF_2Cl	H	193-196
No. I.9	0	CHFCl	H	118-186
No. I.10	0	CH_3	F	

Composto	X	R ¹	R ²	P.f. [°C]
No. I.11	0	CF ₃	Cl	
No. I.12	0	CHF ₂	Cl	
No. I.13	0	CH ₃	Cl	

Uma preferência muito particular é dada a N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1,3-dimetil-5-cloro-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-fluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-clorodifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, e N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-clorofluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, em particular N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida e N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida.

Preferência é dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de A) azóis.

Preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de B) estrobilurinas.

Preferência é dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de C) carboxamidas.

Preferência é além disso também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de D) compostos heterocíclicos.

Preferência é além disso também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de E) carbamatos.

Preferência é além disso também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de F) outros fungicidas.

Preferência é além disso também dada a misturas de um
5 composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de A) azóis selecionados dentre o grupo consistindo de ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, metconazol, miclobutanila, penconazol, propiconazol, protioconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol,
10 triticonazol, procloraz, ciazofamid, benomila, carbendazim, etaboxam.

Particular preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de A) azóis selecionados dentre o grupo consistindo de ciproconazol, difenoconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, flusilazol,
15 flutriafol, metconazol, miclobutanila, propiconazol, protioconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloraz, ciazofamid, benomila, carbendazim.

Uma preferência muito particular é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado
20 dentre o grupo de A) azóis selecionados dentre o grupo consistindo de epoxiconazol, fluquinconazol, flutriafol, metconazol, tebuconazol, triticonazol, procloraz, carbendazim.

Preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de
25 B) estrobilurinas selecionadas dentre o grupo consistindo de azoxistrobina, dimoxistrobina, fluoxastrobina, kresoxim-metila, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina.

Particular preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado

dentre o grupo de B) estrobilurinas selecionadas dentre o grupo consistindo de kresoxim-metila, orisastrobina e piraclostrobina.

Uma preferência muito particular é também dada a misturas de um composto da fórmula I com piraclostrobina.

5 Preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de C) carboxamidas selecionadas dentre o grupo consistindo de fenhexamid, metalaxila, mefenoxam, ofurace, dimetomorf, flumorf, fluopicolida (picobenzamid), zoxamida, carpropamida e mandipropamida.

10 Particular preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de C) carboxamidas selecionadas dentre o grupo consistindo de fenhexamid, metalaxila, mefenoxam, ofurace, dimetomorf, zoxamida e carpropamida.

15 Preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de D) compostos heterocíclicos selecionados dentre o grupo consistindo de fluazinam, ciprodinila, fenarimol, mepanipirim, pirimetanila, triforina, fludioxonila, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodiona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, probenazol, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, proquinazid, acibenzolar-S-metila, captafol, folpet, fenoxanil e quinoxifen, em particular fluazinam, ciprodinila, fenarimol, mepanipirim, pirimetanila, triforina, fludioxonila, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodiona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, probenazol, proquinazid, acibenzolar-S-metila, captafol, folpet, fenoxanil e quinoxifen.

20

25

Particular preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de D) compostos heterocíclicos selecionados dentre o grupo

consistindo de pirimetanila, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, iprodiona, vinclozolin, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina e quinoxifen, em particular pirimetanila, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, iprodiona, vinclozolin, e quinoxifeno.

5 Preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de E) carbamatos selecionados dentre o grupo consistindo de mancozeb, metiram, propineb, tiram, iprovalicarb, flubentiavalicarb e propamocarb.

10 Particular preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de E) carbamatos selecionados dentre o grupo consistindo de mancozeb e metiram.

15 Preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de F) outros fungicidas selecionados dentre o grupo consistindo de ditianon, sais de fentina, como acetato de fentina, fosetila, fosetil-alumínio, ácido fosforoso e seus sais, clorotalonila, diclofluanid, tiofanato-metila, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloreto de cobre, sulfato de cobre básico, enxofre, cimoxanila, metrafenona e espiroamina.

20 Particular preferência é também dada a misturas de um composto da fórmula I com pelo menos um composto ativo selecionado dentre o grupo de F) outros fungicidas selecionados dentre o grupo consistindo de ácido fosforoso e seus sais, clorotalonil e metrafenona.

25 Preferência é também dada a misturas de três componentes de um composto da fórmula I com dois dos compostos ativos II acima mencionados.

As combinações preferidas de composto ativo são relacionadas na tabelas 2 a 8 abaixo:

Tabela 2

Combinações de composto ativo de compostos I com compostos ativos II e grupo A):

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II
No. A.1	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol
No. A.2	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol
No. A.3	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol
No. A.4	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol
No. A.5	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol
No. A.6	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol
No. A.7	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol
No. A.8	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol
No. A.9	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	flutriafol
No. A.10	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	flutriafol
No. A.11	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol
No. A.12	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol
No. A.13	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	procloraz
No. A.14	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	procloraz
No. A.15	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	carbendazim
No. A.16	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	carbendazim

Tabela 3

Combinações de composto ativo de compostos I com compostos ativos II de grupo B):

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. B.1	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metila
No. B.2	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metila
No. B.3	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. B.4	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina
No. B.5	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	orisastrobina
No. B.6	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	orisastrobina

Tabela 4

Combinações de composto ativo de compostos I com compostos ativos II de grupo C):

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. C.1	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	dimetomorf
No. C.2	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	dimetomorf

Tabela 5

5 Combinações de composto ativo de compostos I com compostos ativos II de grupo D):

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. D.1	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	pirimetanil
No. D.2	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	pirimetanil
No. D.3	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
No. D.4	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
No. D.5	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	dodemorf
No. D.6	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	dodemorf
No. D.7	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fenpropimorf
No. D.8	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	fenpropimorf
No. D.9	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tridemorf

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. D.10	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	tridemorf
No. D.11	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	iprodiona
No. D.12	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	iprodiona
No. D.13	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	vinclozolin
No. D.14	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	vinclozolin

Tabela 6

Combinações de composto ativo de compostos I com compostos ativos II de grupo E):

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. E.1	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	mancozeb
No. E.2	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	mancozeb
No. E.3	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metiram
No. E.4	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	metiram

Tabela 7

5

Combinações de composto ativo de compostos I com compostos ativos II de grupo F):

Mistura	Compostos da fórmula I	Composto ativo II
No. F.1	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	clorotalonil
No. F.2	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	clorotalonil
No. F.3	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metrafenona
No. F.4	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	metrafenona
No. F.5	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	ácido fosforoso
No. F.6	N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida	ácido fosforoso

Tabela 8

Combinações de composto ativo de compostos I com dois compostos ativos II:

