



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

(21) PI 0808433-5 A2



* B R P I 0 8 0 8 4 3 3 A 2 *

(22) Data de Depósito: 26/02/2008

(43) Data da Publicação: 29/07/2014
(RPI 2273)

(51) Int.Cl.:

A01N 43/54
C07D 239/95
A01P 3/00
C07D 401/12
C07D 405/12

(54) Título: DIAMINOPYRIMIDINAS COMO
FUNGICIDAS

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 02/03/2007 DE 10 2007 010 801.1

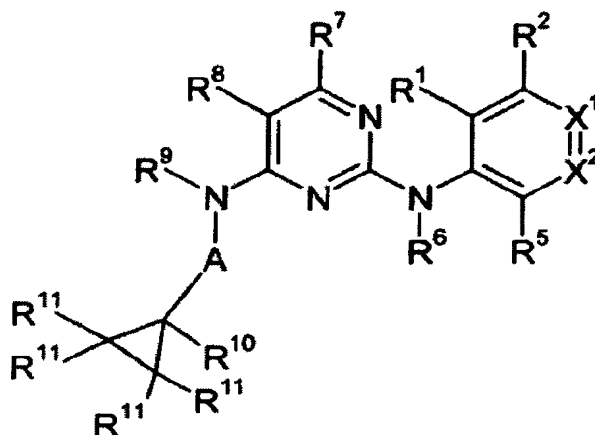
(73) Titular(es): Bayer Cropscience AG

(72) Inventor(es): Amos Mattes, Arnd Voerste, Jörg Nico Greul,
Oliver Gaertzen, Peter Dahmen, Peter Schreier, Pierre-Yves
Coqueron, Ralf Dunkel, Stefan Hillebrand, Ulrike Wachendorf-
Neumann

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2008001503 de
26/02/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/107096 de
12/09/2008



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DIAMINOPYRIMIDINAS COMO FUNGICIDAS**".

A presente invenção refere-se a diaminopirimidinas substituídas por ciclopropila e seu uso para o combate de micro-organismos indesejáveis.

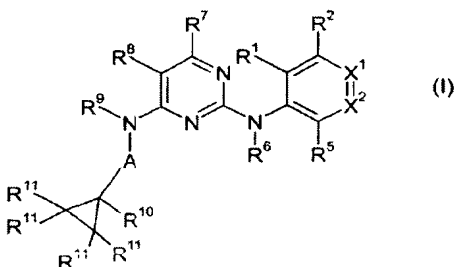
5 Já se sabe, que certas diaminopirimidinas substituídas por alquila podem ser utilizadas como preparados fungicidas para proteger plantas (vide a DE 4029650 A1). A eficácia fungicida desses compostos, contudo, justamente com menores quantidades de aplicação, nem sempre é satisfatória.

10 Visto que as exigências ecológicas e econômicas aos fungicidas modernos aumentam continuamente, por exemplo, o que diz respeito ao espectro de ação, toxicidade, seletividade, quantidade de aplicação, formação de resíduos e produtividade favorável e, além disso, por exemplo, podem ocorrer problemas com resistências, há o constante objetivo, de desenvolver
15 novos fungicidas que, pelo menos em algumas áreas, apresentem vantagens em relação aos conhecidos.

Surpreendentemente, verificou-se agora, que as presentes diaminopirimidinas substituídas por ciclopropila resolvem os objetivos mencionados pelo menos em alguns aspectos e, por isso, são adequados como
20 fungicidas.

Algumas dessas diaminopirimidinas substituídas por ciclopropila já são conhecidas como compostos farmacologicamente eficazes (vide, por exemplo, US 04/256145, WO 05/016893, WO 05/013996, WO 04/056786, WO 04/056807, WO 03/076437, WO 02/096888, WO 02/004429), contudo,
25 não sua surpreendente eficácia fungicida.

O objeto da invenção é o uso de compostos da fórmula (I) como fungicidas,



X^1 é nitrogênio ou CR^3

X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é $C(R^{14})_2$ ou uma ligação direta

- R^1 a R^5 , independentes uns dos outros, são hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 8 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2R^{12} , $SON(R^{12})_2$, $SO_2N(R^{12})_2$, $O-SO_2N(R^{12})_2$, $C=OR^{12}$, $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$, $NR^{12}SOR^{13}$, $OCOR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$, $C(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$, $(CH_2)_mSO_2R^{12}$, $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$, $(CH_2)_mCOOR^{12}$, $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila; com $m = 1 - 8$, em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes.
- R^6 é hidrogênio, benzila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída ou C_1 - C_4 -alquila $C(=O)$ não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -alquil $OC(=O)$, C_1 - C_4 -alcóxi(C_1 - C_4)alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquenila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquinila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquilsulfinila, C_1 - C_6 -alquilsulfonila, C_3 - C_8 -cicloalquila; C_1 - C_6 -halogenoalquila, C_1 - C_4 -halogenoalquilsulfinila, C_1 - C_4 -halogenoalquilsulfonila, halogeno- C_1 - C_4 -alcóxi- C_1 - C_4 -alquila, C_3 - C_8 -halogenocicloalquila em cada caso com 1 a 9 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; formila, formil- C_1 - C_3 -alquila, (C_1 - C_3 -alquil)carbonil- C_1 - C_3 -alquila, (C_1 - C_3 -alcóxi)carbonil- C_1 - C_3 -alquila; halogeno-(C_1 - C_3 -alquil)carbonil- C_1 - C_3 -alquila, halogeno-(C_1 - C_3 -alcóxi)carbonil- C_1 - C_3 -alquila em cada caso com 1 a 13 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; (C_1 - C_8 -alquil)carbonila, (C_1 - C_8 -alcóxi)carbonila, (C_1 - C_8 -alquiltio)carbonila, (C_1 - C_4 -alcóxi- C_1 - C_4 -

alquil)carbonila, (C₃-C₆-alquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-alquinilóxi)carbonila, (C₃-C₈-halogenoalcóxi)carbonila, (C₃-C₆-halogenoalquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-halogeno-alquinilóxi)carbonila, (halogeno-C₁-C₄-alcóxi-C₁-C₄-alquil)carbonila, (C₃-C₈-halogenocicloalquil)-carbonila em cada caso com 1 a

5 9 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; ou -CH₂-C≡C-R^{1-A}, -CH₂-CH=CH-R^{1-A}, -CH=C=CH-R^{1-A}, -C(=O)C(=O)R², -CONR³R⁴, -CH₂NR⁵R⁶, C₁-C₆-trialquilsilila, C₁-C₄-trialquilsililetila ou C₁-C₄-dialquil-monofenilsilila, R^{1-A} representa hidrogênio, C₁-C₆-alquila, C₁-C₆-haloalquila, C₂-C₆-alquenila, C₂-C₆-alquinil, C₃-C₇-cicloalquil, (C₁-C₄-alcóxi)carbonil, (C₃-C₆-alquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-alquinilóxi)-carbonila ou ciano,

10 R⁷ é hidrogênio, ciano, metila, CF₃, CFH₂ ou CF₂H, R⁸ é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, C₁-C₃-haloalquila R⁹ é hidrogênio, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, benzila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alquilC(=O), C₁-C₄-alquilOC(=O), C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquenila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquinila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquilsulfinila, C₁-C₆-alquilsulfonila,

15 R¹⁰ é hidrogênio, C₁-C₈-alquilóxi, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, COOR¹², C=OR¹², OR¹²

20 R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-alquilóxi, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, ciclopropila não-substituída ou substituída

25 R¹², igual ou diferente, é hidrogênio, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-haloalquila não-substituída ou substituída, C₃-C₆-cicloalquila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-trialquil-silila, C₂-C₆-alquenila não-substituída ou substituída, C₃-C₆-alquinila não-substituída ou substituída, arila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila, benzila não-substituída ou substituída ou um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode

30

conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes,

ou

no caso em que dois radicais R^{12} estão ligados a um átomo de nitrogênio,
 5 dois radicais R^{12} podem formar um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais quatro outros heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes

ou

10 no caso, em que dois radicais R^{12} estão presentes adjacentes no grupamento $NR^{12}COR^{12}$, dois radicais R^{12} podem formar um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até quatro outros heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes

15 R^{13} , igual ou diferente, é C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -trialquil-silila, C_1 - C_8 -alquenila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquinila não-substituída ou substituída, C_3 - C_6 -cicloalquila não-substituída ou substituída, arila não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -alcóxi(C_1 - C_4)alquila, benzila não-substituída
 20 ou substituída ou um ciclo saturado ou insaturado não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até mais quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes,

em que dois R^{13} podem formar um ciclo saturado ou insaturado não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais
 25 quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes,

R^{14} , igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -alquilóxi, C_3 - C_8 -cicloalquila, C_1 - C_8 -haloalquila, C_1 - C_4 -trialquil-silila,
 30

em que dois R^{14} também podem formar um grupo carbonila ou tiocarbonila ($C=O$ ou $C=S$) bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos co-

mo fungicidas.

Compostos da fórmula (I) são muito bem adequados para combater micro-organismos indesejados. Eles mostram principalmente uma forte eficácia fungicida e podem ser usados tanto na proteção de plantas, como também na proteção de material.

Os compostos da fórmula (I) podem estar presentes tanto em forma pura, como também como misturas de várias formas isoméricas possíveis, especialmente de estereoisômeros, tais como E e Z, treo- e eritro-isômeros, bem como de isômeros ópticos, tais como isômeros R e S ou isômeros atrópicos, mas eventualmente também de tautômeros. Tanto os isômeros E, como também os Z, como também os treo- e eritro-isômeros, bem como os ópticos, misturas desejadas desses isômeros, bem como as possíveis formas tautoméricas, são reivindicados.

Os compostos de acordo com a invenção, são geralmente definidos pela fórmula (I).

Preferivelmente, os compostos da fórmula (I) são usados como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significado preferidos citados a seguir, isto é,

X^1 é nitrogênio ou CR^3

X^2 é nitrogênio ou CR^4 ,

A é $C(R^{14})_2$ ou uma ligação direta

R^1 a R^5 , independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, OBu, OsecBu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, Opentila, Oneopentila O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, O-ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF₃, OCF₂H, OCFH₂, OCF₂CF₃, OCH₂CF₂H, OCH₂CF₂H, OCH₂CF₃, OCH₂CF₃, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH₂CH₂N(CH₃)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, SBu, SsecBu, S*iso*Bu, S*terc*Bu, Spentila, Ssecpentila, S*neopentila*, S-octila, SCF₃, SCF₂H, SCFH₂, SOMe, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SOBu, SOsecBu, SO*iso*Bu, SO*terc*Bu, SO-pentila, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂Bu, SO₂secBu, SO₂*iso*Bu, SO₂*terc*Bu, SO₂-pentila, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SON-

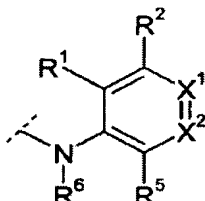
Me₂, SONH*Et*, SONEt₂, SONH*Pr*, SON*Pr*₂, SONH-ciclopropila,
 SON(ciclopropil)₂, SONMe-ciclopropila, SONH*n*Bu, SONH*iso*Bu, SONH*terc*-
 Bu, SONH*pent*ila, SONBu₂, SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂,
 SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NMeAc, SO₂N(ciclopropil)Ac, SO₂NHPh,
 5 SO₂NH*benzil*, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NH*Et*, SO₂N*Pr*₂, SO₂NH*Pr*,
 SO₂NHciclopropila, SO₂NH*terc*Bu, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂,
 SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NH(CH₂)₃NEt₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COMe, CO*Et*,
 CO*Pr*, CO*iso**Pr*, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COciclopropila,
 COCHF₂, COCH₂F, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso**Pr*, NHCOO*terc*Bu,
 10 NHCOO*n*Bu, NHCOO*pent*ila, NHCOOciclopropila, NH(C=S)OMe, NHCOMe,
 NHCOCF₃, NHCO*Et*, NHCOP*Pr*, NHC*iso**Pr*, NHC*iso*Bu, NHC*iso*-
*sec*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHC*CO*CH=CH₂, NHCOPh,
 NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHC*CO*(C=CH₂)CH₃, NH-
 CON(CH₃)₂, NHC*CO*(CH₂)₂OH, NHC*CO*CH₂OCH₃, NHC*CO*(CH₂)₂OCH₃, NH-
 15 CO(CH₂)₃OH, NHC*CO*(CH₂)₃OCH₃, NHC*CO*(CH₂)₃O*Et*, N(CH₃)COCH₃,
 N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)CO*Et*, N(C₂H₅)CO*Et*, N(CH₃)COC(CH₃)₃,
 N(C₂H₅)COOCH₃, N(C₂H₅)COO*Et*, N(C₂H₅)COOP*Pr*, N(C₂H₅)COOBu,
 N(C₂H₅)COO*terc*Bu, NHCHO, N(CH₃)CHO, N(Et)CHO, NMe₂, NEt₂, N*Pr*₂,
 NBu₂, N*iso**Pr*₂, N*iso*Bu₂, N*sec*Bu₂, N*terc*Bu₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NH*sec*-
 20 Bu, NH*Et*, NH*Pr*, NH*Pr*, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino,
 NH(Et)ciclopropila, NH(Et)ciclopropila, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NH-
 CH(CH₃)CH₂O*Et*, NCH₃COCH₃, NEtCOCH₃, acetil(ciclopropilamino, [(1-
 metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfo-
 lin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSO*Et*, NHSO₂Et,
 25 NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSO*Et*, NMeSO₂Et, NHSOP*Pr*, NHSO₂*Pr*, NMe-
 SOP*Pr*, NMeSO₂*Pr*, NHSO*iso**Pr*, NHSO₂*iso**Pr*, NMeSO*iso**Pr*, NMeSO₂*iso**Pr*,
 NHSOBu, NHSO₂Bu, NMeSOBu, NMeSO₂Bu, NHSO*terc*Bu, NHSO₂*terc*Bu,
 NMeSO*terc*Bu, NMeSO₂*terc*Bu, NHSO*sec*Bu, NHSO₂*sec*Bu, NMeSO*sec*Bu,
 NMeSO₂*sec*Bu, NHSO*iso*Bu, NHSO₂*iso*Bu, NMeSO*iso*Bu, NMeSO₂*iso*Bu,
 30 NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONH*Et*, OCONH*Pr*, OCONH*iso**Pr*,
 OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONH*sec*Bu, OCONH*iso*Bu, O-
 CONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCON*Pr*₂, OCON*iso**Pr*₂, OCONBu₂,

OCONsecBu₂, OCONisoBu₂, OCONHtercBu, OCONHciclopropila, O-
 CON(Me)Et, OCON(Me)Pr, OCON(Me)isoPr, OCON(Me)Bu, O-
 CON(Me)secBu, OCON(Me)isoBu, OCON(Me)tercBu, O-
 CON(Me)ciclopropila, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCOisoPr, OCOBu, OCO-
 5 secBu, OCOisoBu, OCOtercBu, OSO₂N(CH₃)₂, OSO₂NEt₂, CONHEt, CO-
 NEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONHisoPr, CONHPh, CON(Me)Pr,
 CON(Me)isoPr, CON(Me)Ph, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONHsecBu,
 CONHisoBu, CONHtercBu, CON(Me)Bu, CON(Me)secBu, CON(Me)isoBu,
 CON(Me)tBu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OH, CONH-
 10 CH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, CONH-
 CH(CH₃)CH₂OEt, CONHCH(C₂H₅)CH₂OEt, CONH(CH₂)₂OEt, CO-
 NH(CH₂)₂OH, CONH(CH₂)₃OCH₃, CONH(CH₂)₃OEt, CONH(CH₂)₃OH, CO-
 OH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂isoPr, CO₂Bu, CO₂secBu, CO₂isoBu,
 CO₂tercBu, CO₂(CH₂)₂OH, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO₂(CH₂)₂OEt, COCH₂N(CH₃)₂,
 15 CO₂(CH₂)₃OCH₃, COCH₂NEt₂, CO₂(CH₂)₃OEt, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NHEt,
 CH₂SO₂NHisoPr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NHtercBu, CH₂COtercBu,
 CH₂COCH₃, CH₂COEt, CH₂COOEt, CH₂COOMe, C(CH₃)₂OCH₃, CH-
 CH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, C(CH₃)₂OEt, CHCH₃OEt,
 CHCF₃OEt, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH-
 20 CHF₂OCH₃, CH₂C(CH₃)₂OEt, CHCHF₂OEt, CHCHF₂OH, CH₂OH,
 CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOOtercBu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃,
 CH₂SO₂Et, CH₂NH(CH₂)₂OEt, (CH₂)₂OH, (CH₂)₃OH, (CH₂)₄OH, CH₂OMe,
 (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂OEt, (CH₂)₂OEt, (CH₂)₃OEt,
 (CH₂)₄OEt, CH₂SH, (CH₂)₂SH, (CH₂)₃SH, (CH₂)₄SH, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe,
 25 (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂SEt, (CH₂)₂SEt, (CH₂)₃SEt, (CH₂)₄SEt, CH₂NH₂,
 CH₂NAc₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, (CH₂)₂NH₂, (CH₂)₃NH₂,
 (CH₂)₄NH₂, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂,
 (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe,
 CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, (CH₂)₃COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 30 (CH₂)₃COOPr, CH₂COOisoPr, (CH₂)₂COOispPr, (CH₂)₃COOisoPr,
 CH₂COOtercBu, (CH₂)₂COOtercBu, (CH₂)₃COOtercBu, CH₂COO(CH₂)₂OH,
 CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂COO(CH₂)₃OH, CH₂COO(CH₂)₃OCH₃,

$\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}t\text{ercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOPr}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{soPr}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}t\text{ercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{secBu}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{soBu}$, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-
 5 metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila,
 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-
 metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila,
 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-
 dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila,
 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila,
 10 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 ,
 C_2F_5 , C_3F_7 , $\text{CF}(\text{CF}_3)_2$, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-il-
 sulfonila, morfolin-4-il-carbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-
 oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropil-
 carbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-
 15 isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-il-etil)amino, 4-metil-2-oxo-
 1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-
 metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-
 dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-
 4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
 20 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-
 tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-
 ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-
 oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-
 5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperi-
 25 ridin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-
 oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-il-,
 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-il-, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidro-
 pirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidro-indazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-
 2,4-di-hidro-pirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetil-pirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-
 30 etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila,
 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-ila)metila, (2-
 oxopiperidin-1-ila)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-

oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (I):



- 5 pode ser (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotia-diazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-
10 2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-
15 1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-i)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-i)amino.