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.1	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	epoxiconazol
I-II-II.2	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	epoxiconazol
I-II-II.3	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	metconazol
I-II-II.4	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	metconazol
I-II-II.5	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	triticonazol
I-II-II.6	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	triticonazol
I-II-II.7	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	fluquinconazol
I-II-II.8	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	fluquinconazol
I-II-II.9	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	protioconazol
I-II-II.10	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	protioconazol
I-II-II.11	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	tebuconazol
I-II-II.12	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	tebuconazol
I-II-II.13	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	carbendazim
I-II-II.14	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	carbendazim

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.15	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	tiofanato-metila
I-II-II.16	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	tiofanato-metila
I-II-II.17	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	benomil
I-II-II.18	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	benomil
I-II-II.19	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	fenpropimorf
I-II-II.20	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	fenpropimorf
I-II-II.21	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	metrafenona
I-II-II.22	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	piraclostrobina	metrafenona
I-II-II.23	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	epoxiconazol
I-II-II.24	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	epoxiconazol
I-II-II.25	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	metconazol
I-II-II.26	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	metconazol
I-II-II.27	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	triticonazol
I-II-II.28	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	triticonazol
I-II-II.29	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	fluquinconazol
I-II-II.30	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	fluquinconazol

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.31	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	protioconazol
I-II-II.32	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	protioconazol
I-II-II.33	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	tebuconazol
I-II-II.34	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	tebuconazol
I-II-II.35	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	carbendazim
I-II-II.36	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	carbendazim
I-II-II.37	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	tiofanato-metila
I-II-II.38	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	tiofanato-metila
I-II-II.39	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	benomil
I-II-II.40	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	benomil
I-II-II.41	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	fenpropimorf
I-II-II.42	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	fenpropimorf
I-II-II.43	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	metrafenona
I-II-II.44	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	kresoxim-metil	metrafenona
I-II-II.45	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.46	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.47	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	carbendazim
I-II-II.48	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	carbendazim
I-II-II.49	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	tiofanato-metila
I-II-II.50	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	tiofanato-metila
I-II-II.51	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	benomil
I-II-II.52	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	benomil
I-II-II.53	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	fenpropimorf
I-II-II.54	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	fenpropimorf
I-II-II.55	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	metrafenona
I-II-II.56	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	metrafenona
I-II-II.57	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	metalaxil
I-II-II.58	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	metalaxil
I-II-II.59	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	iprodiona
I-II-II.60	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	iprodiona
I-II-II.61	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	pirimetanil

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.62	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	epoxiconazol	pirimetanil
I-II-II.63	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.64	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.65	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	carbendazim
I-II-II.66	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	carbendazim
I-II-II.67	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	tiofanato-metila
I-II-II.68	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	tiofanato-metila
I-II-II.69	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	benomil
I-II-II.70	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	benomil
I-II-II.71	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	fenpropimorf
I-II-II.72	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	fenpropimorf
I-II-II.73	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	metrafenona
I-II-II.74	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	metrafenona
I-II-II.75	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	metalaxil
I-II-II.76	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	metalaxil

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.77	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	iprodiona
I-II-II.78	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	iprodiona
I-II-II.79	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	pirimetanil
I-II-II.80	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	metconazol	pirimetanil
I-II-II.81	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.82	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.83	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	carbendazim
I-II-II.84	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	carbendazim
I-II-II.85	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	tiofanato-metila
I-II-II.86	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	tiofanato-metila
I-II-II.87	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	benomil
I-II-II.88	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	benomil
I-II-II.89	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	fenpropimorf
I-II-II.90	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	fenpropimorf
I-II-II.91	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	metrafenona

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.92	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	metrafenona
I-II-II.93	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	metalaxil
I-II-II.94	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	metalaxil
I-II-II.95	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	iprodiona
I-II-II.96	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	iprodiona
I-II-II.97	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	pirimetanil
I-II-II.98	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	triticonazol	pirimetanil
I-II-II.99	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.100	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.101	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	carbendazim
I-II-II.102	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	carbendazim
I-II-II.103	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	tiofanato-metila
I-II-II.104	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	tiofanato-metila
I-II-II.105	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	benomil
I-II-II.106	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	benomil

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.107	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	fenpropimorf
I-II-II.108	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	fenpropimorf
I-II-II.109	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	metrafenona
I-II-II.110	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	metrafenona
I-II-II.111	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	metalaxil
I-II-II.112	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	metalaxil
I-II-II.113	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	iprodiona
I-II-II.114	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	iprodiona
I-II-II.115	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	pirimetanil
I-II-II.116	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	fluquinconazol	pirimetanil
I-II-II.117	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.118	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.119	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	carbendazim
I-II-II.120	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	carbendazim
I-II-II.121	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	tiofanato-metila

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.122	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	tiofanato-metila
I-II-II.123	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	benomil
I-II-II.124	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	benomil
I-II-II.125	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	fenpropimorf
I-II-II.126	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	fenpropimorf
I-II-II.127	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	metrafenona
I-II-II.128	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	metrafenona
I-II-II.129	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	metalaxil
I-II-II.130	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	metalaxil
I-II-II.131	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	iprodiona
I-II-II.132	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	iprodiona
I-II-II.133	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	pirimetanil
I-II-II.134	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	protioconazol	pirimetanil
I-II-II.135	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina
I-II-II.136	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.137	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	carbendazim
I-II-II.138	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	carbendazim
I-II-II.139	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	tiofanato-metila
I-II-II.140	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	tiofanato-metila
I-II-II.141	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	benomil
I-II-II.142	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	benomil
I-II-II.143	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	fenpropimorf
I-II-II.144	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	fenpropimorf
I-II-II.145	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	metrafenona
I-II-II.146	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	metrafenona
I-II-II.147	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	metalaxil
I-II-II.148	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	metalaxil
I-II-II.149	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	iprodiona
I-II-II.150	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	iprodiona
I-II-II.151	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	pirimetanil
I-II-II.152	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	tebuconazol	pirimetanil

Mistura	Composto da fórmula I	Composto ativo II	Composto ativo II
I-II-II.153	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	carbendazim
I-II-II.154	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	carbendazim
I-II-II.155	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	tiofanato-metila
I-II-II.156	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	tiofanato-metila
I-II-II.157	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	benomil
I-II-II.158	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	benomil
I-II-II.159	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	fenpropimorf
I-II-II.160	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	fenpropimorf
I-II-II.161	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	metrafenona
I-II-II.162	N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-difluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida	5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	metrafenona

As misturas dos composto(s) I e pelo menos um dos compostos ativos II, ou ou o uso simultâneo, isto é, conjunto ou separado, de pelo menos um composto I com pelo menos um dos compostos ativos II, são /é distintas por uma atividade excelente contra um amplo espectro de fungos

5 fitopatogênicos em particular das classes de Ascomicetos, Basidiomicetos, Deuteromicetos e Peronosporomicetos (sin. Oomicetos). Alguns são sistemicamente ativos e podem ser usados na proteção de culturas como fungicidas foliares, como fungicidas de solo e como fungicidas para envoltórios de sementes. Eles também podem ser usados para o tratamento de

10 sementes. Eles são particularmente importantes no controle de um grande número de fungos em várias plantas de cultura, como trigo, centeio, cevada, aveia, arroz, milho, gramados, bananas, algodão , soja, café, cana-de-açúcar, vinhedos, frutas e plantas ornamentais e vegetais, como pepinos, feijões, tomates, batatas e cucurbitáceas, e também as sementes destas plantas.