- R^6 é hidrogênio, benzila, 2,4-dimetoxibenzila, 4-metoxibenzila, 2-hidroxibenzila, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -alquilC(=O), C_1 - C_4 -alquilOC(=O) não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -alcóxi(C_1 - C_4)alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquenila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquinila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquilsulfinila, C_1 - C_6 -alquilsulfonila, C_3 - C_8 -cicloalquila; C_1 - C_6 -halogenoalquila, C_1 - C_4 -halogenoalquilsulfinila, C_1 - C_4 -halogenoalquilsulfonila, halogeno- C_1 - C_4 -alcóxi- C_1 - C_4 -alquila, C_3 - C_8 -halogenocicloalquila em cada
25

- caso com 1 a 9 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; formila, formil-C₁-C₃-alquila, (C₁-C₃-alquil)carbonil-C₁-C₃-alquila, (C₁-C₃-alcóxi)carbonil-C₁-C₃-alquila; halogeno-(C₁-C₃-alquil)carbonil-C₁-C₃-alquila, halogeno-(C₁-C₃-alcóxi)carbonil-C₁-C₃-alquila em cada caso com 1 a 13 átomos de flúor, cloro
- 5 e/ou bromo; (C₁-C₈-alquil)carbonila, (C₁-C₈-alcóxi)carbonila, (C₁-C₈-alquiltio)carbonila, (C₁-C₄-alcóxi-C₁-C₄-alquil)carbonila, (C₃-C₆-alquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-alquinilóxi)carbonila, (C₃-C₈-cicloalquil)carbonila; (C₁-C₆-halogenoalquil)carbonila, (C₁-C₆-halogenoalquiltio)carbonila, (C₁-C₆-halogenoalcóxi)carbonila, (C₃-C₆-halogenoalquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-halogenoalquinilóxi)carbonila, (halogeno-C₁-C₄-alcóxi-C₁-C₄-alquil)carbonila, (C₃-C₈-halogenocicloalquil)-carbonila em cada caso com 1 a 9 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; ou -CH₂-C≡C-R^{1-A}, -CH₂-CH=CH-R^{1-A}, -CH=C=CH-R^{1-A}, -C(=O)C(=O)R², -CONR³R⁴, -CH₂NR⁵R⁶, C₁-C₄-trialquilsilila ou C₁-C₄-dialquilmonofenilsilila,
- 10 em que
- R^{1-A} representa hidrogênio, C₁-C₆-alquila, C₁-C₆-halogenoalquila ou ciano,
- R⁷ é hidrogênio, ciano, metila, CF₃, CFH₂ ou CF₂H
- R⁸ é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, CF₃, CCl₃, CFH₂ ou CF₂H
- R⁹ é hidrogênio, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, benzila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alquilaC(=O), C₁-C₄-alquilOC(=O), C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquênila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquinila não-substituída ou substituída, SO₂R¹³, SOR¹³
- 20 R¹⁰ é hidrogênio, C₁-C₈-alquilóxi, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, COOR¹², C=OR¹², OR¹²
- R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, C₁-C₈-alquila substituída ou não-substituída, C₁-C₈-alquilóxi, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída
- 30 R¹², igual ou diferente, é hidrogênio, C₁-C₆-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-haloalquila não-substituída ou substituída, C₃-C₆-cicloalquila

não-substituída ou substituída, C₁-C₄-trialquil-silila, C₂-C₄-alquenila não-substituída ou substituída, C₃-C₄-alquinila não-substituída ou substituída, fenila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila, benzila não-substituída ou substituída ou um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes ou no caso, em que dois radicais R¹² estão ligados a um átomo de nitrogênio, dois radicais R¹² podem formar um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes ou no caso, em que dois radicais R¹² estão presentes adjacentes no grupamento NR¹²COR¹², dois radicais R¹² podem formar um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes.

R¹³, igual ou diferente, é C₁-C₆-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-haloalquila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-trialquil-silila, C₁-C₄-alquenila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alquinila não-substituída ou substituída, C₃-C₆-cicloalquila não-substituída ou substituída, arila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila, benzila não-substituída ou substituída, ou um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes, em que dois R¹³ podem formar ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes.

R¹⁴, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-alquilóxi, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, em que dois R¹⁴ também podem formar um grupo carbonila ou tiocarbonila (C=O ou C=S), bem como sais agroquímica-

mente eficazes dos mesmos como fungicidas.

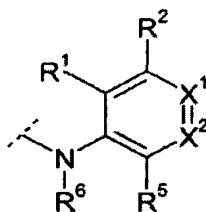
É dada particular preferência aos compostos da fórmula (I), usados como fungicidas, nos quais um ou mais símbolos têm um dos seguintes significados:

- 5 X^1 é nitrogênio ou CR^3
 X^2 é nitrogênio ou CR^4
A é $C(R^{14})_2$ ou uma ligação direta,
 R^1 a R^5 , independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *Oiso*Pr, O*Bu*, *OsecBu*, *OisoBu*,
10 *OtercBu*, $O-(CH_2)_2OH$, $O-(CH_2)_2OCH_3$, $O-(CH_2)_3OH$, $O-(CH_2)_3OCH_3$, *O*-ciclopentila, OCF_3 , OCF_2H , OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , $OCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, *O*-CH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *Siso*Pr, SBu, *SsecBu*, *SisoBu*, *S*t*Bu*, SCF_3 , SCF_2H , SOMe, SO-Et, SO-Pr, *SOiso*Pr, SO*Bu*, *SOsecBu*, *SOi*-*soBu*, SO-*tBu*, Spentila, *Ssec*pentila, *Sneopentila*, SOctila, SO₂Me, SO₂CF₃,
15 SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂*Bu*, SO₂*secBu*, SO₂*isoBu*, SO₂-*tBu*, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt, SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH*nBu*, SON*Bu*₂, SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*nBu*, SO₂NH*tBu*, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHCF₃,
20 SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COMe, COEt, COPr, CO*iso*Pr, CO*Bu*, CO*secBu*, CO*isoBu*, CO*tercBu*, COCHF₂, COCF₃, NHCO-OMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*tercBu*, NHCOO*nBu*, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHC*Bu*, NHCO*isoBu*, NHCO-*secBu*, NHCO*isoBu*, NHC*tercBu*, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh,
25 NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCOC(C=CH₂)CH₃, NH-CON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*tercBu*, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*isoBu*, NH*secBu*,
30 ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NCH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO₂CH₃ NHSOMe,

NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et, NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSOEt, NMe-
 SO₂Et, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHet, OCONHPr, OCO-
 NH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONHsecBu, OCONHi-
 soBu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂, O-
 CONBu₂, OCONsecBu₂, OCON*iso*Bu₂, OCONH*terc*Bu, OCOMe, OCOEt,
 5 OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCOsecBu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, O-
 SO₂N(CH₃)₂, CONHet, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONHi-
 soPr, CONHF, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONHsecBu, CONH*iso*Bu,
 CONH*terc*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OH, CONH-
 10 CH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, CO-
 NH(CH₂)₂OH, CONH(CH₂)₃OCH₃, CONH(CH₂)₃OH, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et,
 CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂secBu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OH,
 CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe,
 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu,
 15 CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃,
 CHCF₃OC₂H₅, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH-
 CHF₂OCH₃, CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu,
 CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, (CH₂)₂OH, (CH₂)₃OH, (CH₂)₄OH, CH₂OMe,
 (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SH, (CH₂)₂SH, (CH₂)₃SH,
 20 (CH₂)₄SH, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NH₂, CH₂NAC₂,
 CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, (CH₂)₂NH₂, (CH₂)₃NH₂,
 (CH₂)₄NH₂, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂,
 (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe,
 CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, (CH₂)₃COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 25 (CH₂)₃COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, (CH₂)₃COO*iso*Pr,
 CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, (CH₂)₃COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OH,
 CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂COO(CH₂)₃OH, CH₂COO(CH₂)₃OCH₃,
 CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr,
 CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOsecBu,
 30 CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-
 metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila,
 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-

metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 5 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , C_3F_7 , $\text{CF}(\text{CF}_3)_2$, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropil-carbonil)amino, (2-furoil-lamino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-10 isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-15 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, pipe-20 ridin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-25 dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

Caso cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formem um ci-30 clo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (I):



- pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)aminoindol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino,(3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino
- R^6 é hidrogênio, Me, CH_2OCH_3 , formila, COMe, COOMe, COOEt, COO*terc*Bu, COOBn, $COCF_3$, benzila, 2,4-dimetoxibenzila, 4-metoxibenzila, 2-hidroxibenzila, $C_2F_5OC(=O)$, $CH_2CH=CH_2$, $CH_2C\equiv CH$, $SOCH_3$, SO_2CH_3 ,
- R^7 é hidrogênio, ciano, metila, CF_3 , CFH_2 ou CF_2H
- R^8 é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, CF_3 , CCl_3 , CFH_2 ou CF_2H
- R^9 é hidrogênio, Me, CH_2OCH_3 , COMe, COOMe, COOEt, COO*terc*Bu, $COCF_3$, benzila, 4-metoxibenzila, $CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_3 , $CH_2C\equiv CH$, $SOCH_3$
- R^{10} é hidrogênio, OH, OMe, OEt, OPr, O*i*-Pr, OBu, O*t*Bu, O*i*Bu, OsBu, O-pentila, Oneopentila, Me, Et, Pr, *i*-Pr, Bu, *t*Bu, *i*Bu, sBu, pentila, neopentila, ciclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, COOH, COOMe, COOEt, COOPr, COO*i*-Pr, COOBu, COO*i*Bu, COOsBu, COO*t*Bu, COO-pentila, CO-Oneopentila, fenila, 2-clorofenila, benzila, COOMe, COEt, COMe, COPr,

CO*iso*Pr, COBu, CO*t*Bu, CO*iso*Bu, CO*s*Bu, CO-pentila, CO*neopentila*

R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo

R¹⁴, igual ou diferente, é hidrogênio, metila, etila, ciclopropila, ciclobutila, ciclopentila, isopropila, em que dois R¹⁴ também podem formar um grupo car-

- 5 bonila ou tiocarbonila (C=O ou C=S) bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos como fungicidas.

De modo muito particular, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou mais símbolos têm um dos seguintes significados:

- 10 X¹ é nitrogênio ou CR³

X² é nitrogênio ou CR⁴

A é uma ligação direta, metileno ou -CH(CH₃)- ou -(C=O)-

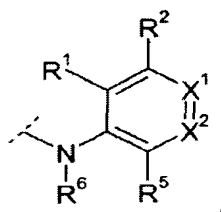
R¹ a R⁵, independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu,

- 15 O*terc*Bu, (CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*bu*, S*sec*Bu, S*iso*Bu, S*t*Bu, S*pentila*, S*sec*pentila, S*neopentila*, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SOMe, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SO*bu*, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂*bu*, SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NH*t*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHCF₃, COOH, COMe, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu, NHCOO*n*Bu, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHCOBu, NHCO*iso*Bu, NHCO*sec*Bu, NHCO*iso*Bu, NHCO*terc*Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu,
- 20
- 25
- 30

ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NCH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO₂CH₃ NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et, NMeSOMeNMeSO₂Me, NMeSOEt, NMeSO₂Et, NHSO₂CF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHEt, OCONHPr, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONH*sec*Bu, OCONH*iso*Bu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCO*sec*Bu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*terc*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂SO₂NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCHF₂OCH₃, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCHF₂OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NAC₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propil, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila,

1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-il-sulfonila, morfolin-4-il-carbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila,
 5 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletíl)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil-(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-
 10 2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonila)metila, (piperidin-1-ilsulfonila)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonila)metil, 2-oxoimidazolidin-1-il, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-
 15 1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-
 20 hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.
 25

No caso de cada dois radicais R², R³ ou R⁴ adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R¹² ou R¹³, a seguinte subunidade da fórmula geral (I)



- pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)aminoindol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il)amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino,
- R⁶ é hidrogênio, Me, CH₂OCH₃, formila, COMe, COOMe, COOEt, COO^{terc}Bu, COOBn, COCF₃, benzila, 4-metoxibenzila, C₂F₅OC(=O), CH₂CH=CH₂, CH₂C≡CH, SOCH₃, SO₂CH₃,
- R⁷ é hidrogênio, ciano, metila, CF₃, CFH₂,
- R⁸ é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, CF₃, CCl₃, CFH₂ ou CF₂H
- R⁹ é hidrogênio, Me, CH₂OCH₃, COMe, COOMe, COOEt, COO^{terc}Bu, COCF₃, benzila, 4-metoxibenzila,
- R¹⁰ é hidrogênio, OEt, COOEt, 2-clorofenila, COOMe, COEt, COMe,
- R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos como fungicidas.

De modo especial, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm os seguintes significados:

X¹ é nitrogênio ou CR³

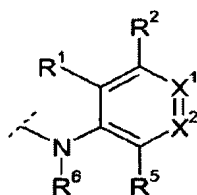
X² é nitrogênio ou CR⁴

A é uma ligação direta, metileno ou -CH(CH₃)-

R^1 a R^5 , independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*Bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*Bu*, S*sec*Bu, S*iso*Bu, S*t*Bu, S*pent*ila, S*sec*pentila, S*neop*entila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, S*OMe*, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NH*t*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, COOH, COMe, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, CO*iso*Pr, CO*Bu*, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu, NHCOO*n*Bu, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHC*Bu*, NHC*iso*Bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCOC(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCCH₂OCH₃, NHCOC(CH₂)₂OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NCH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO₂CH₃, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHEt, OCONHPr, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHPr, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCO*Bu*, OCO*sec*Bu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CO-NH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*terc*Bu, CONH-CH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, CH₂NAC₂,

CH_2NHAc , $\text{CH}_2\text{NHCOCF}_3$, CH_2NMe_2 , $(\text{CH}_2)_2\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_2\text{NMe}_2$,
 $(\text{CH}_2)_3\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{NMe}_2$, $(\text{CH}_2)_4\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{NMe}_2$, $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$,
 CH_2COOEt , $\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}^{t\text{erc}}\text{Bu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, metila, eti-
 5 la, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila,
 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
 CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-
 ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-
 oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropil-
 carbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-
 10 isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletíl)amino, 4-metil-2-oxo-
 1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-
 metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-
 dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-
 4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
 15 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-
 tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-
 ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-
 oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-
 5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piper-
 20 ridin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-
 oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila,
 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-
 hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-
 isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-
 25 dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetil-
 pirazolidina-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-
 1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-
 ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes forma-
 30 rem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade
 da fórmula geral (I)



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino.

R⁶ é hidrogênio, Me, formila, COMe, COOMe, COOEt, COO*terc*Bu, COOBn, COCF₃, benzila,

R⁷ é hidrogênio, metila, CF₃,

R⁸ é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, CF₃, CCl₃, CFH₂,

R⁹ é hidrogênio, Me,

R¹⁰ é hidrogênio, OEt, COOEt, 2-clorofenila

R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos como fungicidas.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou –CH(CH₃)–

R^{10} é H, OEt

R^{11} é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

5 Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

10 R^{11} é H, F, Cl, Me

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

15 Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

20 em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,
em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

25 Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio ou CR^3

X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

30 R^1 a R^5 , independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$, $\text{CR}^{13}=\text{NOR}^{12}$, SF_5 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R¹ a R⁵ independentes uns dos outros, são CH=NOMe, C(CH₃)=NOMe,
5 CH=NOEt, C(CH₃)=NOEt,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou –CH(CH₃)–

R¹⁰ é CH₂OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou –CH(CH₃)–

R¹⁰ é hidrogênio, Me, CF₃, OEt, COOH, COOMe, COOEt, fenila, benzila, 2-clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH₂OPh,

R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF₃, fenila, EOt, SMe, 4-fluorfenila, 4-metilfenila,

em que sempre somente um R¹⁰ ou R¹¹ é diferente de hidrogênio, ou ambos os R¹¹ representam simultaneamente metila ou flúor,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X¹ é CR³ e

X² é CR⁴,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é CR^3 e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{10} é H ou Me.

$R^{11a,b,c}$ é H

X^1 é CR^3 e

X^2 é CR^4

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^6 é H, CHO, $COCH_3$, $COCF_3$,

R^7 é H

R^9 é H, Me, CHO, $COCH_3$

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados

dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 5 R^1 é H,
 R^5 é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

- Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- R^1 é H,
 R^5 é H
 X^1 é CR^3 e
 15 X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

- Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^8 é cloro, bromo, CF_3 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

- Além disso, utilizam-se preferivelmente compostos da fórmula (I), como fungicidas, nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- R^1 a R^5 independentes uns dos outros, são hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nítro, um anel com cinco, seis ou sete membros, não-substituído ou substituído, saturado, parcialmente insaturado ou aromático, heterocíclico ou carbocíclico, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2R^{12} , $SON(R^{12})_2$, $SO_2N(R^{12})_2$, $O-SO_2N(R^{12})_2$, $C=OR^{12}$, $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$, $NR^{12}SOR^{13}$, $OCON(R^{12})_2$, $OC=OR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$,

$C(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$,
 $(CH_2)_mSO_2R^{12}$, $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$,
 $(CH_2)_mCOOR^{12}$, $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 -
 C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila, C_3 - C_8 -
 5 cicloalquila; com $m = 1 - 8$

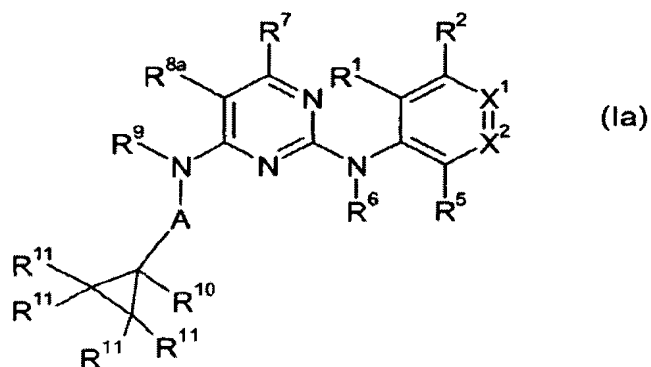
em que adicionalmente ou independente destes, cada dois radicais R^2 , R^3
 ou R^4 adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar jun-
 tos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído com 3 a
 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, sele-
 10 cionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes,
 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados menciona-
 dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

As definições dos radicais mencionadas acima podem ser com-
 binadas entre si de maneira desejada. Além disso, definições individuais po-
 15 dem ser suprimidas.

Do mesmo modo, o objeto da invenção são compostos das fór-
 mulas (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If).

Compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) são muito
 bem adequados para combater micro-organismos indesejados. Eles mos-
 20 tram principalmente uma forte eficácia fungicida e podem ser usados tanto
 na proteção de plantas, como também na proteção de material.

a) compostos da fórmula (Ia),



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

R^{8a} representa cloro, iodo, CFH_2 , CF_2H ou CCl_3 e

25 X^1 , X^2 , A, R^1 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados gerais

preferidos, particularmente preferidos, muito particularmente preferidos e especialmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos, são preferidos.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ia), nos quais
5 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt

R^{11} é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.
10

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

15 R^{11} é H, F, Cl, Me

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

20 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio, ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

25 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio ou CR^3

30 X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^1 a R^5 independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$, $\text{CR}^{13}=\text{NOR}^{12}$,

SF₅,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos
5 quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R¹ a R⁵ independentes uns dos outros, são CH=NOMe, C(CH₃)=NOMe, CH=NOEt, C(CH₃)=NOEt,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

10 Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou -CH(CH₃)-

R¹⁰ é CH₂OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados
15 dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou -CH(CH₃)-

R¹⁰ é hidrogênio, Me, CF₃, OEt, COOH, COOMe, COOEt, fenila, benzila, 2-
20 clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH₂OPh,

R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF₃, fenila, OEt, SMe, 4-
fluorfenila, 4-metilfenila, em que sempre somente um R¹⁰ ou R¹¹ é diferente
25 de hidrogênio ou ambos os R¹¹ representam simultaneamente metila ou flúor,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

30 X¹ é CR³ e

X² é CR⁴,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados

dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio e

5 X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

10 X^1 é CR^3 e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

15 R^{10} é H ou Me,

R^{11} é H

X^1 é CR^3 e

X^2 é CR^4 ,

20 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^6 é H, CHO, $COCH_3$, $COCF_3$,

25 R^7 é H

R^9 é H, Me, CHO, $COCH_3$

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

30 R^1 é H,

R^5 é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 5 R^1 é H
 R^5 é H
 X^1 é CR^3 e
 X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

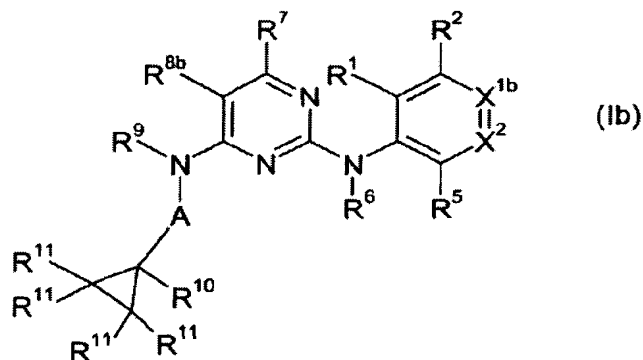
Além disso, são preferidos os compostos da fórmula (Ia), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{8a} é cloro,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes dos mesmos.

As definições dos radicais mencionadas acima, podem ser combinadas entre si de maneira desejada. Além disso, definições individuais podem ser suprimidas.

b) Compostos da fórmula (Ib)



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

X^{1b} representa nitrogênio ou $C-R^{3b}$ e

R^{3b} é hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 8 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que

dois átomos de oxigênio não são adjacentes, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2CF_3 ,

- SO₂BuBu, SO₂secBu, SO₂isoBu, SO₂-tercBu, SO₂-pentila, SO₂neopentila, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SON(R¹²)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NMeAc, SO₂N(ciclopropil)Ac, SO₂NHPh, SO₂NHbenzila, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr,
- 5 SO₂NHciclopropila, SO₂NHtercBu, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NH(CH₂)₃NEt₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, OSO₂N(R¹²)₂, C=OR¹², NR¹²COOR¹³, NR¹²(C=S)OR¹³, N(R¹²)₂, NR¹²COR¹², NR¹²SO₂R¹³, NR¹²SOR¹³, OCON(R¹²)₂, OC=OR¹², CON(R¹²)₂, COOR¹², C(R¹²)₂OR¹², (CH₂)_mC(R¹²)₂OR¹², (CH₂)_mOR¹², (CH₂)_mSR¹², (CH₂)_mSOR¹², (CH₂)_mSO₂R¹²,
- 10 (CH₂)_mSON(R¹²)₂, (CH₂)_mSO₂N(R¹²)₂, (CH₂)_mN(R¹²)₂, (CH₂)_mCOOR¹², (CH₂)_mCOR¹², (CH₂)_mNR¹²COR¹², (CH₂)_mNR¹²COOR¹³, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-haloalquila; com m – 1 – 8
- em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R², R^{3b} ou R⁴ adjacentes, eventualmente através de R¹² ou R¹³, podem formar juntos
- 15 um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de nitrogênio não são adjacentes; e R^{8b} representa ciano e
- X², A, R¹, R², R⁴ a R⁷, R^{1-A}, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ e R¹⁴ têm os significados
- 20 gerais, mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

Os compostos de acordo com a invenção, são definidos de modo geral pela fórmula (Ib).

- É dada preferência aos compostos da fórmula (Ib), nos quais um
- 25 ou vários dos símbolos têm um dos significados preferidos citados a seguir, isto é,

X^{1b} representa nitrogênio ou C-R^{3b} e

- R^{3b} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, OisoPr, OBu, OsecBu, OisoBu, OtercBu, Opentila, Oneopentila, O-
- 30 (CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, O-ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF₃, OCF₂H, OCFH₂, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CF₂H, OCH₂CF₃, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH₂CH₂N(CH₃)₂,

OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *Siso*Pr, substituintes, *Ssec*-
Bu, *Siso*Bu, *S*t**Bu, *Spentila*, *Ssecpentila*, *Sneopentila*, *Soctila*, SCF₃, SCF₂H,
 SCFH₂, SOME, SO-Et, SO-Pr, *SOiso*Pr, SOBuBu, *SOsec*Bu, *SOiso*Bu, SO-
*t*Bu, SO-pentila, *SOneopentila*, SO₂CF₃, SO₂BuBu, SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu,
 5 SO₂-*terc*Bu, SO₂-pentila, SO₂*neopentila*, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN,
 SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt, SONEt₂, SONHPr, SONPr₂,
 SONH-ciclopropila, SON(ciclopropil)₂, SONMe-ciclopropila, SONH*n*Bu, SO-
 NH*iso*Bu, SONH*terc*Bu, SONHpentila, SONBu₂, SONHCF₃, SON(CF₃)₂,
 SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NMeAc, SO₂N(ciclopropil)Ac,
 10 SO₂NHPh, SO₂NHbenzila, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂,
 SO₂NHPr, SO₂NHciclopropila, SO₂NH*terc*Bu, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂,
 SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NH(CH₂)₃NEt₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COMe, COEt,
 COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COciclopropila,
 COCHF₂, COCH₂F, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO-*terc*Bu,
 15 NHCOO*n*Bu, NHCOOpentila, NHCOOciclopropila, NH(C=S)OMe, NHCOMe,
 NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHCObu, NHCO*iso*Bu, NHCO-
*sec*Bu, NHCO*iso*Bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh,
 NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NH-
 CON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NH-
 20 CO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃, NHCO(CH₂)₃OEt, N(CH₃)COCH₃,
 N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COEt, N(C₂H₅)COEt, N(CH₃)COC(CH₃)₃,
 N(C₂H₅)COOCH₃, N(C₂H₅)COOEt, N(C₂H₅)COOPr, N(C₂H₅)COOBu,
 N(C₂H₅)COO*terc*Bu, NHCHO, N(CH₃)CHO, N(Et)CHO, NMe₂, NEt₂, NPr₂,
 NBu₂, *Niso*Pr₂, *Niso*Pr₂, *Niso*Bu₂, N-*s*Bu₂, N-*t*Bu₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu,
 25 NH*s*Bu, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino,
 NH(Et)ciclopropila, NH(Et)ciclopropila, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NH-
 CH(CH₃)CH₂OEt, NCH₃COCH₃, NEtCOCH₃, acetil(ciclopropilamino, [(1-
 metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfo-
 lin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et,
 30 NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSOEt, NMeSO₂Et, NHSOPr, NHSO₂Pr, NMe-
 SOPr, NMeSO₂Pr, NHSO*iso*Pr, NHSO₂*iso*Pr, NMeSO*iso*Pr, NMeSO₂*iso*Pr,
 NHSOBu, NHSO₂Bu, NMeSOBu, NMeSO₂Bu, NHSO*terc*Bu, NHSO₂*t*Bu,

NMeSO $_{\text{tercBu}}$, NMeSO $_{\text{tBu}}$, NHSOsBu, NHSO $_{\text{2sBu}}$, NMeSOsBu, NMe-
 SO $_{\text{2sBu}}$, NHSO $_{\text{isoBu}}$, NHSO $_{\text{2isoBu}}$, NMeSO $_{\text{isoBu}}$, NMeSO $_{\text{2isoBu}}$, NH-
 SOCF $_3$, NHSO $_2$ CF $_3$, OCONHCH $_3$, OCONHEt, OCONHPr, OCONH $_{\text{isoPr}}$,
 OCON(CH $_3$) $_2$, OCON(Et) $_2$, OCONHBu, OCONHsecBu, OCONH $_{\text{isoBu}}$, O-
 5 CONH $_{\text{tercBu}}$, OCONMe $_2$, OCONEt $_2$, OCONPr $_2$, OCON $_{\text{isoPr}}$ $_2$, OCONBu $_2$,
 OCONsecBu $_2$, OCON $_{\text{isoBu}}$ $_2$, OCONH $_{\text{tercBu}}$, OCONHciclopropila, O-
 CON(Me)Et, OCON(Me)Pr, OCON(Me) $_{\text{isoPr}}$, OCON(Me)Bu, O-
 CON(Me)secBu, OCON(Me) $_{\text{isoBu}}$, OCON(Me) $_{\text{tercBu}}$, O-
 CON(Me)ciclopropila, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO $_{\text{isoPr}}$, OCOBu, OCO-
 10 secBu, OCO $_{\text{isoBu}}$, OCO $_{\text{tercBu}}$, OSO $_2$ N(CH $_3$) $_2$, OSO $_2$ NEt $_2$, CONHEt, CO-
 NEt $_2$, CONHCH $_3$, CON(CH $_3$) $_2$, CONHPr, CONH $_{\text{isoPr}}$, CONHPh, CON(Me)Pr,
 CON(Me) $_{\text{isoPr}}$, CON(Me)Ph, COCH $_2$ CN, CONPr $_2$, CONHBu, CONHsecBu,
 CONH $_{\text{isoBu}}$, CONH $_{\text{tercBu}}$, CON(Me)Bu, CON(Me)secBu, CON(Me) $_{\text{isoBu}}$,
 CON(Me) $_{\text{tBu}}$, CONHCH $_2$ CH=CH $_2$, CONHCH(CH $_3$)CH $_2$ OH, CONH-
 15 CH(CH $_3$)CH $_2$ OCH $_3$, CONHCH(C $_2$ H $_5$)CH $_2$ OCH $_3$, CONH(CH $_2$) $_2$ OCH $_3$, CONH-
 CH(CH $_3$)CH $_2$ OEt, CONHCH(C $_2$ H $_5$)CH $_2$ OEt, CONH(CH $_2$) $_2$ OEt, CO-
 NH(CH $_2$) $_2$ OH, CONH(CH $_2$) $_3$ OCH $_3$, CONH(CH $_2$) $_3$ OEt, CONH(CH $_2$) $_3$ OH, CO-
 OH, CO $_2$ CH $_3$, CO $_2$ Et, CO $_2$ Pr, CO $_2$ $_{\text{isoPr}}$, CO $_2$ Bu, CO $_2$ secBu, CO $_2$ $_{\text{isoBu}}$,
 CO $_2$ $_{\text{tercBu}}$, CO $_2$ (CH $_2$) $_2$ OH, CO $_2$ (CH $_2$) $_2$ OCH $_3$, CO $_2$ (CH $_2$) $_2$ OEt, COCH $_2$ N(CH $_3$) $_2$,
 20 CO $_2$ (CH $_2$) $_3$ OCH $_3$, COCH $_2$ NEt $_2$, CO $_2$ (CH $_2$) $_3$ OEt, CH $_2$ SO $_2$ NHMe, CH $_2$ SO $_2$ NHEt,
 CH $_2$ SO $_2$ NH $_{\text{isoPr}}$, CH $_2$ SO $_2$ NHPr, CH $_2$ SO $_2$ NH $_{\text{tercBu}}$, CH $_2$ CO $_{\text{tercBu}}$,
 CH $_2$ COCH $_3$, CH $_2$ COEt, CH $_2$ COOEt, CH $_2$ COOMe, C(CH $_3$) $_2$ OCH $_3$, CH-
 CH $_3$ OCH $_3$, CHCF $_3$ OCH $_3$, CHCF $_3$ OC $_2$ H $_5$, C(CH $_3$) $_2$ OEt, CHCH $_3$ OEt,
 CHCF $_3$ OEt, C(CH $_3$) $_2$ OH, CHCH $_3$ OH, CHCF $_3$ OH, CH $_2$ C(CH $_3$) $_2$ OCH $_3$, CH-
 25 CHF $_2$ OCH $_3$, CH $_2$ C(CH $_3$) $_2$ OEt, CHCHF $_2$ OEt, CHCHF $_2$ OH, CH $_2$ OH,
 CH $_2$ NHCOOBn, CH $_2$ NHCOO $_{\text{tercBu}}$, CH $_2$ SO $_2$ CH $_3$, CH $_2$ NH(CH $_2$) $_2$ OCH $_3$,
 CH $_2$ SO $_2$ Et, CH $_2$ NH(CH $_2$) $_2$ OEt, (CH $_2$) $_2$ OH, (CH $_2$) $_3$ OH, (CH $_2$) $_4$ OH, CH $_2$ OMe,
 (CH $_2$) $_2$ OMe, (CH $_2$) $_3$ OMe, (CH $_2$) $_4$ OMe, CH $_2$ OEt, (CH $_2$) $_2$ OEt, (CH $_2$) $_3$ OEt,
 (CH $_2$) $_4$ OEt, CH $_2$ SH, (CH $_2$) $_2$ SH, (CH $_2$) $_3$ SH, (CH $_2$) $_4$ SH, CH $_2$ SMe, (CH $_2$) $_2$ SMe,
 30 (CH $_2$) $_3$ SMe, (CH $_2$) $_4$ SMe, CH $_2$ SEt, (CH $_2$) $_2$ SEt, (CH $_2$) $_3$ SEt, (CH $_2$) $_4$ SEt, CH $_2$ NH $_2$,
 CH $_2$ NAC $_2$, CH $_2$ N(COCF $_3$) $_2$, CH $_2$ NHAc, CH $_2$ NHCOCF $_3$, (CH $_2$) $_2$ NH $_2$, (CH $_2$) $_3$ NH $_2$,
 (CH $_2$) $_4$ NH $_2$, CH $_2$ NMe $_2$, (CH $_2$) $_2$ NHMe, (CH $_2$) $_2$ NMe $_2$, (CH $_2$) $_3$ NHMe, (CH $_2$) $_3$ NMe $_2$,

$(\text{CH}_2)_4\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{NMe}_2$, $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, $(\text{CH}_2)_2\text{COOMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOMe}$,
 CH_2COOEt , $(\text{CH}_2)_2\text{COOEt}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOEt}$, CH_2COOPr , $(\text{CH}_2)_2\text{COOPr}$,
 $(\text{CH}_2)_3\text{COOPr}$, $\text{CH}_2\text{COOisoPr}$, $(\text{CH}_2)_2\text{COOispPr}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOisoPr}$,
 $\text{CH}_2\text{COOtercBu}$, $(\text{CH}_2)_2\text{COOtercBu}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOtercBu}$, $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$,
5 $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$, $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOtercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOPr}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOOisoPr}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOtercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOsecBu}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOOisoBu}$, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metil-propila, 2-
metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila,
10 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-
metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila,
1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-
dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila,
1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila,
15 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 ,
 C_2F_5 , C_3F_7 , $\text{CF}(\text{CF}_3)_2$, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-il-
sulfonila, morfolin-4-il-carbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-
oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropil-
carbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-
20 isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-il-etil)amino, 4-metil-2-oxo-
1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-
metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-
dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-
4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
25 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-
tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-
ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-
oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-
5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piper-
30 ridin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-
oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-il-,
3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-il-, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidro-

pirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidro-indazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidro-pirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetil-pirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-ila)metila, (2-oxopiperidin-1-ila)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila e

R^{8b} representa ciano e

X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada preferência particular aos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados particularmente preferidos citados a seguir, isto é

X^{1b} representa nitrogênio ou C- R^{3b} e

- 15 R^{3b} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*bu*, S*sec*Bu, S*iso*Bu, S*t*Bu, S*pent*ila, S*sec*pentila, S*neopent*ila,
- 20 SOctila, SCF₃, SCF₂H, S*ome*, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SO*bu*bu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO₂CF₃, SO₂*bu*bu, SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt, S*on*Et₂, S*on*HPr, S*on*Pr₂, S*on*H*n*Bu, S*on*Bu₂, S*on*HCF₃, S*on*(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂,
- 25 SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, C*ome*, COEt, C*opr*, CO*iso*Pr, CO*bu*, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO-*terc*Bu, NHCOO*n*Bu*bu* NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NH-C*opr*, NHCO*iso*Pr, NHCO*bu*, NHCO*iso*Bu, NHCO*sec*Bu, NHCO*iso*Bu, NH-
- 30 CO*terc*Bu, N(Et)C*ome*, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃,

$N(CH_3)COCH_3$, $N(C_2H_5)COCH_3$, $N(CH_3)COC(CH_3)_3$, $N(C_2H_5)COOCH_3$, $NHCHO$, $N(CH_3)CHO$, NMe_2 , NEt_2 , $NHMe$, NH_2 , $NH_{terc}Bu$, $NHEt$, $NHPr$, $NH_{iso}Pr$, $NHBu$, $NH_{iso}Bu$, $NH_{sec}Bu$, *ciclopropilamino*, $NHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, NCH_3COCH_3 , *acetil(ciclopropil)amino*, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino,

5 *piperazin-1-ila*, 4-metilpiperazin-1-ila, *morfolin-1-ila*, *morfolin-4-il-metila*, $NHSO_2CH_3$, $NHSOMe$, $NHSO_2Me$, $NHSOEt$, $NHSO_2Et$, $NMeSOMe$, $NMeSO_2Me$, $NMeSOEt$, $NMeSO_2Et$, $NHSOCF_3$, $NHSO_2CF_3$, $CONHCH_3$, $CONHEt$, $CONHPr$, $CONH_{iso}Pr$, $CON(CH_3)_2$, $CON(Et)_2$, $CONHBu$, $CONH_{sec}Bu$, $CONH_{iso}Bu$, $CONH_{terc}Bu$, $CONMe_2$, $CONEt_2$, $CONPr_2$,

10 $CON_{iso}Pr_2$, $CONBu_2$, $CON_{sec}Bu_2$, $CON_{iso}Bu_2$, $CONH_{terc}Bu$, $OCOMe$, $OCOEt$, $OCOPr$, $OCO_{iso}Pr$, $OCOBu$, $OCO_{sec}Bu$, $OCO_{iso}Bu$, $OCO_{terc}Bu$, $OSO_2N(CH_3)_2$, $CONHEt$, $CONEt_2$, $CONHCH_3$, $CON(CH_3)_2$, $CONHPr$, $CONH_{iso}Pr$, $CONHPh$, $COCH_2CN$, $CONPr_2$, $CONHBu$, $CONH_{sec}Bu$, $CONH_{iso}Bu$, $CONHtBu$, $CONHCH_2CH=CH_2$, $CONHCH(CH_3)CH_2OH$, $CONHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, $CONHCH(C_2H_5)CH_2OCH_3$, $CONH(CH_2)_2OCH_3$, $CONH(CH_2)_2OH$, $CONH(CH_2)_3OCH_3$, $CONH(CH_2)_3OH$, $COOH$, CO_2CH_3 , CO_2Et , CO_2Pr , $CO_2_{iso}Pr$, CO_2Bu , $CO_2_{sec}Bu$, $CO_2_{iso}Bu$, CO_2tBu , $CO_2(CH_2)_2OH$, $CO_2(CH_2)_2OCH_3$, $COCH_2N(CH_3)_2$, $CO_2(CH_2)_3OCH_3$, CH_2SO_2NHMe , $CH_2SO_2NH_{iso}Pr$, CH_2SO_2NHPr , $CH_2SO_2NH_{terc}Bu$, $CH_2CO_{terc}Bu$,

20 CH_2COCH_3 , CH_2COOEt , $C(CH_3)_2OCH_3$, $CHCH_3OCH_3$, $CHCF_3OCH_3$, $CHCF_3OC_2H_5$, $C(CH_3)_2OH$, $CHCH_3OH$, $CHCF_3OH$, $CH_2C(CH_3)_2OCH_3$, $CHCHF_2OCH_3$, $CHCHF_2OH$, CH_2OH , $CH_2NHCOOBn$, $CH_2NHCOO_{terc}Bu$, $CH_2SO_2CH_3$, $CH_2NH(CH_2)_2OCH_3$, $(CH_2)_2OH$, $(CH_2)_3OH$, $(CH_2)_4OH$, CH_2OMe , $(CH_2)_2OMe$, $(CH_2)_3OMe$, $(CH_2)_4OMe$, CH_2SH , $(CH_2)_2SH$, $(CH_2)_3SH$,

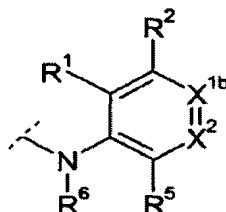
25 $(CH_2)_4SH$, CH_2SMe , $(CH_2)_2SMe$, $(CH_2)_3SMe$, $(CH_2)_4SMe$, $=CH_2NH_2$, CH_2NAC_2 , $CH_2N(COCF_3)_2$, CH_2NHAc , $CH_2NHCOCF_3$, $(CH_2)_2NH_2$, $(CH_2)_3NH_2$, $(CH_2)_4NH_2$, CH_2NMe_2 , $(CH_2)_2NHMe$, $(CH_2)_2NMe_2$, $(CH_2)_3NHMe$, $(CH_2)_3NMe_2$, $(CH_2)_4NHMe$, $(CH_2)_4NMe_2$, CH_2COOCH_3 , $(CH_2)_2COOMe$, $(CH_2)_3COOMe$, CH_2COOEt , $(CH_2)_2COOEt$, $(CH_2)_3COOEt$, CH_2COOPr , $(CH_2)_2COOPr$,

30 $(CH_2)_3COOPr$, $CH_2COO_{iso}Pr$, $(CH_2)_2COO_{iso}Pr$, $(CH_2)_3COO_{iso}Pr$, $CH_2COO_{terc}Bu$, $(CH_2)_2COO_{terc}Bu$, $(CH_2)_3COO_{terc}Bu$, $CH_2COO(CH_2)_2OH$, $CH_2COO(CH_2)_2OCH_3$, $CH_2COO(CH_2)_3OH$, $CH_2COO(CH_2)_3OCH_3$,

$\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}t\text{ercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOPr}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{soPr}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}t\text{ercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{secBu}$,
 $\text{O}-(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$, O-ciclopentila, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{soBu}$, metila, etila, propila, 1-
 5 metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-
 metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-
 dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila,
 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-
 dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-
 trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
 10 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
 ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , C_3F_7 , $\text{CF}(\text{CF}_3)_2$, 4-(*terc*-butóxi-
 carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-
 dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-
 oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-
 15 2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperi-
 din-1-iletíl)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopro-
 pil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-
 20 2-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-
 pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-
 1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonil, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-
 25 1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperi-
 din-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-
 ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-
 1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pir-
 30 rolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-
 oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-
 hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-
 trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-
 1-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-
 1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-
 dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-
 oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-

oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3b} ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (Ib):



- 5 pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluorometil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiazol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino; e

R^{8b} representa ciano e

X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados particularmente preferidos mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

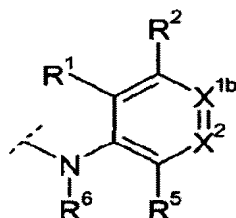
- 25 É dada preferência muito particular aos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados muito particularmente preferidos citados a seguir, isto é, X^{1b} representa nitrogênio ou C- R^{3b} e

- R^{3b} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*Bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, $(CH_2)_2OCH_3$, O- $(CH_2)_3OCH_3$, O-ciclopentila, OCF_3 , OCF_2H , OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , $OCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, $OCH(CH_3)CH_2OCH_3$, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*Bu*, S*sec*Bu, S*iso*-*Bu*, S*t*Bu, Spentila, S*sec*pentila, S*neopentila*, SOctila, SCF_3 , SCF_2H , S*OMe*, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SO*Bu**Bu*, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO_2CF_3 , SO_2BuBu , SO_2secBu , SO_2isoBu , SO_2-tBu , $SO_2CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_2CN , $SO_2CH_2C\equiv CH$, SONHMe, SONMe₂, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc , SO_2NHPh , $SO_2NH*n*Bu$, SO_2NEt_2 , $SO_2NH*Et*$, SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , SO_2NHCF_3 , COOH, COMe, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, COEt, C*OPr*, CO*iso*Pr, CO*Bu*, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu, NHCOO*n*Bu*Bu*, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHC*OE*t, NHC*OPr*, NHC*Oiso*Pr, NHC*OBu*, NHC*Oi*-*so*Bu, NHC*Osec*Bu, NHC*Oiso*Bu, NHC*Oterc*Bu, N(Et)COMe, NHC*O*-*CH=CH*₂, NHC*OPh*, NHC*OC*(CH₃)₂CH₂F, NHC*OC*(CH₃)₂CH₂Cl, NHC*OC*(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHC*OCH*₂OCH₃, NHC*O*(CH₂)₂OCH₃, NHC*O*(CH₂)₃OCH₃, N(CH₃)C*OC*H₃, N(C₂H₅)C*OC*H₃, N(CH₃)C*OC*(CH₃)₃, N(C₂H₅)C*OOCH*₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*terc*-*Bu*, NH*Et*, NH*Pr*, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NCH₃C*OC*H₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO₂CH₃, NHS*OMe*, NHSO₂Me, NHSO*Et*, NHSO₂Et, NMeS*OMe*NMeSO₂Me, NMeSO*Et*, NMeSO₂Et, NHSO*CF*₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONH*Et*, OCONH*Pr*, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONH*sec*Bu, OCONH*iso*Bu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂, OCOMe, OCO*Et*, OCO*Pr*, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCO*sec*Bu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, CONH*Et*, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONH*Pr*, CONH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*terc*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONH-*CH*(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe,

- CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCHF₂OCH₃, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCHF₂OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu,
- 5 CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NAC₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt,
- 10 CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-
- 15 metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, dimetilbutil, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
- 20 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-il, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-il, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-
- 25 dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletiletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
- 30 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metil 2-

oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-il, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-il-, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3b} ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (Ib):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluorometil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino,

(3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino; e

R^{8b} representa ciano e

- 5 X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados muito particularmente preferidos mencionados acima, bem como sais agro-quimicamente eficazes desses compostos.

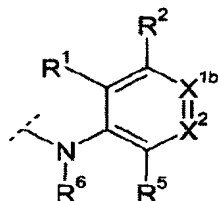
É dada especial preferência aos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados especialmente preferidos citados a seguir, isto é,

- 10 X^{1b} representa nitrogênio ou C- R^{3b} e
 R^{3b} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, $(CH_2)_2OCH_3$, O- $(CH_2)_3OCH_3$, O-ciclopentila, OCF_3 , OCF_2H , OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , $OCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, $OCH(CH_3)CH_2OCH_3$, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*bu*, S*sec*Bu, S*iso*-
 15 *bu*, S*t*Bu, Spentila, S*sec*pentila, S*neo*pentila, SOctila, SCF_3 , SCF_2H , SOME, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SO*bu*bu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO_2CF_3 , SO_2bu bu, SO_2sec Bu, SO_2iso Bu, SO_2-t Bu, $SO_2CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_2CN , $SO_2CH_2C\equiv CH$, SONHMe, SONMe₂, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc , SO_2NHPh , SO_2NHn bu, SO_2NEt_2 , SO_2NHEt , SO_2NPr_2 , SO_2NHPr ,
 20 SO_2NHCF_3 , COOH, COMe, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, COEt, COPr, CO*iso*Pr, CO*bu*, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu, NHCOO*n*bu*bu* NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHC*bu*, NHC*iso*bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHCO-
 25 $CH=CH_2$, NHCOPh, $NHCOC(CH_3)_2CH_2F$, $NHCOC(CH_3)_2CH_2Cl$, $NHCO(C=CH_2)CH_3$, $NHCON(CH_3)_2$, $NHCOCH_2OCH_3$, $NHCO(CH_2)_2OCH_3$, $NHCO(CH_2)_3OCH_3$, $N(CH_3)COCH_3$, $N(C_2H_5)COCH_3$, $N(CH_3)COC(CH_3)_3$, $N(C_2H_5)COOCH_3$, NHCHO, $N(CH_3)CHO$, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*terc*-
bu, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino,
 30 $NHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, NCH_3COCH_3 , acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, $NHSO_2CH_3$, $NHSOMe$, $NHSO_2Me$, $NHSOCF_3$, $NHSO_2CF_3$, $CONHCH_3$, $CONHET$,

- OCONHPr, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCOMe, OCOEt, O-
 CPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCOsecBu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, O-
 SO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONH*i*-
 soPr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*terc*Bu, CONH-
 5 CH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CO-
 NH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr,
 CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr,
 CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt,
 C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃,
 10 CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃,
 CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, CH₂SMe,
 (CH₂)₂SMe, CH₂NAC₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe,
 (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂,
 CH₂COOCH₃, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 15 CH₂COO*iso*Pr, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, metila,
 etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila,
 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
 ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila,
 morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-
 20 il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-
 3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-
 dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-il-
 etil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino,
 (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-
 25 dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-
 4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-il, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-
 tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-
 ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-il-sulfonil)metila, 2-
 30 oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-
 5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, pipe-
 ridin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-

oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila,
 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-
 hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-
 isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-
 5 dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-
 dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-
 oxopirrolidin-1-ila)metila, (2-oxopiperidin-1-ila)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-
 oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3b} ou R^4 adjacentes forma-
 10 rem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade
 da fórmula geral (Ib)



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-
 indol-5-ilamino, 2-(trifluorometil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-
 dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-
 15 benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-
 il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-
 2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-
 2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-
 benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-
 20 2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-
 benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-
 1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-
 1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-
 hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-
 25 etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino,
 (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-
 benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino; e
 R^{8b} representa ciano e

X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados especialmente preferidos mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

- Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais
5 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt

R^{11} é H

- em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.
10

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

- 15 R^{11} é H, F, Cl, Me

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 20 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

- 25 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1b} é nitrogênio ou CR^{3b}

- 30 X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^1 a R^5 e R^{3b} , independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$,

$CR^{13}=NOR^{12}$, SF_5 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais
5 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 a R^5 e R^{3b} , independentes uns dos outros, são $CH=NOMe$, $C(CH_3)=NOMe$, $CH=NOEt$, $C(CH_3)=NOEt$,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

10 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-CH(CH_3)-$

R^{10} é CH_2OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.
15

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-CH(CH_3)-$

R^{10} é hidrogênio, Me, CF_3 , OEt, COOH, COOMe, COOEt, fenila, benzila, 2-
20 clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH_2OPh ,

R^{11} igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF_3 , fenila, OEt, SMe, 4-fluorfenila, 4-metilfenila,

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos
25 os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

30 X^{1b} é CR^{3b} e

X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados

dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1b} é nitrogênio e

5 X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

10 X^{1b} é CR^{3b} e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

15 R^{10} é H ou Me,

R^{11} é H

X^{1b} é CR^{3b} e

X^2 é CR^4 ,

20 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^6 é H, CHO, $COCH_3$, $COCF_3$,

25 R^7 é H

R^9 é H, Me, CHO, $COCH_3$

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

30 R^1 é H,

R^5 é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

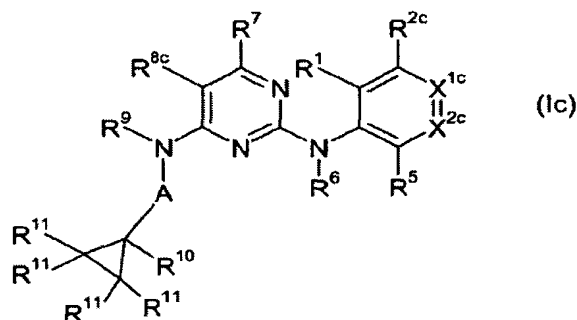
Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ib), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 5 R^1 é H,
 R^5 é H
 X^{1b} é CR^{3b} e
 X^2 é CR^4 ,

- em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

As definições dos radicais mencionadas acima podem ser combinadas entre si de maneira desejada. Além disso, definições individuais podem ser suprimidas.

c) Compostos da fórmula (Ic)



- 15 na qual os símbolos têm os seguintes significados:

- X^{1c} representa nitrogênio ou $C-R^{3c}$,
 X^{2c} representa nitrogênio ou $C-R^{4c}$,
 R^{2c} e R^{4c} independentes uns dos outros, são hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 8 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes, OMe, OEt, OPr, OisoPr, OBu, OsecBu, OisoBu, OtercBu, Open-
20 tila, Oneopentila, O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, O-ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF₃, OCF₂H,
25 OCFH₂, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CF₂H, OCH₂CF₃, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH₂CH₂N(CH₃)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SR¹², SOR¹², SO₂R¹², SON(R¹²)₂,

- $\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^{12})_2$, $\text{OSO}_2\text{N}(\text{R}^{12})_2$, $\text{C}=\text{OR}^{12}$, $\text{NR}^{12}\text{COOR}^{13}$, $\text{NR}^{12}(\text{C}=\text{S})\text{OR}^{13}$, $\text{N}(\text{R}^{12})_2$,
 $\text{NR}^{12}\text{COR}^{12}$, $\text{NR}^{12}\text{SO}_2\text{R}^{13}$, $\text{NR}^{12}\text{SOR}^{13}$, $\text{OCON}(\text{R}^{12})_2$, $\text{OC}=\text{OR}^{12}$, $\text{CON}(\text{R}^{12})_2$,
 COOR^{12} , $\text{C}(\text{R}^{12})_2\text{OR}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{C}(\text{R}^{12})_2\text{OR}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{OR}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{SR}^{12}$,
 $(\text{CH}_2)_m\text{SOR}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{SO}_2\text{R}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{SON}(\text{R}^{12})_2$, $(\text{CH}_2)_m\text{SO}_2\text{N}(\text{R}^{12})_2$,
5 $(\text{CH}_2)_m\text{N}(\text{R}^{12})_2$, $(\text{CH}_2)_m\text{COOR}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{COR}^{12}$, $(\text{CH}_2)_m\text{NR}^{12}\text{COR}^{12}$,
 $(\text{CH}_2)_m\text{NR}^{12}\text{COOR}^{13}$, $\text{C}_1\text{-C}_8$ -alquila não-substituída ou substituída, $\text{C}_1\text{-C}_8$ -
haloalquila; com $m = 1 - 8$, em que, adicionalmente ou independente disso,
cada dois radicais R^{2c} , R^{3c} ou R^{4c} adjacentes, eventualmente através de R^{12}
ou R^{13} , podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-
10 substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode
conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois á-
tomos de oxigênio não são adjacentes;
 R^{3c} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt,
OPr, O*iso*Pr, O*bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, O*pent*ila, O*neopent*ila O-
15 $(\text{CH}_2)_2\text{OH}$, O- $(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, O- $(\text{CH}_2)_3\text{OH}$, O- $(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$, O-ciclopentila, O-
ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF_3 , OCF_2H , OCFH_2 , OCF_2CF_3 ,
 $\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{H}$, $\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{H}$, OCH_2CF_3 , $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$,
 $\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OCH}_3$, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, SBu, S*sec*Bu, S*iso*-
Bu, S*t*Bu, S*pent*ila, S*sec*pentila, S*neopent*ila, SOctila, SCF_3 , SCF_2H , SCFH_2 ,
20 S*Me*, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SO*bu*bu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO-
pentila, SO*neopent*ila, SO_2Me , SO_2CF_3 , SO_2Et , SO_2Pr , SO_2iisoPr , SO_2bu bu,
 SO_2secBu , SO_2iisoBu , $\text{SO}_2\text{-tBu}$, $\text{SO}_2\text{-pentila}$, $\text{SO}_2\text{neopentila}$,
 $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CN}$, $\text{SO}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$, SONHMe, SONMe₂, SONHEt,
SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH-ciclopropila, SON(ciclopropil)₂, SONMe-
25 ciclopropila, SONH*n*Bu, SONH*iso*Bu, SONH*terc*Bu, SONH*pent*ila, SONBu₂,
SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc ,
 SO_2NMeAc , $\text{SO}_2\text{N}(\text{ciclopropil})\text{Ac}$, SO_2NHPh , $\text{SO}_2\text{NHbenzila}$, SO_2NHnBu ,
 SO_2NEt_2 , SO_2NHet , SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , $\text{SO}_2\text{NHciclopropila}$, $\text{SO}_2\text{NHtercBu}$,
 SO_2NHCF_3 , $\text{SO}_2\text{N}(\text{CF}_3)_2$, $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{NMe}_2$, $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{NEt}_2$,
30 $\text{SO}_2\text{NHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, COMe, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*i*-
soBu, CO*terc*Bu, COciclopropila, COCHF₂, COCH₂F, COCF₃, NHCOOMe,
NHCOO*iso*Pr, NHCOO-*terc*Bu, NHCOO*n*BuBu, NHCOOpentila, NHCOOci-

clopropila, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*i*-
 soPr, NHCOBu, NHCO*iso*Bu, NHCOsecBu, NHCO*iso*Bu, NHCOTercBu,
 N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NH-
 COC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH,
 5 NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃,
 NHCO(CH₂)₃OEt, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COEt, N(C₂H₅)COEt,
 N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, N(C₂H₅)COOEt, N(C₂H₅)COOPr,
 N(C₂H₅)COOBu, N(C₂H₅)COOTercBu, NHCHO, N(CH₃)CHO, N(Et)CHO,
 NMe₂, NEt₂, NPr₂, NBu₂, N*iso*Pr₂, N*iso*Bu₂, N-*s*Bu₂, N-*t*Bu₂, NHMe, NH₂, NH-
 10 *terc*Bu, NH*s*Bu, NH*Et*, NH*Pr*, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NHsecBu, ciclopro-
 pilamino, NH(Et)ciclopropila, NH(Et)ciclopropila, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NH-
 CH(CH₃)CH₂OEt, NCH₃COCH₃, NEtCOCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-
 metilciclopropila)carbonil]amino, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et,
 NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSOEt, NMeSO₂Et, NHSOPr, NHSO₂Pr, NMe-
 15 SOPr, NMeSO₂Pr, NHSO*iso*Pr, NHSO₂*iso*Pr, NMeSO*iso*Pr, NMeSO₂*iso*Pr,
 NHSOBu, NHSO₂Bu, NMeSOBu, NMeSO₂Bu, NHSOTercBu, NHSO₂*t*Bu,
 NMeSOTercBu, NMeSO₂*t*Bu, NHSOsBu, NHSO₂*s*Bu, NMeSO*s*Bu, NMe-
 SO₂*s*Bu, NHSO*iso*Bu, NHSO₂*iso*Bu, NMeSO*iso*Bu, NMeSO₂*iso*Bu, NH-
 SOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONH*Et*, OCONH*Pr*, OCONH*iso*Pr,
 20 OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONHsecBu, OCONH*iso*Bu, O-
 CONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂, OCONBu₂,
 OCONsecBu₂, OCON*iso*Bu₂, OCONH*terc*Bu, OCONHciclopropila, O-
 CON(Me)Et, OCON(Me)Pr, OCON(Me)*iso*Pr, OCON(Me)Bu, O-
 CON(Me)secBu, OCON(Me)*iso*Bu, OCON(Me)*terc*Bu, O-
 25 CON(Me)ciclopropila, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCO-
 secBu, OCO*iso*Bu, OCOTercBu, OSO₂N(CH₃)₂, OSO₂NEt₂, CONH*Et*, CO-
 NEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONH*Pr*, CONH*iso*Pr, CONHPh, CON(Me)Pr,
 CON(Me)*iso*Pr, CON(Me)Ph, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONHsecBu,
 CONH*iso*Bu, CONH*terc*Bu, CON(Me)Bu, CON(Me)secBu, CON(Me)*iso*Bu,
 30 CON(Me)*t*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OH, CONH-
 CH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, CONH-
 CH(CH₃)CH₂OEt, CONHCH(C₂H₅)CH₂OEt, CONH(CH₂)₂OEt, CO-