15 Elas são especialmente apropriadas para combater as seguintes doenças de plantas.

- espécies *Alternaria* em vegetais, colza de semente oleígena, beterraba de açúcar, e frutas e arroz, por exemplo, *A. solani* ou *A. alternata* em batata e tomates;
- 20 - espécies *Aphanomyces* em beterraba de açúcar e vegetais;
- *Ascochyta* espécies em cereais e vegetais;
- *Bipolaris* e *Drechslera* espécies em milho, cereais, arroz e campos, por exemplo, *D. maydis* em milho;
- *Blumeria graminis* (míldio penugento) em cereais;
- 25 - *Botrytis cinerea* (mofo cinza) em morangos, vegetais, flores e vinhedos;
- *Bremia lactucae* em alface;
- espécies *Cercospora* em milho, soja, arroz e beterraba de açúcar;
- espécies *Cochliobolus* em milho, cereais, arroz, por exemplo

Cochliobolus sativus em cereais, *Cochliobolus miyabeanus* em arroz;

- espécies *Colletotricum* em soja e algodão ;
- espécies *Drechslera species*, *Pirenophora* em milho, cereais, arroz e campos, por exemplo, *D. teres* em cevada ou *D. tritici-repentis* em trigo;
- Esca em vinhedos, causado por *Phaeoacremonium chlamydosporium*, *Ph. Aleophilum* e *Formitipora punctata* (sin. *Phellinus punctatus*);
- *Exserohilum* espécies em milho;
- *Erysiphe cichoracearum* e *Sphaerotheca fuliginea* em pepinos;
- espécies *Fusarium* e *Verticillium* em várias plantas, por exemplo, *F. graminearum* ou *F. culmorum* em cereais ou *F. oxysporum* em uma multitude de plantas, como, por exemplo, tomates;
- *Gaeumanomyces graminis* em cereais;
- *Gibberella* espécies em cereais e arroz (por exemplo *Gibberella fujikuroi* em arroz);
- Grainstaining complex em arroz;
- *Helminthosporium* espécies em milho e arroz;
- *Microdochium nivale* em cereais;
- espécies *Mycosphaerella* em cereais, bananas e amendoim, por exemplo, *M. graminicola* em trigo ou *M. fijiesis* em bananas;
- *Peronospora* espécies em repolho e plantas com bulbos, por exemplo, *P. brassicae* em repolho ou *P. destructor* em cebola;
- *Phakopsara pachyrhizi* e *Phakopsara meibomia* em soja;
- espécies *Phomopsis* em soja e girassol;
- *Phytophthora infestans* em batata e tomates;
- espécies *Phytophthora* em várias plantas, por exemplo, *P. capsici* em pimentão;

- *Plasmopara viticola* em vinhedos;
- *Podosphaera leucotricha* em maçãs;
- *Pseudocercospora herpotrichoides* em cereais;
- *Pseudoperonospora* em várias plantas, por exemplo, *P. cubensis* em pepino ou *P. humili* em lúpulo;
- espécies *Puccinia* em várias plantas, por exemplo, *P. triticina*, *P. striiformis*, *P. hordei* ou *P. graminis* em cereais ou *P. asparagi* em aspargo;
- *Piricularia oryzae*, *Corticium sasakii*, *Sarocladium oryzae*, *S. attenuatum*, *Entyloma oryzae* em arroz;
- *Piricularia grisea* em gramados e cereais;
- *Pythium* spp. em gramados, arroz, milho, algodão, colza de semente oleífera, girassol, beterraba de açúcar, vegetais e outras plantas, por exemplo, *P. ultimum* em várias plantas, *P. aphanidermatum* em gramados;
- espécies *Rhizoctonia* em algodão, arroz, batata, campos, milho, colza de semente oleífera, beterraba de açúcar, vegetais e em várias plantas, por exemplo, *R. solani* em beterraba e várias plantas;
- *Rhynchosporium secalis* em cevada, cevada e triticle;
- espécies *Sclerotinia* em colza de semente oleífera e girassol
- *Septoria tritici* e *Stagonospora nodorum* em trigo;
- *Erysiphe* (sin. *Uncinula*) *necator* em vinhedos;
- espécies *Setosphaeria* em milho e campos;
- *Sphacelotheca reilina* em milho;
- espécies *Thielaviopsis* em soja e algodão ;
- espécies *Tilletia* em cereais;
- espécies *Ustilago* em cereais, milho e cana-de-açúcar, por exemplo, *U. maydis* em milho;

Venturia espécies (scab) em maçãs e peras, por exemplo,

V. *inaequalis* em maçãs.

As misturas de acordo com a invenção são além disso apropriadas para combater fungos nocivos na proteção de materiais (por exemplo madeira, papel, dispersões de tintas, fibras ou tecidos) e na proteção de produtos armazenados. Na proteção de madeira, atenção particular é dada aos seguintes fungos nocivos: Ascomycetes, como *Ophiostoma* spp., *Ceratocystis* spp., *Aureobasidium pullulans*, *Sclerophoma* spp., *Chaetomium* spp., *Humicola* spp., *Petriella* spp., *Trichurus* spp.; Basidiomycetes, como *Coniophora* spp., *Coriolus* spp., *Gloeophyllum* spp., *Lentinus* spp., *Pleurotus* spp., *Poria* spp., *Serpula* spp. e *Tyromyces* spp., Deuteromycetes, como *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Trichoderma* spp., *Alternaria* spp., *Paecilomyces* spp. e Zygomycetes, como *Mucor* spp., adicionalmente na proteção de materiais das seguintes leveduras: *Candida* spp. e *Saccharomyces cerevisiae*.

O composto(s) I e pelo menos um dos compostos ativos II pode ser aplicado simultaneamente, isto é conjuntamente ou separadamente, ou em sucessão, na seqüência, no caso de uma aplicação separada, geralmente não tendo qualquer efeito no resultado das medidas de combate.

Quando preparando as misturas, prefere-se empregar os compostos ativos I e II puros, aos quais outros compostos ativos contra fungos nocivos ou outras pragas, como insetos, aracnídeos ou nematódeos, ou também compostos ativos reguladores do crescimento ou herbicidas ou fertilizantes podem ser adicionados.

Estas misturas de três compostos ativos consistem, por exemplo, de um composto da fórmula I, em particular N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida ou N-(4'-fluorometilbifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, um azol do grupo A), em particular epoxiconazol, metconazol, triticonazol ou fluquinconazol, e um insecticida, particularmente inseticidas

apropriados sendo fipronil e neonicotinóides, como acetamiprid, clotianidin, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, tiacloprid e tiametoxam.

5 Geralmente, misturas de pelo menos um composto I e pelo menos um composto ativo II são empregadas. No entanto, em alguns casos, misturas de pelo menos um composto I com dois, ou se apropriado, componentes mais ativos podem ser vantajosas.

Os outros componentes ativos apropriados no sentido acima são em particular os compostos ativos II, mencionados no início, e em particular os compostos ativos II preferidos mencionados acima.

10 O(s) composto(s) I e o composto ativo(s) II são geralmente empregados em uma relação em peso de 100:1 a 1:100, preferivelmente de 20:1 a 1:20, em particular de 10:1 a 1:10.

Os outros componentes ativos são, se desejado, adicionados em uma relação de 20:1 a 1:20 para o composto I.

15 Dependendo do tipo compostos I e II e o efeito desejado, as taxas de aplicação das misturas de acordo com a invenção, em particular no caso de áreas de culturas agrícolas, são de 5 g/ha a 2000 g/ha, preferivelmente de 20 a 1500 g/ha, em particular de 50 a 1000 g/ha.

20 Correspondentemente, as taxas de aplicação para o(s) composto(s) I são geralmente de 1 a 1000 g/ha, preferivelmente de 10 a 900 g/ha, em particular de 20 a 750 g/ha.

Correspondentemente, as taxas de aplicação para o composto ativo II são geralmente de 1 a 2000 g/ha, preferivelmente de 10 a 1500 g/ha, em particular de 40 a 1000 g/ha.

25 No tratamento de semente, as taxas de aplicação da mistura são geralmente de 1 a 1000 g por 100 kg de semente, preferivelmente de 1 a 750 g por 100 kg, em particular de 5 a 500 g por 100 kg de semente.

O processo para combater os fungos nocivos é realizado por aplicação separada ou conjunta de um composto I ou compostos I e composto

(s) ativo(s) II ou uma mistura de um composto I ou compostos I e pelo menos um dos compostos ativos II, por pulverização ou polvilhamento das sementes, as plantas ou os solos antes ou após a semeadura das plantas ou antes ou após a emergência das plantas.

5 As misturas fungicidas de acordo com a invenção, ou o(s) composto(s) I e pelo menos um dos compostos ativos II, podem ser convertidas em formulações comuns, por exemplo soluções, emulsões, suspensões, polvilhos, pós, pastas e grânulos. A forma de uso depende do fim particular pretendido; em cada caso, deve assegurar uma distribuição fina e
10 regular da mistura de acordo com a invenção.

As formulações são preparadas em um modo conhecido por si, por exemplo, por extensão do composto ativo com solventes e/ou veículos, se desejado usando emulsificadores e dispersantes. Solventes/auxiliares apropriados para este fim são essencialmente:

- 15 - água, solventes aromáticos (por exemplo produtos Solvesso[®], xileno), parafinas (por exemplo frações de óleo mineral), álcoois (por exemplo metanol, butanol, pentanol, álcool benzílico), cetonas (por exemplo ciclo-hexanona, gama-butirolactona), pirrolidonas (NMP, N-octilpirrolidona), acetatos (diacetato de glicol), glicóis,
20 dimetilamidas de ácido graxo, ácidos graxos e ésteres de ácido graxo. Em princípio, as misturas de solventes também podem ser usadas,
- 25 - veículos como minerais naturais triturados (por exemplo caulins, argilas, talco, giz) e minerais sintéticos triturados (por exemplo sílica altamente dispersa, silicatos); emulsificadores como emulsificadores não ionogênicos e aniônicos (por exemplo (por exemplo éteres de álcool graxo polioxietileno, alquilsulfonatos e arilsulfonatos) e dispersantes como licores de refugo de lignossulfito e metil celulose.

Os tensoativos apropriados usados são sais de amônio e metal alcalino, metal alcalino terroso de ácido lignossulfônico, ácido naftalenossulfônico, ácido fenolsulfônico, ácido dibutilnaftalenossulfônico, alquilarilsulfonatos, sulfatos de alquila, alquilsulfonatos, sulfatos de álcool graxo, glicol éteres de ácidos graxos e álcool graxo sulfatado, além disso condensados de naftaleno sulfonado e derivados de naftaleno com formaldeído, condensados de naftaleno ou de ácido naftalenossulfônico com fenol e formaldeído, éter octilfenil de polioxietileno, isooctilfenol etoxilado, octilfenol, nonilfenol, éteres alquilfenil poliglicol, éter tributilfenil poliglicol, éter tristearilfenil poliglicol, álcoois alquilaril polieter, condensados de óxido de etileno de álcool e álcool graxo, óleo de rícino etoxilado, éteres de polioxietileno alquila, polioxipropileno etoxilado, poliglicol eter acetal de álcool laurílico, ésteres de sorbitol, licores de refugo de lignossulfito e metilcelulose.

As substâncias que são apropriadas para a preparação de soluções diretamente pulverizáveis, emulsões, pastas ou dispersões de óleo são frações de óleo mineral de ponto de ebulição médio a elevado, como querosene e óleo diesel, além de óleos de alcatrão e óleos de origem vegetal ou animal, hidrocarbonetos alifáticos, cíclicos e aromáticos, por exemplo tolueno, xileno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados ou seus derivados, metanol, etanol, propanol, butanol, ciclo-hexanol, ciclo-hexanona, isoforona, solventes altamente polares, por exemplo dimetil sulfóxido, N-metilpirrolidona e água.

Pós, materiais para espalhamento e produtos polvilháveis podem ser preparados por misturação ou concomitantemente triturando as substâncias ativas com pelo menos um veículo sólido.

Os grânulos, por exemplo, grânulos revestidos, grânulos impregnados, e grânulos homogêneos, podem ser preparados por ligação dos compostos ativos com pelo menos um veículo sólido. Os exemplos de

veículos sólidos são terras minerais como sílica géis, silicatos, talco, caulim, ataclay, calcário, cal, giz, argila friável, loesse, argila, dolomita, terra diatomácea, sulfato de cálcio, sulfato de magnésio, óxido de magnésio, materiais sintéticos triturados, fertilizantes, como, por exemplo sulfato de amônio, fosfato de amônio, nitrato de amônio, uréias, e produtos de origem vegetal, como farinha de cereais, farinha de casca de árvores, farinha de madeira e farinha de cascas de nozes, pós de celulose, e outros veículos sólidos.

Em geral, as formulações compreendem de 0,01 a 95% em peso, preferivelmente de 0,1 a 90% em peso, dos compostos(s) I e pelo menos um dos compostos ativos II, ou a mistura de composto(s) I com pelo menos um dos compostos ativos II. Os compostos ativos são empregados em uma pureza de 90% a 100%, preferivelmente 95% a 100% (de acordo com o espectro de RMN).