- NH(CH₂)₂OH, CONH(CH₂)₃OCH₃, CONH(CH₂)₃OEt, CONH(CH₂)₃OH, CO-
 OH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu,
 CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OH, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO₂(CH₂)₂OEt, COCH₂N(CH₃)₂,
 CO₂(CH₂)₃OCH₃, COCH₂NEt₂, CO₂(CH₂)₃OEt, CH₂SO₂NHMe,
 5 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂SO₂NHEt,
 CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COEt, CH₂COOEt, CH₂COOMe,
 C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, C(CH₃)₂OEt, CH-
 CH₃OEt, CHCF₃OEt, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃,
 CHCHF₂OCH₃, CH₂C(CH₃)₂OEt, CHCHF₂OEt, CHCHF₂OH, CH₂OH,
 10 CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃,
 CH₂SO₂Et, CH₂NH(CH₂)₂OEt, (CH₂)₂OH, (CH₂)₃OH, (CH₂)₄OH, CH₂OMe,
 (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂OEt, (CH₂)₂OEt, (CH₂)₃OEt,
 (CH₂)₄OEt, CH₂SH, (CH₂)₂SH, (CH₂)₃SH, (CH₂)₄SH, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe,
 (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, =CH₂SEt, (CH₂)₂SEt, (CH₂)₃SEt, (CH₂)₄SEt, CH₂NH₂,
 15 CH₂NAc₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, (CH₂)₂NH₂, (CH₂)₃NH₂,
 (CH₂)₄NH₂, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂,
 (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe,
 CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, (CH₂)₃COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 (CH₂)₃COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, (CH₂)₃COO*iso*Pr,
 20 CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, (CH₂)₃COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OH,
 CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂COO(CH₂)₃OH, CH₂COO(CH₂)₃OCH₃,
 CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr,
 CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu,
 O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-
 25 metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-
 metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-
 dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila,
 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-
 dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-
 30 trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
 ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, C₃F₇, CF(CF₃)₂, [(4,6-dimetilpirimidin-2-

il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-ilet)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila,

R^{8c} representa flúor e

A, R^1 , R^5 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados gerais mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

Os compostos de acordo com a invenção, são definidos de modo geral pela fórmula (Ic).

É dada preferência aos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados preferidos citados a seguir, isto é,

X^{1c} representa nitrogênio ou $C-R^{3c}$,

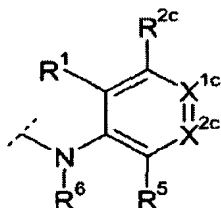
X^{2c} representa nitrogênio ou $C-R^{4c}$,

R^{2c} , R^{4c} e R^{3c} independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*Bu*, O*sec*Bu, O*i*-*so*Bu, O*terc*Bu, O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂F₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, O-
5 CH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*Bu*, S*sec*Bu, S*iso*Bu, S*t*Bu, Spentila, S*sec*pentila, S*neop*entila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SOME, SOEt, SO-Pr, SO*iso*Pr, SO*Bu*Bu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂*Bu*Bu, SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt, SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH*n*Bu, SONBu₂, SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NPr, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COMe, COEt, COPr, CO*iso*Pr, CO*Bu*, CO*sec*Bu, CO*i*-*so*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO-
15 *terc*Bu, NHCOO*n*BuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHC*Bu*, NHC*iso*Bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, N-CH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, NH-SO₂CH₃ NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et, NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSOEt, NMeSO₂Et, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHEt, OCONHPr, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONH-*sec*Bu, OCONH*iso*Bu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂, OCONBu₂, OCON*sec*Bu₂, OCON*iso*Bu₂, OCONH*terc*Bu, O-
20 COMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCO*Bu*, OCO*sec*Bu, OCO*iso*Bu, OCO-*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*sec*Bu, CO-NH*iso*Bu, CONH*terc*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OH, CO-
30

- NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, CO-
 NH(CH₂)₂OH, CONH(CH₂)₃OCH₃, CONH(CH₂)₃OH, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et,
 CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OH,
 CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe,
 5 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu,
 CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃,
 CHCF₃OC₂H₅, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH-
 CHF₂OCH₃, CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu,
 CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, (CH₂)₂OH, (CH₂)₃OH, (CH₂)₄OH, CH₂OMe,
 10 (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SH, (CH₂)₂SH, (CH₂)₃SH,
 (CH₂)₄SH, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, =CH₂NH₂, CH₂NAC₂,
 CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, (CH₂)₂NH₂, (CH₂)₃NH₂,
 (CH₂)₄NH₂, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂,
 (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe,
 15 CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, (CH₂)₃COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 (CH₂)₃COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, (CH₂)₃COO*iso*Pr,
 CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, (CH₂)₃COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OH,
 CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂COO(CH₂)₃OH, CH₂COO(CH₂)₃OCH₃,
 CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr,
 20 CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu,
 O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-
 metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-
 metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-
 dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila,
 25 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-
 dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-
 trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
 ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, C₃F₇, CF(CF₃)₂, [(4,6-dimetilpirimidin-2-
 30 il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-
 3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-
 dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropila-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-

iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino,
 (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-il, 4,4-dimetil-2,5-
 dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-il, 5-tioxo-
 4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
 5 ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-
 tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-
 metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila,
 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-
 pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-
 10 hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-
 isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-
 2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-
 2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-
 15 2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-
 dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila,
 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila,
 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-
 hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^{2c} , R^{3c} ou R^{4c} adjacentes forma-
 20 rem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade
 da fórmula geral (Ic)



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-
 indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-
 dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-
 25 benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-
 il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-
 2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-
 2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-

benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino; e

10 R^{8c} representa flúor e

A, R^1 , R^5 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada particular preferência aos compostos da fórmula (Ic), nos

15 quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados particularmente preferidos citados a seguir, isto é,

X^{1c} representa nitrogênio ou $C-R^{3c}$,
 X^{2c} representa nitrogênio ou $C-R^{4c}$,
 R^{2c} , R^{4c} e R^{3c} independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro,

20 bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *Oiso*Pr, O*iso*Bu, *Osec*Bu, *Oi*-*so*Bu, *Oterc*Bu, $(CH_2)_2OCH_3$, $O-(CH_2)_3OCH_3$, O-ciclopentila, OCF_3 , OCF_2H , OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , $OCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, $OCH(CH_3)CH_2OCH_3$, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *Siso*Pr, SBu, *Ssec*Bu, *Siso*Bu, *St*Bu, Spentila, *Ssec*pentila, *Sneopentila*, SOctila, SCF_3 , SCF_2H , SOMe, SO-Et, SO-Pr, *SOiso*Pr, SOBu-

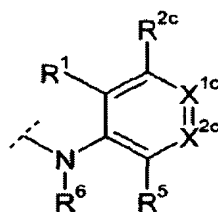
25 Bu, *SOsec*Bu, *SOiso*Bu, SO-*t*Bu, SO_2Me , SO_2CF_3 , SO_2Et , SO_2Pr , SO_2iso Pr, SO_2BuBu , SO_2sec Bu, SO_2iso Bu, SO_2-t Bu, $SO_2CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_2CN , $SO_2CH_2C\equiv CH$, SONHMe, SONMe₂, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc , SO_2NHPh , $SO_2NH*n*Bu$, SO_2NEt_2 , $SO_2NH*et*$, SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , SO_2NHCF_3 , COOH, COMe, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, COEt,

30 COPr, *COiso*Pr, COBu, *COsec*Bu, *COiso*Bu, *COterc*Bu, $COCHF_2$, $COCF_3$, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*tert*Bu, NHCOO*n*BuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOC₂H₅, NHCOPr, NHC*iso*Pr, NHC*iso*Bu, NHC*iso*-

- soBu, NHCOsecBu, NHCOisoBu, NHCOtercBu, N(Et)COMe, NHCO-
CH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NH-
CO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NH-
CO(CH₂)₃OCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NH-
5 CHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NHtercBu, NHet, NHPr, NH*i*-
soPr, NHBu, NHisoBu, NHsecBu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃,
NCH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino,
NHSO₂CH₃, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et, NMeSOMeNMe-
SO₂Me, NMeSOEt, NMeSO₂Et, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCO-
10 NHet, OCONHPr, OCONHisoPr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu,
OCONHsecBu, OCONHisoBu, OCONHtercBu, OCONMe₂, OCONEt₂, O-
CONPr₂, OCONisoPr₂, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCOisoPr, OCOBu, OCO-
secBu, OCOisoBu, OCOTercBu, OSO₂N(CH₃)₂, CONHET, CONEt₂, CONH-
CH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONHisoPr, CONHF, COCH₂CN, CONPr₂, CO-
15 NHBu, CONHtercBu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONH-
CH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr,
CO₂isoPr, CO₂Bu, CO₂secBu, CO₂isoBu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO-
CH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NHisoPr,
CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NHtercBu, CH₂COtercBu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt,
20 C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCHF₂OCH₃,
C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCHF₂OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH₂OH,
CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOOtercBu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃,
CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe,
(CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NAC₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc,
25 CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe,
(CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe,
(CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
CH₂COOisoPr, (CH₂)₂COOisoPr, CH₂COOtercBu, (CH₂)₂COOtercBu,
CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOOtercBu, CH₂NHCOOEt,
30 CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOOisoPr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOOtercBu,
CH₂NHCOOsecBu, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOOisoBu, meti-
la, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-

dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila,
 5 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoilamino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila,
 10 ciclopropil-(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-il, 2-tienil,
 15 piperidin-1-ilsulfonil, 1,3-tiazol-2-il, 1,3-tiazol-4-ila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila,
 20 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluormetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^{2c} , R^{3c} ou R^{4c} adjacentes formar-
 rem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade
 30 da fórmula geral (Ic)



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino; e

R^{8c} representa flúor e

A, R^1 , R^5 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados particularmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

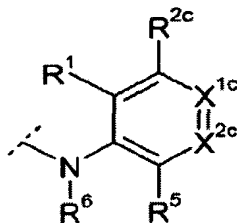
É dada preferência muito particular aos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados muito particularmente preferidos citados a seguir, isto é,

X^{1c} representa nitrogênio ou C- R^{3c} ,
 X^{2c} representa nitrogênio ou C- R^{4c} ,
 R^{2c} , R^{3c} e R^{4c} independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *OisoPr*, O*bu*, *OsecBu*, *Oi**soBu*, *OtercBu*, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃,

- OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *S*isoPr, SBu, SsecBu, *S*isoBu, *S*tBu, Spentila, Ssecpen-tila, *S*neopentila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SOMe, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂,
5 SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, COOH, COMe, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, COsecBu, CO*iso*Bu, CO*tert*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*tert*Bu, NHCOO*n*BuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr,
10 NHCO*iso*Pr, NHCOBu, NHCO*iso*Bu, NHCOSecBu, NHCO*iso*Bu, NHCOTercBu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*tert*Bu, NHEt, NHPr,
15 NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, N-CH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, NH-SO₂CH₃, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHEt, OCONHPr, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCOsecBu, OCO*iso*Bu, OCO*tert*Bu, O-
20 SO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*tert*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*tert*Bu,
25 CH₂CO*tert*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*tert*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, CH₂NAC₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂,
30 (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, CH₂COOEt, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*tert*Bu, CH₂NHCOOEt, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila,

ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluormetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^{2c}, R^{3c} ou R^{4c} adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R¹² ou R¹³, a seguinte subunidade da fórmula geral (Ic)



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-

il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-il)amino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-il)amino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino;
 R^{8c} representa flúor e
 A, R^1 , R^5 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados muito particularmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt

R^{11} é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

- em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio, ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,
 5 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 10 X^{1c} é nitrogênio ou CR^{3c}

X^{2c} é nitrogênio ou CR^{4c}

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^1 a R^5 e R^{3c} a R^{4c} independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$, $\text{CR}^{13}=\text{NOR}^{12}$, SF_5

- 15 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 a R^5 e R^{3c} a R^{4c} independentes uns dos outros, são $\text{CH}=\text{NOMe}$,

- 20 $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOMe}$, $\text{CH}=\text{NOEt}$, $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOEt}$,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 25 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é CH_2OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 30 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é hidrogênio, Me, CF_3 , OEt, COOH , COOMe , COOEt , fenila, benzila, 2-

clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH_2OPh ,

R^{11} igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF_3 , fenila, OEt, SMe, 4-fluorfenila, 4-metilfenila,

- 5 em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio, ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor, em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais

- 10 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1c} é CR^{3c} e

X^{2c} é CR^{4c} ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 15 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1c} é nitrogênio e

X^{2c} é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 20 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1c} é CR^{3c} e

X^{2c} é nitrogênio,

- 25 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais

um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{10} é H ou Me,

- 30 R^{11} é H,

X^{1c} é CR^{3c} e

X^{2c} é CR^{4c} ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 5 R^6 é H, CHO, COCH₃, COCH₃, COCF₃,
 R^7 é H
 R^9 é H, Me, CHO, COCH₃

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 10 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 é H,
 R^5 é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 15 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ic), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

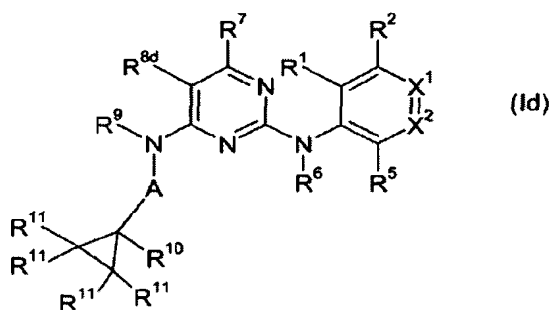
R^1 é H,
 R^5 é H

- 20 X^{1c} é CR^{3c} e
 X^{2c} é CR^{4c}

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

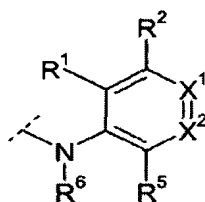
- 25 As definições dos radicais mencionadas acima podem ser combinadas entre si de maneira desejada. Além disso, as definições individuais podem ser suprimidas.

d) Compostos da fórmula (Id):



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

R^1 a R^5 correspondem às definições indicadas acima, com exceção dos seguintes casos: ou X^1 representa CR^3 e R^2 e R^3 formam na seguinte subunidade da fórmula geral (Id):



- 5 um (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino,
ou X^1 representa CR^3 e X^2 representa CR^4 e R^4 e R^3 formam na subunidade
acima da fórmula geral (Id), igualmente um (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-
il)amino; e

R^{8d} representa CF_3

- 10 e

X^1 , X^2 , A, R^6 , R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados gerais
preferidos, particularmente preferido, muito particularmente preferidos e es-
pecialmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente
eficazes desses compostos.

- 15 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais
um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-CH(CH_3)-$

R^{10} é H, OEt

R^{11} é H

- 20 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados menciona-
dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais

um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

- 5 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

- 10 R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 15

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio ou CR^3

X^2 é nitrogênio ou CR^4

- 20 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^1 a R^5 independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$, $\text{CR}^{13}=\text{NOR}^{12}$, SF_5

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 25 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 a R^5 independentes uns dos outros, são $\text{CH}=\text{NOMe}$, $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOMe}$, $\text{CH}=\text{NOEt}$, $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOEt}$,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 30

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é CH_2OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 5 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é hidrogênio, Me, CF_3 , OEt, COOH, COOMe, COOEt, fenila, benzila, 2-clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH_2OPh ,

- 10 R^{11} , igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF_3 , fenila, OEt, SMe, 4-fluorfenila, 4-metilfenila,

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio, ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

- 15 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é CR^3 e

- 20 X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

- 25 X^1 é nitrogênio e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 30 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é CR^3 e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

5 R^{10} é H ou Me,

R^{11} é H

X^1 é CR^3 e

X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^6 é H, CHO, $COCH_3$, $COCF_3$,

R^7 é H

15 R^9 é H, Me, CHO, $COCH_3$,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

20 R^1 é H,

R^5 é H,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Id), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

25 R^1 é H,

R^5 é H

X^1 é CR^3 e

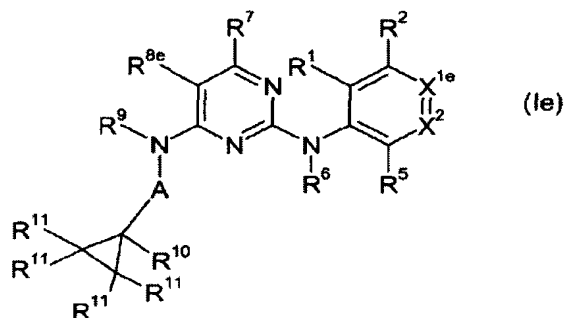
X^2 é CR^4 ,

30 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

As definições dos radicais mencionadas acima, podem ser com-

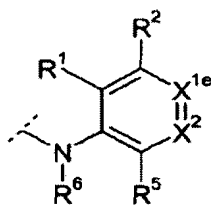
binadas entre si de maneira desejada. Além disso, definições individuais podem ser suprimidas.

e) Compostos da fórmula (Ie):