Os seguintes são exemplos de formulações: 1. Produtos para diluição com água

A) concentrados solúveis em água (SL)

10 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são dissolvidas em 90 partes em peso de água ou em um solvente solúvel em água. Como uma alternativa, agentes umectantes ou outros auxiliares são adicionados. O composto ativo dissolve quando de diluição com água. Deste modo, a formulação tendo um teor de 10% em peso de composto ativo é obtida

B) concentrados dispersáveis (DC)

25 20 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são dissolvidas em 70 partes em peso de ciclo-hexanona com adição de 10 partes em peso de um dispersante, por exemplo polivinilpirrolidona. Diluição com água dá uma dispersão. O teor de composto ativo é 20% em peso.

C) concentrados emulsificáveis (EC)

15 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são dissolvidas em 75 partes em peso de xileno com adição de dodecilbenzenossulfonato de cálcio e etoxilado de óleo de rícino (em cada caso 5 partes em peso). Diluição com água dá uma emulsão. A formulação tem um teor de composto ativo de 15% em peso.

D) Emulsões (EW, EO)

25 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são dissolvidas em 35 partes em peso de xileno com adição de dodecilbenzenossulfonato de cálcio e etoxilado de óleo de rícino (em cada caso 5 partes em peso). Esta mistura é introduzida em 30 partes em peso de água por meio de uma máquina emulsificadora (Ultraturrax) e feita em uma mistura homogênea. Diluição com água dá uma emulsão. A formulação tem um teor de composto ativo de 25% em peso.

E) Suspensões (SC, OD)

Em um moinho de esferas agitado, 20 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são cominuídos com adição de 10 partes em peso de dispersantes e agentes umectantes e 70 partes em peso de água ou um solvente orgânico para dar uma suspensão fina de composto ativo. Diluição com água dá uma suspensão estável do composto ativo. O teor de composto ativo na formulação é 20% em peso.

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

50 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são trituradas finamente com adição de 50 partes em peso de dispersantes e agentes umectantes e preparadas como grânulos dispersáveis ou solúveis em água por meio de aparelhos técnicos (por exemplo extrusão, torre de pulverização, leito fluidizado. Diluição com água dá uma dispersão estável ou solução do composto ativo. A formulação tem um teor de composto ativo de 50% em peso.

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

75 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são trituradas em um moinho rotor-estator com adição de 25 partes em peso de dispersantes, agentes umectantes e sílica gel. Diluição com água dá uma
5 solução ou dispersão estável do composto ativo. O teor de composto ativo da formulação é 75% em peso.

2. Produtos para aplicação direta

H) Pós polvilháveis (DP)

5 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção
10 são trituradas finamente e misturadas intimamente com 95 partes em peso de caolim finamente dividido. Isto dá um produto polvilhável tendo um teor de composto ativo de 5% em peso.

J) Grânulos (GR, FG, GG, MG)

0,5 parte em peso de uma mistura de acordo com a invenção é
15 triturada finamente e associada com 99,5 partes em peso de veículo. Os métodos correntes são extrusão, secagem por pulverização ou leito fluidizado. Isto dá grânulos a serem aplicados não diluídos tendo um teor de composto ativo de 0,5% em peso.

K) Soluções de UVL (UL)

20 10 partes em peso de uma mistura de acordo com a invenção são dissolvidos em 90 partes em peso de um solvente orgânico, por exemplo xileno. Isto dá um produto a ser aplicado não diluído tendo um teor de composto ativo de 10% em peso.

25 Os compostos ativos podem ser usados como tal, na forma de suas formulações ou as formas de uso preparadas a partir das mesmas, por exemplo na forma de soluções diretamente pulverizáveis, pós, suspensões, ou dispersões, emulsões, dispersões de óleo, pastas, produtos polvilháveis, materiais para espalhamento, ou grânulos, por meio de pulverização, atomização, polvilhamento, espalhamento ou despejamento. As formas de uso

depende completamente dos fins pretendidos, elas são destinadas a assegurar em cada caso a distribuição mais fina possível dos compostos ativos de acordo com a invenção.

5 As formas de uso podem ser preparadas a partir de concentrados em emulsão, pastas, ou pós umectáveis (pós pulverizáveis, dispersões de óleo), por adição de água. Para preparar emulsões, pastas ou dispersões de óleo, as substâncias, como tal ou dissolvidas em um óleo ou solvente, podem ser homogeneizadas em água por meio de um agente umectante, espessador, dispersante ou emulsificador. No entanto, também é
10 possível preparar concentrados compostos de substância ativa, agente umectante, espessador, dispersante ou emulsificador e, se apropriado, solvente ou óleo, e estes concentrados são apropriados para diluição com água.

As concentrações de composto ativo nas preparações prontas para uso podem ser variadas com faixas relativamente amplas. Em geral elas
15 são de 0,0001 a 10%, preferivelmente de 0,01 a 1%.

Os compostos ativos também podem ser usados com sucesso no processo de volume ultra baixo (ULV), sendo possível aplicar formulações compreendendo acima de 95% em peso de composto ativo, ou mesmo aplicar o composto ativo sem aditivos.

20 Óleos de vários tipos, agentes umectantes ou adjuvantes podem ser adicionados aos compostos ativos, mesmo, se apropriado, não até imediatamente antes do uso (mistura de tanque). Estes agentes são tipicamente misturados com as composições de acordo com a invenção em uma relação em peso de 1:100 a 100:1, preferivelmente de 1:10 a 10:1.

25 Os adjuvantes apropriados neste sentido são em particular: polissiloxanos organicamente modificados, por exemplo Break Thru S 240[®]; alcoxilatos de álcool, por exemplo Atplus 245[®], Atplus MBA 1303[®], Plurafac LF 300[®] e Lutensol em 30[®]; polímeros em bloco EO/PO, por exemplo Pluronic RPE 2035[®] e Genapol B[®]; etoxilatos de álcool, por exemplo

Lutensol XP 80®; e dioctilsulfosuccinato de sódio, por exemplo Leofen RA®.

Os compostos I e II ou as misturas ou as formulações correspondentes são aplicados por tratamento dos fungos nocivos, seu habitat ou as plantas, sementes, solos, áreas, materiais ou espaços a serem mantidos livres dos mesmos com uma quantidade fungicidamente eficaz da mistura ou, no caso de uma aplicação separada, dos compostos I e II. Aplicação pode assim ocorrer antes ou após a infestação por fungos nocivos.

Exemplo de uso

A ação fungicida dos compostos individuais e suas misturas de acordo com a invenção foi demonstrada pelos testes abaixo.

Os compostos ativos, separadamente ou conjuntamente, foram preparados como uma solução de carga compreendendo 25 mg de composto ativo que foi completado até 10 ml usando uma mistura de acetona e/ou DMSO e o emulsificador Uniperol® EL (agente umectante tendo uma ação emulsificante e dispersão com base em alquilfenóis etoxilados) em uma relação por volume de solvente/emulsificador de 99:1. A mistura foi então levada a 100 ml com água. Esta solução de carga foi diluída com a mistura de solvente/emulsificador /água descrita para dar a concentração de composto ativo descrita abaixo.