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

- 5 X^{1e} representa nitrogênio ou $C-R^{3e}$,
 R^{3e} é hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 8 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que
- 10 $SON(R^{12})_2$, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NHAc , SO_2NMeAc ,
 $SO_2N(\text{ciclopropil})Ac$, SO_2NHPh , $SO_2NH\text{benzila}$, SO_2NHnBu , SO_2NEt_2 ,
 $SO_2NH\text{Et}$, SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , $SO_2NH\text{ciclopropila}$, $SO_2NH\text{tercBu}$,
 SO_2NHCF_3 , $SO_2N(CF_3)_2$, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NH(CH_2)_3NEt_2$,
 $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, $OSO_2N(R^{12})_2$, $COEt$, $COPr$, $COisoPr$, $COBu$, $COsecBu$,
- 15 $COisoBu$, $COtercBu$, $CO\text{ciclopropila}$, $COCHF_2$, $COCH_2F$, $COCF_3$,
 $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$,
 $NR^{12}SOR^{13}$, $OCN(R^{12})_2$, $OC=OR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$, $C(R^{12})_2OR^{12}$,
 $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$, $(CH_2)_mSO_2R^{12}$,
 $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$, $(CH_2)_mCOOR^{12}$,
- 20 $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila, C_3 - C_8 -cicloalquila; com $m = 1 - 8$,
- 25 em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R^2 , R^{3e} ou R^4 adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar um ciclo, que na seguinte subunidade da fórmula geral (Ie):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino;

R^{8e} representa Br e

X², A, R¹, R², R⁴ a R⁷, R^{1-A}, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ e R¹⁴ têm os significados gerais indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada preferência aos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados preferidos citados a seguir, isto é,

X^{1e} representa nitrogênio ou C-R^{3e},

R^{3e} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, O*pent*ila, O*neopent*ila O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, O-ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF₃, OCF₂H, OCFH₂, OCF₂CF₃,

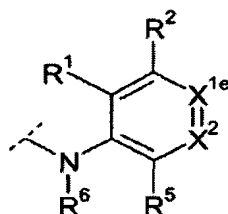
- OCF₂CF₂H, OCH₂CF₂H, OCH₂CF₃, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH₂CH₂N(CH₃)₂,
 OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SF, SEt, SPr, S*iso*Pr, SBu, S*sec*Bu, S*iso*Bu,
 S*t*Bu, Spentila, S*sec*pentila, S*neopentila*, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SCFH₂,
 SOME, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SOBuBu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO-
 5 pentila, S*Oneopentila*, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂BuBu,
 SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂-pentila, SO₂*neopentila*,
 SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt,
 SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH-ciclopropila, SON(ciclopropil)₂, SONMe-
 ciclopropila, SONH*n*Bu, SONH*iso*Bu, SONH*t*Bu, SONHpentila, SONBu₂,
 10 SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NHAc, SO₂NMeAc,
 SO₂N(ciclopropil)Ac, SO₂NHF, SO₂NHbenzila, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂,
 SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHciclopropila, SO₂NH*terc*Bu,
 SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NH(CH₂)₃NEt₂,
 SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu,
 15 CO*terc*Bu, COciclopropila, COCHF₂, COCH₂F, COCF₃, NHCOOMe, NHCO-
 O*iso*Pr, NHCOO-*terc*Bu, NHCOO*n*BuBu, NHCOOpentila, NHCOOciclopropi-
 la, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHC*iso*Pr,
 NHCOBu, NHC*iso*Bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*terc*Bu,
 N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOF, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NH-
 20 COC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH,
 NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃,
 NHCO(CH₂)₃OEt, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COEt,
 N(C₂H₅)COEt, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, N(C₂H₅)COOEt,
 N(C₂H₅)COOPr, N(C₂H₅)COOBu, N(C₂H₅)COO*terc*Bu, NHCHO,
 25 N(CH₃)CHO, N(Et)CHO, NMe₂, NEt₂, NPr₂, NBu₂, N*iso*Pr₂, N*iso*Bu₂, N-*s*Bu₂,
 N-*t*Bu₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NH*s*Bu, NHEt, NHPr, NH*iso*Pr, NHBu, NH*i*-
 soBu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino, NH(Et)ciclopropila, NH(Et)ciclopropila,
 NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NHCH(CH₃)CH₂OEt, NCH₃COCH₃, NEtCOCH₃, ace-
 til(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-
 30 metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSOMe, NHSO₂Me,
 NHSOEt, NHSO₂Et, NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSOEt, NMeSO₂Et, NH-
 SOPr, NHSO₂Pr, NMeSOPr, NMeSO₂Pr, NHSO*iso*Pr, NHSO₂*iso*Pr, NMe-

SO*iso*Pr, NMeSO₂*iso*Pr, NHSOBu, NHSO₂Bu, NMeSOBu, NMeSO₂Bu, NH-
 SO*terc*Bu, NHSO₂*t*Bu, NMeSO*terc*Bu, NMeSO₂*t*Bu, NHSOsBu, NHSO₂sBu,
 NMeSOsBu, NMeSO₂sBu, NHSO*iso*Bu, NHSO₂*iso*Bu, NMeSO*iso*Bu, NMe-
 SO₂*iso*Bu, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHEt, OCONHPr,
 5 OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONHsecBu, OCO-
 NH*iso*Bu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂,
 OCONBu₂, OCONsecBu₂, OCON*iso*Bu₂, OCONH*terc*Bu, OCONHciclopropila,
 OCON(Me)Et, OCON(Me)Pr, OCON(Me)*iso*Pr, OCON(Me)Bu, O-
 CON(Me)secBu, OCON(Me)*iso*Bu, OCON(Me)*terc*Bu, O-
 10 CON(Me)ciclopropila, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCO-
 secBu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, OSO₂NEt₂, CONHEt, CO-
 NEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONH*iso*Pr, CONHF, CON(Me)Pr,
 CON(Me)*iso*Pr, CON(Me)F, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONHsecBu,
 CONH*iso*Bu, CONH*terc*Bu, CON(Me)Bu, CON(Me)secBu, CON(Me)*iso*Bu,
 15 CON(Me)*t*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OH, CONH-
 CH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, CONH-
 CH(CH₃)CH₂OEt, CONHCH(C₂H₅)CH₂OEt, CONH(CH₂)₂OEt, CO-
 NH(CH₂)₂OH, CONH(CH₂)₃OCH₃, CONH(CH₂)₃OEt, CONH(CH₂)₃OH, CO-
 OH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂secBu, CO₂*iso*Bu,
 20 CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OH, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO₂(CH₂)₂OEt, COCH₂N(CH₃)₂,
 CO₂(CH₂)₃OCH₃, COCH₂NEt₂, CO₂(CH₂)₃OEt, CH₂SO₂NHMe,
 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂SO₂NHEt,
 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu,
 CH₂COCH₃, CH₂COEt, CH₂COOEt, CH₂COOMe, C(CH₃)₂OCH₃, CH-
 25 CH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, C(CH₃)₂OEt, CHCH₃OEt, CHCF₃OEt, C(CH₃)₂OH,
 CHCH₃OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CHCHF₂OCH₃, CH₂C(CH₃)₂OEt,
 CHCHF₂OEt, CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu,
 CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂SO₂Et, CH₂NH(CH₂)₂OEt, (CH₂)₂OH,
 (CH₂)₃OH, (CH₂)₄OH, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe,
 30 CH₂OEt, (CH₂)₂OEt, (CH₂)₃OEt, (CH₂)₄OEt, CH₂SH, (CH₂)₂SH, (CH₂)₃SH,
 (CH₂)₄SH, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, =CH₂SEt,
 (CH₂)₂SEt, (CH₂)₃SEt, (CH₂)₄SEt, CH₂NH₂, CH₂NAc₂, CH₂N(COCF₃)₂,

- CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, (CH₂)₂NH₂, (CH₂)₃NH₂, (CH₂)₄NH₂, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, (CH₂)₃COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr, (CH₂)₃COOPr,
- 5 CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, (CH₂)₃COO*iso*Pr, CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, (CH₂)₃COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OH, CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂COO(CH₂)₃OH, CH₂COO(CH₂)₃OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu,
- 10 O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-
- 15 dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, C₃F₇, CF(CF₃)₂, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-
- 20 dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-
- 25 ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-
- 30 ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-il, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-

oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3e} ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (Ie):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-il)amino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)aminoamino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino; e

R^{8e} representa Br e

X², A, R¹, R², R⁴ a R⁷, R^{1-A}, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ e R¹⁴ têm os significados preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

5 É dada particular preferência aos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados particularmente preferidos citados a seguir, isto é

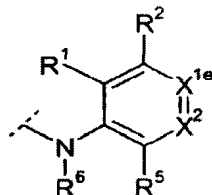
X^{1e} representa nitrogênio ou C-R^{3e},

R^{3e} representa hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, O-
 10 Me, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*Bu*, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, (CH₂)₂OCH₃, O-
 (CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, O-
 CH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr,
 SBu, S*sec*Bu, S*iso*Bu, S*t*Bu, Spentila, S*sec*pentila, S*neopentila*, SOctila,
 SCF₃, SCF₂H, S*OMe*, SO-Et, SO-Pr, SO-*iso*Pr, SO*BuBu*, SO*sec*Bu, SO-
 15 *iso*Bu, SO-*t*Bu, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂*BuBu*,
 SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN,
 SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NHAc,
 SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NH*et*, SO₂NPr₂, SO₂NHPr,
 SO₂NHCF₃, COOH, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr,
 20 CO*iso*Pr, CO*Bu*, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCO-
 OMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu, NHCOO*n*Bu*Bu* NH(C=S)OMe, NHCO-
 Me, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHC*Bu*, NHCO*iso*Bu,
 NHC*sec*Bu, NHCO*iso*Bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHC*OH*=CH₂, NH-
 C*OPh*, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NH-
 25 CON(CH₃)₂, NHC*OH*CH₂OCH₃, NHC*OH*(CH₂)₂OCH₃, NHC*OH*(CH₂)₃OCH₃,
 N(CH₃)C*OH*CH₃, N(C₂H₅)C*OH*CH₃, N(CH₃)C*OC*(CH₃)₃, N(C₂H₅)C*OO*CH₃, NH-
 C*HO*, N(CH₃)C*HO*, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NH*et*, NHPr, NH*i*-
*so*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃,
 NCH₃C*OH*CH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metil-ciclopropil)carbonil]amino,
 30 piperazin-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NH-
 SO₂CH₃ N*HSOMe*, N*HSO*₂Me, N*HSO*Et, N*HSO*₂Et, NMeS*OMe*NMeSO₂Me,
 NMeSOEt, NMeSO₂Et, N*HSO*CF₃, N*HSO*₂CF₃, OCONHCH₃, OCONH*et*,

- OCONHPr, OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONH-
 secBu, OCONH*iso*Bu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂,
 OCON*iso*Pr₂, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCOsecBu,
 OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃,
 5 CON(CH₃)₂, CONHPr, CONH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONH-
 Bu, CONH*terc*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONH-
 CH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr,
 CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂secBu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO-
 CH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr,
 10 CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt,
 C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCHF₂OCH₃,
 C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCHF₂OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH₂OH,
 CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃,
 CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe,
 15 (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NAC₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc,
 CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe,
 (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe,
 (CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu,
 20 CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt,
 CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu,
 CH₂NHCOOsecBu, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila,
 etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila,
 pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-
 25 etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, dimetilbutila, 1,2-
 dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-
 dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila,
 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila,
 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃,
 30 C₂F₅, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-
 4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila,
 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-

furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-
 5 2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-il, 1,3-tiazol-4-il, (morfolin-4-ilsulfonila)metila, (piperidin-1-ilsulfonila)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonila)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-
 10 hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-
 15 hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.
 20

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3e} ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (Ie):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-
 25

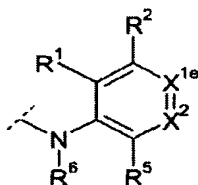
2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-
 5 hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatíol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-
 10 6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;
 e
 R^{8e} representa Br e
 X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm um dos significados particularmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada preferência muito particular aos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados muito particularmente preferidos citados a seguir, isto é,
 20 X^{1e} representa nitrogênio ou C- R^{3e} ,
 R^{3e} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *Oiso*Pr, O*bu*, *Osec*Bu, *Oiso*Bu, *Oterc*Bu, $(CH_2)_2OCH_3$, $O-(CH_2)_3OCH_3$, O-ciclopentila, OCF_3 , OCF_2H , OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , $OCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, $OCH(CH_3)CH_2OCH_3$, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *Siso*Pr, SBu, *Ssec*Bu, *Siso*-
 25 Bu, *St*Bu, Spentila, *Ssec*pentila, *Sneopentila*, SOctila, SCF_3 , SCF_2H , SOME, SO-Et, SO-Pr, SO-*iso*Pr, SO*bu*bu, *SOsec*Bu, SO-*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO_2Me , SO_2CF_3 , SO_2Et , SO_2Pr , SO_2iso Pr, SO_2bu bu, SO_2sec Bu, SO_2iso Bu, SO_2-t Bu, $SO_2CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_2CN , $SO_2CH_2C\equiv CH$, SONHMe, SONMe₂, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NHAc , SO_2NHPh , $SO_2NH*n*Bu$, SO_2NEt_2 ,
 30 $SO_2NH*Et*$, SO_2N*Pr*_2 , $SO_2NH*Pr*$, SO_2NHCF_3 , COOH, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu,

NHCOO*n*BuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr,
 NHCO*iso*Pr, NHCObu, NHCO*iso*Bu, NHCOfsecBu, NHCO*iso*Bu, NHCOf*terc*-
 Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NH-
 COC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCH₂OCH₃,
 5 NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃,
 N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂,
 NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NH*Et*, NH*Pr*, NH*iso*Pr, NHBu, NH*iso*Bu, NH*sec*Bu,
 ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NCH₃COCH₃, ace-
 til(ciclopropil)amino, [(1-metil-ciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila,
 10 metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO₂CH₃ NHSOMe,
 NHSO₂Me, NHSOEt, NHSO₂Et, NMeSOMeNMeSO₂Me, NMeSOEt, NMe-
 SO₂Et, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONH*Et*, OCONH*Pr*, OCO-
 NH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCONHBu, OCONH*sec*Bu, OCONH*i*-
 soBu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCONEt₂, OCONPr₂, OCON*iso*Pr₂, O-
 COMe, OCOEt, OCOPr, OCO*iso*Pr, OCOBu, OCO*sec*Bu, OCO*iso*Bu, OCO-
 15 *terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, CONH*Et*, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONH*Pr*,
 CONH*iso*Pr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONH*terc*Bu, CO-
 NHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CO-
 NH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu,
 20 CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂,
 CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NH*Pr*,
 CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃,
 CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCHF₂OCH₃, C(CH₃)₂OH, CH-
 CH₃OH, CHCHF₂OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH₂OH,
 25 CH₂NHCOOB*n*, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃,
 CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe,
 (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NAC₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc,
 CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe,
 (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe,
 30 (CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
 CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu,
 CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt,

CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, 15 ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonila)metila, (piperidin-1-ilsulfonila)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonila)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-25 4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluormetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexahidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3e} ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (Ie):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;

20 e

R^{8e} representa Br e

X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados muito particularmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

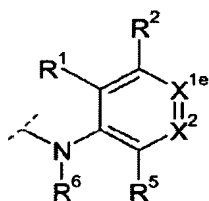
25 É dada especial preferência aos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados especialmente preferidos citados a seguir, isto é,

X^{1e} representa nitrogênio ou C- R^{3e} ,

R^{3e} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, OisoPr, OBu, OsecBu, OisoBu, OtercBu, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, O-CH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, SisoPr, SBu, SsecBu, SisoBu, StBu, Spentila, Ssecpentila, Sneopentila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SOMe, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, COOH, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, COisoPr, COBu, COsecBu, COisoBu, COtercBu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOOisoPr, NHCOOtercBu, NHCOOnBuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCOisoPr, NHCObu, NHCOisoBu, NHCOfsecBu, NHCOfisoBu, NHCOftercBu, N(Et)COMe, NHCOfCH=CH₂, NHCOfPh, NHCOfCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOfCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCOfC(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCH₂OCH₃, NHCOf(CH₂)₂OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO, N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NHtercBu, NHEt, NHPr, NHisoPr, NHBu, NHisoBu, NHsecBu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NCH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO₂CH₃, NHSOMe, NHSO₂Me, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONHEt, OCONHPr, OCONHisoPr, OCON(CH₃)₂, OCON(Et)₂, OCOMe, OCOEt, OCOPr, OCOisoPr, OCOBu, OCOsecBu, OCOisoBu, OCOftercBu, OSO₂N(CH₃)₂, CONHEt, CONEt₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONHPr, CONHisoPr, CONHPh, COCH₂CN, CONPr₂, CONHBu, CONHtercBu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂isoPr, CO₂(CH₂)₂OCH₃, COCH₂N(CH₃)₂, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NHisoPr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NHtercBu, CH₂COtercBu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt, C(CH₃)₂OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CHCHF₂OH, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOOtercBu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, CH₂NAC₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe,

$(\text{CH}_2)_2\text{NMe}_2$, $(\text{CH}_2)_3\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{NMe}_2$, $(\text{CH}_2)_4\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{NMe}_2$,
 $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, CH_2COOEt , $\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}^{\text{terc}}\text{Bu}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metil-propila, 2-
 5 metilpropila, 1,1-dimetiletila, ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-
 clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , 4-(*terc*-
 butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila,
 [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-
 11 1-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-
 metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (pi-
 10 peridin-1-iletal)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopro-
 pil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-
 1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-
 pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-
 1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-
 15 1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperi-
 din-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-
 1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-
 1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pir-
 20 rolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-
 oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-
 hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-
 trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-
 1-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-
 1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-
 25 dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-
 oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-
 oxo-morfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^{3e} ou R^4 adjacentes forma-
 rem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade
 30 da fórmula geral (Ie):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;

e

R^{8e} representa Br e

X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados especialmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt

R^{11} é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

5 R^{11} é H, F, Cl, Me

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

10 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

15 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1e} é nitrogênio ou CR^{3e}

20 X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^1 a R^5 e R^{3e} independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$, $\text{CR}^{13}=\text{NOR}^{12}$, SF_5 ,

25 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 a R^5 e R^{3e} independentes uns dos outros, são $\text{CH}=\text{NOMe}$, $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOMe}$, $\text{CH}=\text{NOEt}$, $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOEt}$,

30 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais

um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é CH_2OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

5

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é hidrogênio, Me, CF_3 , OEt, COOH, COOMe, COOEt, fenila, benzila, 2-clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH_2OPh ,

10

R^{11} igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF_3 , fenila, OEt, SMe, 4-fluorfenila, 4-metilfenila,

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos

15

os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

20

X^{1e} é CR^{3e} e

X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

25

X^{1e} é nitrogênio e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

30

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^{1e} é CR^{3e} e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais

- 5 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{10} é H ou Me,

R^{11} é H

X^{1e} é CR^{3e} e

X^2 é CR^4 ,

- 10 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais

um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^6 é H, CHO, $COCH_3$, $COCF_3$,

- 15 R^7 é H

R^9 é H, Me, CHO, $COCH_3$

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais

- 20 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 é H,

R^5 é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

- 25 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (Ie), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^1 é H,

R^5 é H

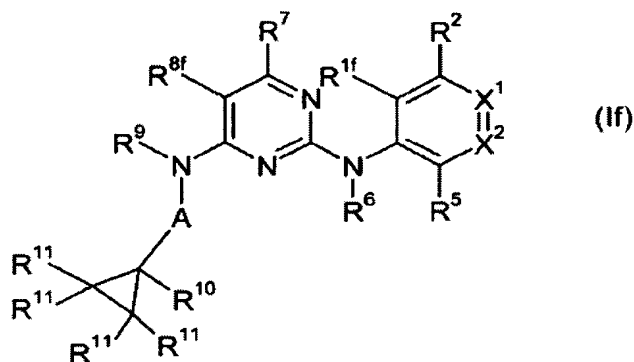
X^{1e} é CR^{3e} e

- 30 X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

As definições dos radicais mencionadas acima podem ser combinadas entre si de maneira desejada. Além disso, definições individuais podem ser suprimidas.

f) Compostos da fórmula (If):



5 na qual os símbolos têm os seguintes significados:

R^{1f} é hidrogênio, flúor, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 8 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2R^{12} , $SON(R^{12})_2$, $SO_2N(R^{12})_2$, $OSO_2N(R^{12})_2$, $C=OR^{12}$, $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$, $NR^{12}SOR^{13}$, $OCON(R^{12})_2$, $OC=OR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$, $C(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$, $(CH_2)_mSO_2R^{12}$, $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$, $(CH_2)_mCOOR^{12}$, $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila; em que $m = 1 - 8$, em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes; e

R^{8f} representa metila e

X^1 , X^2 , A, R^2 , R^3 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados gerais indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada preferência aos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados preferidos citados a seguir, isto é,

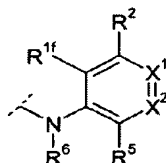
- R^{1f} é hidrogênio, flúor, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *Oi*-soPr, O*iso*Pr, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*terc*Bu, Opentila, Oneopentila O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, O-ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF₃, OCF₂H, OCFH₂, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CF₂H, OCH₂CF₃, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH₂CH₂N(CH₃)₂, O-CH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *Si*soPr, SBu, *Ssec*Bu, *Si*soBu, *St*Bu, Spentila, *Ssec*pentila, *Sne*opentila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SCFH₂, SOMe, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SOBuBu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, SO-pentila, S*One*opentila, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂BuBu, SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂-pentila, SO₂*ne*opentila, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt, SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH-ciclopropila, SON(ciclopropil)₂, SONMe-ciclopropila, SONH*n*Bu, SONH*iso*Bu, SONH*terc*Bu, SONHpentila, SONBu₂, SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NMeAc, SO₂N(ciclopropil)Ac, SO₂NHPh, SO₂NHbenzila, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHciclopropila, SO₂NH*terc*Bu, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NH(CH₂)₃NEt₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COMe, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COciclopropila, COCHF₂, COCH₂F, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO-*terc*Bu, NHCOO*n*BuBu, NHCOOpentila, NHCOOciclopropila, NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHC*o**iso*Pr, NHC*o*Bu, NHC*o**iso*Bu, NHC*o**sec*Bu, NHC*o**iso*Bu, NHC*o**terc*Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, NHCO(CH₂)₃OH, NHCO(CH₂)₃OCH₃, NHCO(CH₂)₃OEt, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COEt, N(C₂H₅)COEt, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, N(C₂H₅)COOEt, N(C₂H₅)COOPr, N(C₂H₅)COOBu, N(C₂H₅)COO*terc*Bu, NHCHO, N(CH₃)CHO, N(Et)CHO, NMe₂, NEt₂, NPr₂, NBu₂, *Ni*soPr₂, *Ni*soBu₂, N-*s*Bu₂,

N-*t*Bu₂, NHMe, NH₂, NH*terc*Bu, NH*s*Bu, NH*Et*, NH*Pr*, NH*iso*Pr, NH*Bu*, NH*i*-
*so*Bu, NH*sec*Bu, ciclopropilamino, NH(*Et*)ciclopropila, NH(*Et*)ciclopropila,
 NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, NHCH(CH₃)CH₂O*Et*, NCH₃COCH₃, N*Et*COCH₃, ace-
 til(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, piperazin-1-ila, 4-
 5 metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSOMe, NHSO₂Me,
 NHSO*Et*, NHSO₂*Et*, NMeSOMe, NMeSO₂Me, NMeSO*Et*, NMeSO₂*Et*, NH-
 SOP*Pr*, NHSO₂*Pr*, NMeSOP*Pr*, NMeSO₂*Pr*, NHSO*iso*Pr, NHSO₂*iso*Pr, NMe-
 SO*iso*Pr, NMeSO₂*iso*Pr, NHSOBu, NHSO₂Bu, NMeSOBu, NMeSO₂Bu, NH-
 SO*terc*Bu, NHSO₂*t*Bu, NMeSO*terc*Bu, NMeSO₂*t*Bu, NHSOsBu, NHSO₂sBu,
 10 NMeSOsBu, NMeSO₂sBu, NHSO*iso*Bu, NHSO₂*iso*Bu, NMeSO*iso*Bu, NMe-
 SO₂*iso*Bu, NHSOCF₃, NHSO₂CF₃, OCONHCH₃, OCONH*Et*, OCONH*Pr*,
 OCONH*iso*Pr, OCON(CH₃)₂, OCON(*Et*)₂, OCONHBu, OCONH*sec*Bu, OCO-
 NH*iso*Bu, OCONH*terc*Bu, OCONMe₂, OCON*Et*₂, OCON*Pr*₂, OCON*iso*Pr₂,
 OCONBu₂, OCON*sec*Bu₂, OCON*iso*Bu₂, OCONH*terc*Bu, OCONHciclopropila,
 15 OCON(Me)*Et*, OCON(Me)*Pr*, OCON(Me)*iso*Pr, OCON(Me)*Bu*, O-
 CON(Me)*sec*Bu, OCON(Me)*iso*Bu, OCON(Me)*terc*Bu, O-
 CON(Me)ciclopropila, OCOMe, OCO*Et*, OCO*Pr*, OCO*iso*Pr, OCO*Bu*, OCO-
*sec*Bu, OCO*iso*Bu, OCO*terc*Bu, OSO₂N(CH₃)₂, OSO₂N*Et*₂, CONH*Et*, CO-
 N*Et*₂, CONHCH₃, CON(CH₃)₂, CONH*Pr*, CONH*iso*Pr, CONHPh, CON(Me)*Pr*,
 20 CON(Me)*iso*Pr, CON(Me)Ph, COCH₂CN, CON*Pr*₂, CONHBu, CONH*sec*Bu,
 CONH*iso*Bu, CONH*terc*Bu, CON(Me)*Bu*, CON(Me)*sec*Bu, CON(Me)*iso*Bu,
 CON(Me)*t*Bu, CONHCH₂CH=CH₂, CONHCH(CH₃)CH₂OH, CONH-
 CH(CH₃)CH₂OCH₃, CONHCH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, CONH-
 CH(CH₃)CH₂O*Et*, CONHCH(C₂H₅)CH₂O*Et*, CONH(CH₂)₂O*Et*, CO-
 25 NH(CH₂)₂OH, CONH(CH₂)₃OCH₃, CONH(CH₂)₃O*Et*, CONH(CH₂)₃OH, CO-
 OH, CO₂CH₃, CO₂*Et*, CO₂*Pr*, CO₂*iso*Pr, CO₂*Bu*, CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu,
 CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OH, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO₂(CH₂)₂O*Et*, COCH₂N(CH₃)₂,
 CO₂(CH₂)₃OCH₃, COCH₂N*Et*₂, CO₂(CH₂)₃O*Et*, CH₂SO₂NHMe,
 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NH*Pr*, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂SO₂NH*Et*,
 30 CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NH*Pr*, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu,
 CH₂COCH₃, CH₂CO*Et*, CH₂COO*Et*, CH₂COOMe, C(CH₃)₂OCH₃, CH-
 CH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, C(CH₃)₂O*Et*, CHCH₃O*Et*,

- CHCF₃OEt, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH-
CHF₂OCH₃, CH₂C(CH₃)₂OEt, CHCHF₂OEt, CHCHF₂OH, CH₂OH,
CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃,
CH₂SO₂Et, CH₂NH(CH₂)₂OEt, (CH₂)₂OH, (CH₂)₃OH, (CH₂)₄OH, CH₂OMe,
5 (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂OEt, (CH₂)₂OEt, (CH₂)₃OEt,
(CH₂)₄OEt, CH₂SH, (CH₂)₂SH, (CH₂)₃SH, (CH₂)₄SH, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe,
(CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂SEt, (CH₂)₂SEt, (CH₂)₃SEt, (CH₂)₄SEt, CH₂NH₂,
CH₂NAc₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc, CH₂NHCOCF₃, (CH₂)₂NH₂, (CH₂)₃NH₂,
(CH₂)₄NH₂, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂,
10 (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe,
CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, (CH₂)₃COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr,
(CH₂)₃COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, (CH₂)₃COO*iso*Pr,
CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, (CH₂)₃COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OH,
CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂COO(CH₂)₃OH, CH₂COO(CH₂)₃OCH₃,
15 CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt, CH₂NHCOOPr,
CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu,
O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-
metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-
metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-
20 dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila,
4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-
dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-
trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
25 ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, C₃F₇, CF(CF₃)₂, 4-(*terc*-butóxi-
carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-
dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-
oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-
2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropila-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperi-
30 din-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopro-
pil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-
ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-

pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluormetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropila-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (If):



20 pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-

di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;
e

R^{8f} representa metila e

X¹, X², A, R², R³, R⁴ a R⁷, R^{1-A}, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ e R¹⁴ têm os significados preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada particular preferência aos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados particularmente preferidos indicados acima, isto é,

R^{1f} é hidrogênio, flúor, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *Oi*-soPr, OBu, *Osec*Bu, *Oiso*Bu, *Oterc*Bu, O-(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *Siso*Pr, SBu, *Ssec*Bu, *Siso*Bu, *St*Bu, Spentila, *Ssec*pentila, *Sne*opentila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SMe, SO-Et, SO-Pr, SO*iso*Pr, SOBuBu, SO*sec*Bu, SO*iso*Bu, SO-*t*Bu, =SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂*iso*Pr, SO₂BuBu, SO₂*sec*Bu, SO₂*iso*Bu, SO₂-*t*Bu, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SONHEt, SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH*n*Bu, SONBu₂, SONHCF₃, SON(CF₃)₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHCF₃, SO₂N(CF₃)₂, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COMe, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*terc*Bu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*terc*Bu, NHCOO*n*BuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCO*iso*Pr, NHCOBu, NHCO*iso*Bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*terc*Bu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCO(CH₂)₂OH, NHCOCH₂OCH₃, NH-

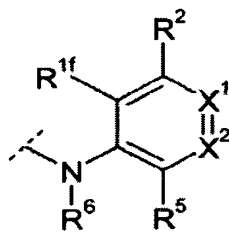
$\text{CO}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, $\text{NHCO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$, $\text{NHCO}(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$, $=\text{N}(\text{CH}_3)\text{COCH}_3$,
 $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COCH}_3$, $\text{N}(\text{CH}_3)\text{COC}(\text{CH}_3)_3$, $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOCH}_3$, NHCHO ,
 $\text{N}(\text{CH}_3)\text{CHO}$, NMe_2 , NEt_2 , NHMe , NH_2 , NHtercBu , NHet , NHPr , NHisoPr ,
 NHBu , NHisoBu , NHsecBu , *ciclopropilamino*, $\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OCH}_3$, N-
5 CH_3COCH_3 , *acetil(ciclopropil)amino*, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, *pipe-*
razin-1-ila, *4-metilpiperazin-1-ila*, *morfolin-1-ila*, *morfolin-4-il-metila*, NH-
 SO_2CH_3 NHSOMe , NHSO_2Me , NHSOEt , NHSO_2Et , NMeSOMe , NMeSO_2Me ,
 NMeSOEt , NMeSO_2Et , NHSOCF_3 , NHSO_2CF_3 , OCONHCH_3 , OCONHEt ,
 OCONHPr , OCONHisoPr , $\text{OCON}(\text{CH}_3)_2$, $\text{OCON}(\text{Et})_2$, OCONHBu , OCONH-
10 secBu , OCONHisoBu , OCONHtercBu , OCONMe_2 , OCONEt_2 , OCONPr_2 ,
 OCONisoPr_2 , OCONBu_2 , OCONsecBu_2 , OCONisoBu_2 , OCONHtercBu , O-
 COMe , OCOEt , OCOPr , OCOisoPr , OCOBu , OCOsecBu , OCOisoBu , OCO-
 tercBu , $\text{OSO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$, CONHEt , CONEt_2 , CONHCH_3 , $\text{CON}(\text{CH}_3)_2$, CONHPr ,
 CONHisoPr , CONHPh , COCH_2CN , CONPr_2 , CONHBu , CONHsecBu , CO-
15 NHisoBu , CONHtercBu , $\text{CONHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}$, CO-
 $\text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $\text{CONHCH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2\text{OCH}_3$, $\text{CONH}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, CO-
 $\text{NH}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$, $\text{CONH}(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$, $\text{CONH}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$, COOH , CO_2CH_3 , CO_2Et ,
 CO_2Pr , CO_2isoPr , CO_2Bu , CO_2secBu , CO_2isoBu , CO_2tBu , $\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{OH}$,
 $\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, $\text{COCH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHMe}$,
20 $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHisoPr}$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHPr}$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHtercBu}$, $\text{CH}_2\text{COtercBu}$,
 CH_2COCH_3 , CH_2COOEt , $\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OCH}_3$, $\text{CHCH}_3\text{OCH}_3$, $\text{CHCF}_3\text{OCH}_3$,
 $\text{CHCF}_3\text{OC}_2\text{H}_5$, $\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OH}$, CHCH_3OH , CHCF_3OH , $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OCH}_3$, CH-
 CHF_2OCH_3 , CHCHF_2OH , CH_2OH , $\text{CH}_2\text{NHCOOBn}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOtercBu}$,
 $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{CH}_3$, $\text{CH}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, $(\text{CH}_2)_2\text{OH}$, $(\text{CH}_2)_3\text{OH}$, $(\text{CH}_2)_4\text{OH}$, CH_2OMe ,
25 $(\text{CH}_2)_2\text{OMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{OMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{OMe}$, CH_2SH , $(\text{CH}_2)_2\text{SH}$, $(\text{CH}_2)_3\text{SH}$,
 $(\text{CH}_2)_4\text{SH}$, CH_2SMe , $(\text{CH}_2)_2\text{SMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{SMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{SMe}$, $=\text{CH}_2\text{NH}_2$, CH_2NAc_2 ,
 $\text{CH}_2\text{N}(\text{COCF}_3)_2$, CH_2NHAc , $\text{CH}_2\text{NHCOCF}_3$, $(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$, $(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$,
 $(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$, CH_2NMe_2 , $(\text{CH}_2)_2\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_2\text{NMe}_2$, $(\text{CH}_2)_3\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{NMe}_2$,
 $(\text{CH}_2)_4\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{NMe}_2$, $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, $(\text{CH}_2)_2\text{COOMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOMe}$,
30 CH_2COOEt , $(\text{CH}_2)_2\text{COOEt}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOEt}$, CH_2COOPr , $(\text{CH}_2)_2\text{COOPr}$,
 $(\text{CH}_2)_3\text{COOPr}$, $\text{CH}_2\text{COOisoPr}$, $(\text{CH}_2)_2\text{COOisoPr}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOisoPr}$,
 $\text{CH}_2\text{COOtercBu}$, $(\text{CH}_2)_2\text{COOtercBu}$, $(\text{CH}_2)_3\text{COOtercBu}$, $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$,

$\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$, $\text{CH}_2\text{COO}(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{tercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOPr}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{soPr}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{tercBu}$, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{secBu}$,
 $\text{O}-(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3$, O-ciclopentila, $\text{CH}_2\text{NHCOO}i\text{soBu}$, metila, etila, propila, 1-
5 metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-
metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-
dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila,
4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-
dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-
10 trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , C_3F_7 , $\text{CF}(\text{CF}_3)_2$, 4-(*terc*-butóxi-
carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-
dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-
15 oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-
2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperi-
din-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopro-
pil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-
ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-
20 pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-
1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-
ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperi-
din-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-
ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-
25 1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pir-
rolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-
oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-
hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-
trifluormetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-
30 ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-
1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-
dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-

oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade

5 da fórmula geral (If):



pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;

e

R^{8f} representa metila e

X^1 , X^2 , A, R^2 , R^3 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados particularmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

É dada preferência muito particular aos compostos da fórmula

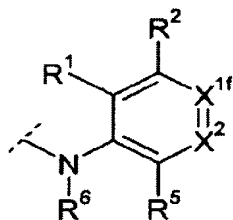
(If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados muito particularmente preferidos citados a seguir, isto é,

- R^{1f} é hidrogênio, flúor, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *Oi*-soPr, O*Bu*, *OsecBu*, *OisoBu*, *OtercBu*, $(CH_2)_2OCH_3$, $O-(CH_2)_3OCH_3$, *O*-ciclopentila, OCF_3 , OCF_2H , OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , $OCH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, *O*-CH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, *SisoPr*, SBu, *SsecBu*, *SisoBu*, *StBu*, Spentila, *Ssecpentila*, *Sneopentila*, SOctila, SCF_3 , SCF_2H , SOMe, SOEt, SO-Pr, *SOisoPr*, SO*BuBu*, *SOsecBu*, *SOisoBu*, SO-*tBu*, SO_2Me , SO_2CF_3 , SO_2Et , SO_2Pr , SO_2isoPr , SO_2BuBu , SO_2secBu , SO_2isoBu , SO_2-tBu ,
 10 $SO_2CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_2CN , $SO_2CH_2C\equiv CH$, SONHMe, SONMe₂, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc , SO_2NHPh , $SO_2NH*n*Bu$, SO_2NEt_2 , $SO_2NH*Et*$, SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , SO_2NHCF_3 , COOH, COMe, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, COEt, COPr, *COisoPr*, CO*Bu*, CO-*secBu*, *COisoBu*, *COtercBu*, $COCHF_2$, $COCF_3$, NHCOOMe, NHCOO*isoPr*,
 15 NHCOO*tercBu*, NHCOO*nBuBu* NH(C=S)OMe, NHCOMe, $NHCOCF_3$, NHCOEt, NHCOPr, *NHCOisoPr*, *NHCOBu*, *NHCOisoBu*, *NHCOsecBu*, *NHCOi*-so*Bu*, *NHCOtercBu*, N(Et)COMe, $NHCOCH=CH_2$, NHCOPh, $NHCOC(CH_3)_2CH_2F$, $NHCOC(CH_3)_2CH_2Cl$, $NHCO(C=CH_2)CH_3$, $NHCON(CH_3)_2$, $NHCOCH_2OCH_3$, $NHCO(CH_2)_2OCH_3$, $NHCO(CH_2)_3OCH_3$, $N(CH_3)COCH_3$,
 20 $N(C_2H_5)COCH_3$, $N(CH_3)COC(CH_3)_3$, $N(C_2H_5)COOCH_3$, NHCHO, $N(CH_3)CHO$, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, *NHtercBu*, *NHEt*, *NHPr*, *NHisoPr*, *NHBu*, *NHisoBu*, *NHsecBu*, ciclopropilamino, $NHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, *N*-CH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, piperazina-1-ila, 4-metilpiperazin-1-ila, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, *NH*-
 25 SO_2CH_3 , *NHSOMe*, *NHSO₂Me*, *NHSOEt*, *NHSO₂Et*, *NMeSOMe*, *NMeSO₂Me*, *NMeSOEt*, *NMeSO₂Et*, *NHSOCF₃*, *NHSO₂CF₃*, *CONHCH₃*, *CONHEt*, *CONHPr*, *CONHisoPr*, $CON(CH_3)_2$, $CON(Et)_2$, *CONHBu*, *CONHsecBu*, *CONHisoBu*, *CONHtercBu*, $CONMe_2$, $CONEt_2$, $CONPr_2$, $CONisoPr_2$, *COMe*, *COEt*, *COPr*, *COisoPr*, *COBu*, *COsecBu*,
 30 *COisoBu*, *COtercBu*, $OSO_2N(CH_3)_2$, *CONHEt*, $CONEt_2$, $CONHCH_3$, $CON(CH_3)_2$, *CONHPr*, *CONHisoPr*, *CONHPh*, $COCH_2CN$, $CONPr_2$, *CONHBu*, *CONHtercBu*, $CONHCH_2CH=CH_2$, $CONHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, *CONH*-