Como uma alternativa a isto, os compostos ativos epoxiconazol, triticonazol e piraclostrobina foram usados como formulação acabada comercialmente disponível e diluídos em uma concentração de composto ativo descrita abaixo usando água.

As porcentagens visualmente determinadas de áreas de folhas infectadas foram convertidas em eficácias em % de controle não tratado:

A eficácia (W) é calculada como abaixo usando a fórmula de Abbot:

$$W = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$$

α corresponde à infestação fungicida das plantas tratadas em

% e

β corresponde à infestação fungicida de plantas não tratadas (controle) em %

Uma eficácia de 0 significa que o nível de infestação das plantas tratadas corresponde ao das plantas de controle não tratadas; uma eficácia de 100 significa que as plantas tratadas não foram infestadas.

As eficácias esperadas de combinações de composto ativo foram determinadas usando a fórmula de Colby (Colby, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, pp. 20-22, 1967) e comparadas com as eficácias observadas.

$$\text{Fórmula de Colby : } E = x + y - x \cdot y / 100$$

E eficácia esperada, expressada em % do controle não tratado, quando usando a mistura dos compostos ativos A e B nas concentrações a e b

x eficácia, expressada em % do controle não tratado, quando usando o composto ativo A na concentração a

y eficácia, expressada em % do controle não tratado, quando usando o composto ativo B na concentração b

Exemplo de uso 1 - Atividade contra mancha reticular de cevada causada por *Pirenophora teres*, aplicação protetora de um dia

Folhas de mudinhas de cevada em vasos foram pulverizadas até o ponto de escorrer com uma suspensão aquosa tendo a concentração de composto ativo descrita abaixo. 24 horas após o revestimento da pulverização ter secado, as plantas de teste foram inoculadas com uma suspensão de esporos aquosa de *Pirenophora* [sin. *Drechslera*] *teres*, o patógeno da mancha reticular. As plantas de teste foram então colocadas em uma estufa a temperaturas entre 20 e 24°C e a 95 a 100% umidade atmosférica relativa. Após 6 dias, a extensão do desenvolvimento da doença foi determinada visualmente em % infestação da área de folha completa.

Composto ativo/mistura de composto ativo	Concentração [mg/l]	Relação	Atividade observada (% infestação)	Atividade calculada de acordo com Colby (%)
(Controle)	---	---	0 (90% infestação)	---
N-(4'-trifluorometil-bifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida (No. I.1)	1 0,25	---	56 11	---
procloraz	1	---	0	---
dimetomorf	16	---	0	---
metiram	16	---	0	---
clortalonil	16	---	0	---
metrafenona	4	---	0	---
5-cloro-7-(4-metil-piperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]-triazolo[1,5-a]pirimidina	1	---	44	---
No. I.1 + procloraz	0,25 + 1	1 : 4	44	11
No. I.1 + dimetomorf	1 + 4	1 : 4	89	56
No. I.1 + metiram	1 + 16	1 : 16	78	56
No. I.1 + clortalonil	1 + 16	1 : 16	97	56
No. I.1 + metrafenona	1 + 4	1 : 4	78	56
No. I.1 + 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina	0,25 + 1	1 : 4	83	51

Exemplo de uso 2– Atividade contra mofo cinza em folhas de pimentão causada por *Botrytis cinerea* com 1 dia de uso protetor

As mudinhas de pimentão do cultivar "Neusiedler Ideal Elite" foram, após 2 - 3 folhas estarem bem desenvolvidas, pulverizadas até o ponto de escorrer com uma suspensão aquosa na concentração de composto ativo concentração dada abaixo. No próximo dia, as plantas tratadas foram inoculadas com uma suspensão de esporos de *Botrytis cinerea* que continha $1,7 \times 10^6$ esporos/ml em uma 2% solução de biomalte de 2% de potência. As plantas de teste foram então colocadas em uma câmara climatizada a 22 a 24°C, escura e com elevada umidade atmosférica. Após 5 dias , a extensão da infestação fúngica nas folhas pode ser determinada visualmente em %.

Composto ativo/mistura de composto ativo	Concentração [mg/l]	Relação	Atividade observada (% infestação)	Atividade calculada de acordo com Colby (%)
(Controle)	---	---	0 (100% infestação)	---
N-(4'-trifluorometil-bifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (No. I.2)	16	---	70	---
piraclostrobina	16	---	10	---
Nr. I.2 + piraclostrobina	16 + 16	1 : 1	95	73

Exemplo de uso 3 - atividade curativa contra ferrugem marrom de trigo causada por *Puccinia recondita*

- Folhas de mudinhas de trigo em vasos do cultivar "Kanzler" foram inoculadas com uma suspensão de esporos de ferrugem marrom (*Puccinia recondita*). Os vasos foram então colocados em uma câmara com elevada umidade atmosférica (90 a 95%) e 20 a 22°C durante 24 horas. Durante este tempo, os esporos germinaram e os túbulos de germes penetraram no tecido da folha. No próximo dia, as plantas infestadas foram pulverizadas até o ponto de escorrer com a solução de composto ativo acima descrita em uma concentração de composto ativo descrita abaixo. Após o revestimento da pulverização ter secado, as plantas de teste foram cultivadas em uma estufa a temperaturas entre 20 e 22°C e a 65 a 70% umidade atmosférica relativa durante 7 dias . A extensão do desenvolvimento do fungo de ferrugem nas folhas foi então determinada.

Composto ativo/mistura de composto ativo	Concentração [mg/l]	Relação	Atividade observada (% infestação)	Atividade calculada de acordo com Colby (%)
(Controle)	---	---	0 (90% infestação)	---
No. I.2	1 0,25	---	56 0	---
epoxiconazol	0,063	---	0	---
clortalonil	16	---	0	---
No. I.2 + epoxiconazol	0,25 + 0,063	4 : 1	33	0
No. I.2 + clortalonil	1 + 16	1 : 16	78	56

Exemplo de uso 4 - atividade protetora contra *Puccinia recondita* em trigo (ferrugem marrom de trigo)

Folhas de mudinhas de trigo em vasos do cultivar "Kanzler"

foram pulverizadas até o ponto de escorrer com uma suspensão aquosa tendo a concentração de composto ativo descrita abaixo. No próximo dia, as plantas tratadas foram inoculadas com uma suspensão de esporos de ferrugem marrom de trigo (*Puccinia recondita*). As plantas foram então colocadas em uma câmara com elevada umidade atmosférica (90 a 95%) a 20 a 22°C durante 24 horas. Durante este tempo, os esporos germinaram e os túbulos de germes penetraram no tecido da folha. No próximo dia, as plantas de teste foram retornadas à estufa e cultivadas em temperaturas entre 20 e 22°C e a 65 a 70% umidade atmosférica relativa por mais 7 dias. A extensão do desenvolvimento do fungo de ferrugem nas folhas foi então determinada visualmente.

Composto ativo/mistura de composto ativo	Concentração [mg/l]	Relação	Atividade observada (% infestação)	Atividade calculada de acordo com Colby (%)
(Controle)	---	---	0 (90% infestação)	---
No. I.2	16	---	0	---
dimetomorf	63	---	0	---
metrafenona	63	---	0	---
Nr. I.2 + dimetomorf	16 + 63	1 : 4	44	0
Nr. I.2 + metrafenona	16 + 63	1 : 4	67	0

Exemplo de uso 5 – Atividade contra o patógeno da mangra tardia *Phytophthora infestans* no teste de microtitulação

Para este teste, os compostos ativos foram formulados separadamente como uma solução de carga a uma concentração de 10 000 ppm em dimetil sulfoxido. O composto ativo triticonazol foi usado como uma formulação comercial e diluído com água na concentração descrita.

A solução de carga foi pipetada em uma placa de microtitulação (MTP) e diluída na concentração de composto ativo descrita usando um meio nutriente aquoso à base de suco de ervilhas para os fungos. Uma suspensão de zoosporos aquosa de *Phytophthora infestans* foi então adicionada. As placas foram colocadas em uma câmara saturada com vapor d'água a temperaturas de 18°C. Usando um fotômetro de absorção, os MTPs foram medidos a 405 nm em dia 7 após a inoculação.

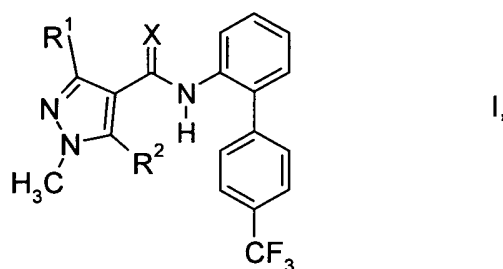
Os parâmetros medidos foram comparados ao crescimento da variante de controle sem composto ativo e o valor do controle em branco com fungo e sem composto ativo para determinar o crescimento relativo em % dos patógenos nos compostos ativos individuais.

Composto ativo/mistura de composto ativo	Concentração [mg/l]	Relação	Atividade observada (% infestação)	Atividade calculada de acordo com Colby (%)
No. I.1	0,25	---	3	---
Triticonazol	0,25	---	0	---
No. I.1 + triticonazol	0,25 + 0,25	1 : 1	42	3

REIVINDICAÇÕES

1. Misturas fungicidas para combater fungos nocivos fitopatogênicos, caracterizadas pelo fato de compreenderem

5 1) pelo menos uma 1-metilpirazol-4-ilcarboxanilida da fórmula I



em que X é oxigênio ou enxofre, R¹ é C₁-C₄-alquila ou C₁-C₄-haloalquila e R² é hidrogênio ou halogênio,

e

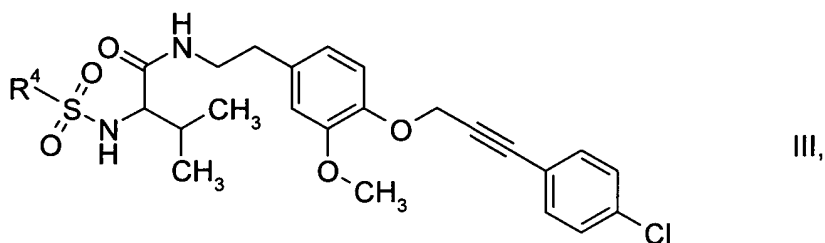
10 2) pelo menos um composto ativo II, selecionado dentre os grupos de composto ativo A) a L):

A) azóis selecionados dentre o grupo consistindo de bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, difenoconazol, diniconazol, enilconazol, epoxiconazol, fluquinconazol, fenbuconazol, flusilazol, flutriafol, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanila, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, triadimefon, triadimenol, tebuconazol, tetraconazol, triticonazol, procloraz, pefurazoato, imazalila, triflumizol, ciazofamid, benomila, carbendazim, tiabendazol, fuberidazol, etaboxam, etridiazol e himexazol;

20 B) estrobilurinas selecionadas dentre o grupo consistindo de azoxistrobina, dimoxistrobina, enestroburin, fluoxastrobina, kresoxim-metila, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina, enestroburin, metil (2-cloro-5-[1-(3-metilbenziloxiimino)etil]benzil) carbamato, metil (2-cloro-5-[1-(6-metilpiridin-2-ilmetoxiimino)etil]benzil)carbamato e metil 2-(orto-(2,5-dimetilfeniloximetileno)fenil)-3-metoxiacrilato;

25

C) carboxamidas selecionadas dentre o grupo consistindo de carboxin, benalaxila, boscalid, fenhexamid, flutolanila, furametpir, mepronila, metalaxila, mefenoxam, ofurace, oxadixila, oxicarboxin, pentiopirad, tifulzamida, tiadinila, 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida, dimetomorf, flumorf, flumetover, fluopicolida (picobenzamid), zoxamida, carpropamid, diclocimet, mandipropamid, N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-metanossulfonilamino-3-metilbutiramida, N-(2-(4-[3-(4-clorofenil)prop-2-iniloxi]-3-metoxifenil)etil)-2-etanossulfonilamino-3-metilbutiramida, 3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metilbutirilamino)propionato de metila, compostos da fórmula III

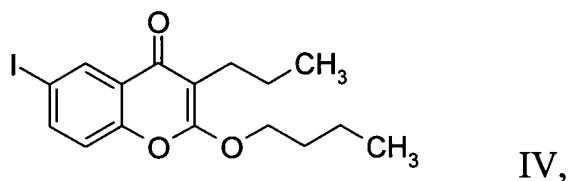


em que R^4 é metila ou etila,

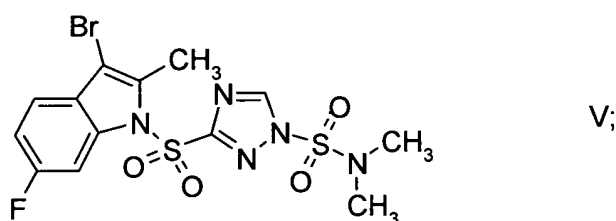
N-(4'-bromobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(4'-cloro-3'-fluorobifenil-2-il)-4-difluorometil-2-metiltiazol-5-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-4-fluorobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metilpirazol-4-carboxamida e N-(2-cianofenil)-3,4-dicloroisotiazol-5-carboxamida;

D) compostos heterocíclicos selecionados dentre o grupo consistindo de fluazinam, pirifenox, bupirimato, ciprodinila, fenarimol, ferimzona, mepanipirim, nuarimol, pirimetanila, triforina, fenpiclonila, fludioxonila, aldimorf, dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidin, iprodiona, procimidona, vinclozolin, famoxadona, fenamidona, octilinona, probenazol, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, anilazina, diclomezina, piroquilon, proquinazid, triciclazol,

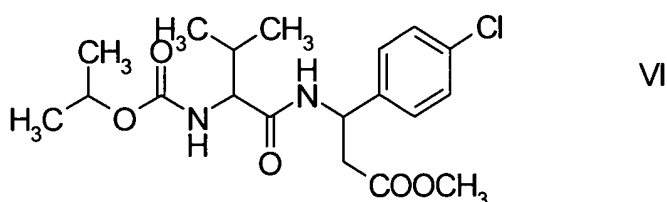
o composto da fórmula IV (2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona)



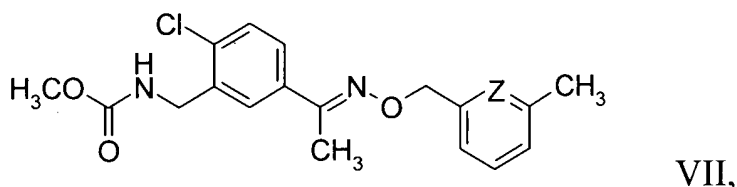
acibenzolar-S-metila, captafol, captan, dazomet, folpet, fenoxanila, quinoxifen e N,N-dimetil-3-(3-bromo-6-fluoro-2-metilindol-1-sulfonil)-[1,2,4]triazol-1-sulfonamida da fórmula V;



E) carbamatos selecionados dentre o grupo consistindo de mancozeb, maneb, metam, metiram, ferbam, propineb, tiram, zineb, ziram, dietofencarb, iprovalicarb, flubentiavalicarb, propamocarb, 4-fluorofenil N-(1-(1-(4-cianofenil)etanossulfonil)but-2-il)carbamato, metil 3-(4-clorofenil)-3-(2-isopropoxycarbonilamino-3-metil-butililamino)propionato da fórmula VI



e éteres de carbamato oxima da fórmula VII



em que Z é N ou CH₃;

F) outros fungicidas selecionados dentre guanidina, dodina, iminoctadina, guazatina, antibióticos: casugamicina, estreptomicina, polioxina, validamicina A, derivados de nitrofenila: binapacrila, dinocap, dinobuton, compostos heterocíclicos contendo enxofre: - ditianon,

isoprotilano, compostos organometálicos: sais de fentina, compostos organofósforos: edifenfos, iprobenfos, fosetila, fosetil-alumínio, ácido fosforoso e seus sais, pirazofos, tolclofos-metil, compostos organocloro: clorotalonila, diclofluanid, flusulfamida, hexaclorobenzeno, ftalídeo, pencicuron, quintozeno, tiofanato-metila, tolilfluanid, compostos inorgânicos ativos: Mistura Bordeaux, acetato de cobre, hidróxido de cobre, oxicloreto de cobre, sulfato de cobre básico, enxofre, outros: ciflufenamid, cimoxanila, dimetirimol, etirimol, furalaxila, metrafenona e espiroxamina;

em uma quantidade sinergisticamente eficaz.

10 2. Misturas fungicidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizadas pelo fato de compreenderem, como componente 1) N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifen-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-trifluorometil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1,3-dimetil-5-cloro-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometil-bifenil-2-il)-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometil-bifenil-2-il)-1-metil-3-fluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il-1-metil-3-clorodifluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida ou N-(4'-trifluorometilbifenil-2-il)-1-metil-3-clorofluorometil-1H-pirazol-4-carboxamida.

3. Misturas fungicidas de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizadas pelo fato de compreenderem os componentes 1) e 2) em uma relação em peso de 100:1 a 1:100.

25 4. Agente, caracterizado pelo fato de compreender, pelo menos um veículo líquido ou sólido e uma mistura fungicida como definida na reivindicação 1 ou 2.

5. Processo para combater fungos nocivos fitopatogênicos, caracterizado pelo fato de que os fungos nocivos, seu habitat ou as plantas a

serem protegidas contra o ataque fúngico, o solo, sementes, áreas, materiais ou espaços são /é tratado (s) com uma quantidade eficaz de pelo menos um composto I e pelo menos um composto II como definidos na reivindicação 1 ou 2.

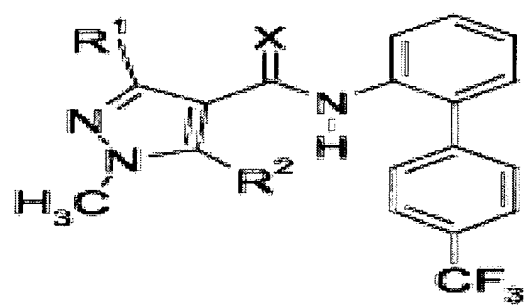
5 6. Processo de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que os componentes 1) e 2) como definidos na reivindicação 1 ou 2 são aplicados simultaneamente, isto é conjuntamente ou separadamente, ou em sucessão.

10 7. Processo de acordo com a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que os componentes 1) e 2) como definidos na reivindicação 1 ou 2 são aplicados em uma quantidade de 5 g/ha a 2000 g/ha.

15 8. Processo de acordo com a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que os componentes 1) e 2) como definidos na reivindicação 1 ou 2 são aplicados em uma quantidade de 1 g a 1000 g por 100 kg de semente.

 9. Semente, caracterizada pelo fato de compreender a mistura como definida na reivindicação 1 ou 2 em uma quantidade de 1 g a 1000 g por 100 kg de semente.

20 10. Uso dos compostos I e II como definidos na reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de ser para preparar um agente apropriado para combater fungos nocivos.



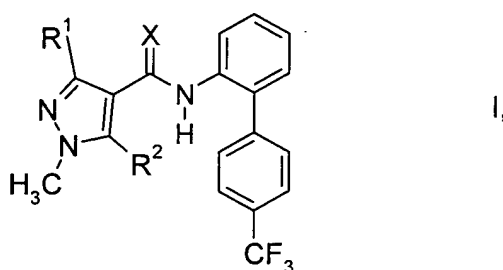
(I)

RESUMO

“MISTURAS FUNGICIDAS PARA COMBATER FUNGOS NOCIVOS
FITOPATOGÊNICOS, AGENTE, PROCESSO PARA COMBATER
FUNGOS NOCIVOS FITOPATOGÊNICOS, SEMENTE, E USO DOS
5 COMPOSTOS”

Misturas fungicidas, compreendendo, como componentes
ativos

1) pelo menos uma 1-metilpirazol-4-ilcarboxanilida I



em que $X = O$ ou S , $R^1 = C_1-C_4$ -alquila ou C_1-C_4 -haloalquila e

10 $R^2 = H$ ou halogênio,
e

2) pelo menos um composto ativo II, selecionado dentre os
grupos de composto ativo A) a F):

- A) azóis;
- 15 B) estrobilurinas;
- C) carboxamidas;
- D) compostos heterocíclicos;
- E) carbamatos;
- F) outros fungicidas;

20 em uma quantidade sinergisticamente eficaz, métodos para
controlar os fungos nocivos usando misturas de pelo menos um composto I e
pelo menos um composto ativo II, o uso de um composto I ou compostos I
com compostos ativos II para preparar estas misturas, e também composições
e sementes compreendendo estas misturas.