- CH(C₂H₅)CH₂OCH₃, CONH(CH₂)₂OCH₃, COOH, CO₂CH₃, CO₂Et, CO₂Pr, CO₂*iso*Pr, CO₂Bu, CO₂*sec*Bu, CO₂*iso*Bu, CO₂*t*Bu, CO₂(CH₂)₂OCH₃, CO-CH₂N(CH₃)₂, CO₂(CH₂)₃OCH₃, CH₂SO₂NHMe, CH₂SO₂NH*iso*Pr, CH₂SO₂NHPr, CH₂SO₂NH*terc*Bu, CH₂CO*terc*Bu, CH₂COCH₃, CH₂COOEt,
- 5 C(CH₃)₂OCH₃, CHCH₃OCH₃, CHCF₃OCH₃, CHCF₃OC₂H₅, CHCHF₂OCH₃, C(CH₃)₂OH, CHCH₃OH, CHCHF₂OH, CHCF₃OH, CH₂C(CH₃)₂OCH₃, CH₂OH, CH₂NHCOOBn, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂SO₂CH₃, CH₂NH(CH₂)₂OCH₃, CH₂OMe, (CH₂)₂OMe, (CH₂)₃OMe, (CH₂)₄OMe, CH₂SMe, (CH₂)₂SMe, (CH₂)₃SMe, (CH₂)₄SMe, CH₂NAC₂, CH₂N(COCF₃)₂, CH₂NHAc,
- 10 CH₂NHCOCF₃, CH₂NMe₂, (CH₂)₂NHMe, (CH₂)₂NMe₂, (CH₂)₃NHMe, (CH₂)₃NMe₂, (CH₂)₄NHMe, (CH₂)₄NMe₂, CH₂COOCH₃, (CH₂)₂COOMe, (CH₂)₃COOMe, CH₂COOEt, (CH₂)₂COOEt, CH₂COOPr, (CH₂)₂COOPr, CH₂COO*iso*Pr, (CH₂)₂COO*iso*Pr, CH₂COO*terc*Bu, (CH₂)₂COO*terc*Bu, CH₂COO(CH₂)₂OCH₃, CH₂NHCOOMe, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOOEt,
- 15 CH₂NHCOOPr, CH₂NHCOO*iso*Pr, CH₂NHCOOBu, CH₂NHCOO*terc*Bu, CH₂NHCOO*sec*Bu, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, CH₂NHCOO*iso*Bu, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, dimetilbutila, 1,2-
- 20 dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila; ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF₃, CF₂H, CCl₃, C₂F₅, 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-
- 25 4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-lamino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletile)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-
- 30 dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-

tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonila)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-dihidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-dihidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-dihidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-dihidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-dihidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-dihidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluormetil-2,4-dihidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexahidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-dihidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxo-morfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-il, 2,5-dioxo-2,5-dihidro-1H-pirrol-1-ila.

No caso, de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (If):



pode ser: (2-oxo-2,3-dihidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-dihidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-dihidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-dihidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-dihidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-dihidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-dihidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-

di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-
 5 hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;
 e

R^{8f} representa metila e

X^1 , X^2 , A, R^2 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados muito particularmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimica-
 10 mente eficazes desses compostos.

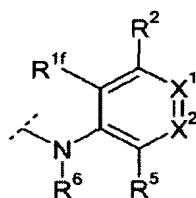
É dada preferência especial aos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos significados especialmente preferidos citados a seguir, isto é,

R^{1f} é hidrogênio, flúor, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O-
 15 soPr, OBu, OsecBu, OisoBu, OtercBu, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H, OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C₂H₅)₂, O-CH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, SisoPr, SBu, SsecBu, SisoBu, S_tBu, Spentila, Ssecpentila, Sneopentila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SOMe, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN,
 20 SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NHEt, SO₂NPr₂, COOH, COMe, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, COisoPr, COBu, COsecBu, COisoBu, COtercBu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOOisoPr, NHCOOtercBu, NHCOO*n*BuBu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHCOisoPr, NHCOBu, NHCOisoBu, NHCOsecBu, NHCOisoBu, NHCOtercBu, N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCO(C=CH₂)CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOCH₂OCH₃, NHCO(CH₂)₂OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃, N(C₂H₅)COOCH₃, NHCHO,
 25 N(CH₃)CHO, NMe₂, NEt₂, NHMe, NH₂, NHtercBu, NHEt, NHPr, NHisoPr, NHBu, NHisoBu, NHsecBu, ciclopropilamino, NHCH(CH₃)CH₂OCH₃, N-CH₃COCH₃, acetil(ciclopropil)amino, [(1-metilciclopropil)carbonil]amino, mor-

folin-1-ila, morfolin-4-il-metila, NHSO_2CH_3 , NHSOMe , NHSO_2Me , NHSOCF_3 ,
 NHSO_2CF_3 , OCONHCH_3 , OCONHET , OCONHPr , OCONHisoPr , O-
 $\text{CON}(\text{CH}_3)_2$, $\text{OCON}(\text{Et})_2$, OCOMe , OCOEt , OCOPr , OCOisoPr , OCOBu ,
 OCOsecBu , OCOisoBu , OCOTercBu , $\text{OSO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$, CONHET , CONEt_2 , CO-
 5 NHCH_3 , $\text{CON}(\text{CH}_3)_2$, CONHPr , CONHisoPr , CONHPh , COCH_2CN , CONPr_2 ,
 CONHBu , CONHtercBu , $\text{CONHCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$, $\text{CONHCH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OCH}_3$, CO-
 $\text{NH}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, COOH , CO_2CH_3 , CO_2Et , CO_2Pr , CO_2Pr , $\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$,
 $\text{COCH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHMe}$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHisoPr}$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHPr}$,
 $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{NHtercBu}$, $\text{CH}_2\text{COTercBu}$, CH_2COCH_3 , CH_2COOEt , $\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OCH}_3$,
 10 $\text{CHCF}_3\text{OCH}_3$, $\text{CHCF}_3\text{OC}_2\text{H}_5$, CHCF_3OH , $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{OCH}_3$, CHCHF_2OH ,
 CH_2OH , $\text{CH}_2\text{NHCOOBn}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOTercBu}$, $\text{CH}_2\text{SO}_2\text{CH}_3$,
 $\text{CH}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3$, CH_2OMe , $(\text{CH}_2)_2\text{OMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{OMe}$, CH_2SMe ,
 $(\text{CH}_2)_2\text{SMe}$, CH_2NAC_2 , CH_2NHAc , $\text{CH}_2\text{NHCOCF}_3$, CH_2NMe_2 , $(\text{CH}_2)_2\text{NHMe}$,
 $(\text{CH}_2)_2\text{NMe}_2$, $(\text{CH}_2)_3\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_3\text{NMe}_2$, $(\text{CH}_2)_4\text{NHMe}$, $(\text{CH}_2)_4\text{NMe}_2$,
 15 $\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, CH_2COOEt , $\text{CH}_2\text{NHCOOMe}$, $\text{CH}_2\text{NHCOOTercBu}$,
 $\text{CH}_2\text{NHCOOEt}$, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-
 metilpropila, 1,1-dimetiletila, ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-
 clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , 4-(*terc-*
butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila,
 20 [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-
 ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-
 metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropila-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila),
 (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopro-
 pil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-
 25 ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-
 pirazol-1-ila, 5-tioxo-4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-
 1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-
 ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperi-
 din-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-
 30 ilsulfonila)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-
 pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-
 metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-

1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexahidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila.

- 10 No caso, de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (If):



- pode ser: (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino;

e

R^{8f} representa metila e

X^2 , A, R^2 , R^3 , R^4 a R^7 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados especialmente preferidos indicados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

5

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt

10 R^{11} é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

15 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

20 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é H, OEt, CO_2Et , 2-Cl-fenila, fenila, CH_2OPh

R^{11} é H, F, Cl, Me

25 em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

30 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio ou CR^3

X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^2 a R^5 e R^{1f} , independentes uns dos outros, são COCl , $\text{CH}=\text{NOR}^{12}$, $\text{CR}^{13}=\text{NOR}^{12}$, SF_5 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados menciona-

5 dos acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^2 a R^5 e R^{1f} , independentes uns dos outros, são $\text{CH}=\text{NOMe}$, $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{NOMe}$, $\text{CH}=\text{NOEt}$, $\text{C}(\text{CHH}_3)=\text{NOEt}$,

10 em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

15 R^{10} é CH_2OPh

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

20 A é uma ligação direta, metileno ou $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$

R^{10} é hidrogênio, Me, CF_3 , OEt, COOH, COOMe, COOEt, fenila, benzila, 2-clorofenila, 3-fluorfenila, 3-bromofenila, 3-trifluormetilfenila, 3-clorofenila, 3-metoxifenila, 4-metoxifenila, CH_2OPh ,

25 R^{11} , igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, metila, CF_3 , fenila, OEt, SMe, 4-fluorfenila, 4-metilfenila,

em que sempre somente um R^{10} ou R^{11} é diferente de hidrogênio ou ambos os R^{11} representam simultaneamente metila ou flúor,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como sais agroquimicamente eficazes.

30 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é CR^3 e

X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais
5 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é nitrogênio e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

10 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

X^1 é CR^3 e

X^2 é nitrogênio,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.
15

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{10} é H ou Me,

R^{11} é H

20 X^1 é CR^3 e

X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais
25 um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^6 é H, CHO, $COCH_3$, $COCF_3$,

R^7 é H

R^9 é H, Me, CHO, $COCH_3$

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.
30

Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{1f} é H,

R^5 é H

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

5 Além disso, são preferidos compostos da fórmula (If), nos quais um ou vários dos símbolos têm um dos seguintes significados:

R^{1f} é H,

R^5 é H

X^1 é CR^3 e

10 X^2 é CR^4 ,

em que os outros substituintes têm um ou vários dos significados mencionados acima, bem como os sais agroquimicamente eficazes destes.

As definições dos radicais mencionadas acima podem ser combinadas entre si de maneira desejada. Além disso, as definições individuais
15 podem ser suprimidas.

Os compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) podem estar presentes tanto em forma pura, como também como mistura de várias formas isoméricas possíveis, especialmente de estereoisômeros, tais como isômeros E e Z, treo- e eritro-isômeros, bem como ópticos, tais como isôme-
20 ros R e S ou isômeros atrópicos, mas eventualmente também de tautômeros. Tanto os isômeros E, como também os Z, como também os treo- e eritro-isômeros, bem como os isômeros ópticos, misturas desejadas desses isômeros, bem como as formas tautoméricas possíveis são reivindicados.

Dependendo da natureza dos substituintes definidos acima, os
25 compostos das fórmulas (I), (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) apresentam propriedades ácidas ou básicas e podem formar sais, eventualmente também sais internos ou produtos de adição com ácidos inorgânicos ou orgânicos ou com bases ou com íons metálicos. Se os compostos das fórmulas (I), (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) portam amino, alquilamino ou outros grupos indutores de
30 propriedades básicas, então esses compostos podem ser reagidos com ácidos para formar sais ou são obtidos diretamente como sais através de síntese.

Exemplos de ácidos inorgânicos são ácidos halogenídricos, tais como ácido fluorídrico, ácido clorídrico, ácido bromídrico ou iodeto de hidrogênio, ácido sulfúrico, ácido fosfórico e ácido nítrico e sais ácidos, tais como NaHSO_4 e KHSO_4 .

5 Ácidos orgânicos adequados são, por exemplo, ácido fórmico, ácido carbônico e ácidos alcanoicos, tais como ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido tricloroacético e ácido propiônico, bem como ácido glicólico, ácido tiociânico, ácido láctico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido benzoico, ácido cinâmico, ácido oxálico, ácidos alquilsulfônicos (ácidos sulfônicos com
10 radicais alquila em cadeia linear ou ramificada com 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilsulfônicos ou ácidos arildissulfônicos (radicais aromáticos, tais como fenila e naftila os quais portam um ou dois grupos de ácido sulfônico), ácidos alquilfosfônicos (ácidos fosfônicos com radicais alquila em cadeia linear ou ramificada com 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilfosfônicos ou
15 ácidos arildifosfônicos (radicais aromáticos, tais como fenila e naftila que portam um ou dois radicais de ácido fosfônico), em que os radicais alquila ou arila podem portar outros substituintes, por exemplo, ácido p-toluenossulfônico, ácido salicílico, ácido p-aminossalicílico, ácido 2-fenoxibenzoico, ácido 2-acetoxibenzoico e outros.

20 Os sais obteníveis dessa maneira apresentam igualmente propriedades fungicidas.

As definições dos radicais mencionadas acima podem ser combinadas entre si de maneira desejada. Além disso, as definições individuais podem ser suprimidas.

25 Nas definições dos símbolos indicadas nas fórmulas acima, foram usados termos coletivos, que são geralmente representativos para os seguintes substituintes:

Halogênio: flúor, cloro, bromo e iodo;

Alquila: radicais hidrocarboneto saturados, em cadeia linear ou ramificada
30 com 1 a 8 átomos de carbono, por exemplo, C_1 - C_6 -alquila, tais como metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-

etilpropila, hexila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;

Halogenoalquila: grupos alquila em cadeia linear ou ramificada com 1 a 8 átomos de carbono (tal como mencionado acima), sendo que nesses grupos os átomos de hidrogênio podem ser parcial ou totalmente substituídos por átomos de halogênio, tal como mencionado acima, por exemplo, C₁-C₃-halogenoalquila, tais como clorometila, bromometila, diclorometila, triclorometila, fluormetila, difluormetila, trifluormetila, clorofluormetila, diclorofluormetila, clorodifluormetila, 1-cloroetila, 1-bromoetila, 1-fluoretila, 2-fluoretila, 2,2-difluoretila, 2,2,2-trifluoretila, 2-cloro-2-fluoretila, 2-cloro-2,2-difluoretila, 2,2-dicloro-2-fluoretila, 2,2,2-tricloroetila, pentafluoretila e 1,1,1-trifluorprop-2-ila;

Alquenila: radicais hidrocarboneto insaturados, em cadeia linear ou ramificada com 2 a 8 átomos de carbono e uma ligação dupla em uma posição desejada, por exemplo, C₂-C₆-alquenila, tais como etenila, 1-propenila, 2-propenila, 1-metiletenila, 1-butenila, 2-butenila, 3-butenila, 1-metil-1-propenila, 2-metil-1-propenila, 1-metil-2-propenila, 2-metil-2-propenila, 1-pentenila, 2-pentenila, 3-pentenila, 4-pentenila, 1-metil-1-butenila, 2-metil-1-butenila, 3-metil-1-butenila, 1-metil-2-butenila, 2-metil-2-butenila, 3-metil-2-butenila, 1-metil-3-butenila, 2-metil-3-butenila, 3-metil-3-butenila, 1,1-dimetil-2-propenila, 1,2-dimetil-1-propenila, 1,2-dimetil-2-propenila, 1-etil-1-propenila, 1-etil-2-propenila, 1-hexenila, 2-hexenila, 3-hexenila, 4-hexenila, 5-hexenila, 1-metil-1-pentenila, 2-metil-1-pentenila, 3-metil-1-pentenila, 4-metil-1-pentenila, 1-metil-2-pentenila, 2-metil-2-pentenila, 3-metil-2-pentenila, 4-metil-2-pentenila, 1-metil-3-pentenila, 2-metil-3-pentenila, 3-metil-3-pentenila, 4-metil-3-pentenila, 1-metil-4-pentenila, 2-metil-4-pentenila, 3-metil-4-pentenila, 4-metil-4-pentenila, 1,1-dimetil-2-butenila, 1,1-dimetil-3-butenila, 1,2-dimetil-1-butenila, 1,2-dimetil-2-butenila, 1,2-dimetil-3-butenila, 1,3-dimetil-1-butenila, 1,3-dimetil-2-butenila, 1,3-dimetil-3-butenila, 2,2-

dimetil-3-butenila, 2,3-dimetil-1-butenila, 2,3-dimetil-2-butenila, 2,3-dimetil-3-butenila, 3,3-dimetil-1-butenila, 3,3-dimetil-2-butenila, 1-etil-1-butenila, 1-etil-2-butenila, 1-etil-3-butenila, 2-etil-1-butenila, 2-etil-2-butenila, 2-etil-3-butenila, 1,1,2-trimetil-2-propenila, 1-etil-1-metil-2-propenila, 1-etil-2-metil-1-propenila e 1-etil-2-metil-2-propenila;

Alquinila: grupos de hidrocarbonetos em cadeia linear ou ramificada com 2 a 8 átomos de carbono e uma ligação tripla em uma posição desejada, por exemplo, C₂-C₆-alquinila, tais como etinila, 1-propinila, 2-propinila, 1-butinila, 2-butinila, 3-butinila, 1-metil-2-propinila, 1-pentinila, 2-pentinila, 3-pentinila, 4-pentinila, 1-metil-2-butinila, 1-metil-3-butinila, 2-metil-3-butinila, 3-metil-1-butinila, 1,1-dimetil-2-propinila, 1-etil-2-propinila, 1-hexinila, 2-hexinila, 3-hexinila, 4-hexinila, 5-hexinila, 1-metil-2-pentinila, 1-metil-3-pentinila, 1-metil-4-pentinila, 2-metil-3-pentinila, 2-metil-4-pentinila, 3-metil-1-pentinila, 3-metil-4-pentinila, 4-metil-1-pentinila, 4-metil-2-pentinila, 1,1-dimetil-2-butinila, 1,1-dimetil-3-butinila, 1,2-dimetil-3-butinila, 2,2-dimetil-3-butinila, 3,3-dimetil-1-butinila, 1-etil-2-butinila, 1-etil-3-butinila, 2-etil-3-butinila e 1-etil-1-metil-2-propinila;

Cicloalquila: grupos de hidrocarbonetos saturados, monocíclicos com 3 a 8 membros de anel de carbono, tais como ciclopropila, ciclobutila, ciclopentila e ciclo-hexila;

Cicloalquenila: grupos de hidrocarbonetos não-aromáticos, monocíclicos com 3 a 8 átomos de anel de carbono com pelo menos uma ligação dupla, tais como ciclopenten-1-ila, ciclo-hexen-1-ila, ciclo-hepta-1,3-dieno-1-ila;

Alcoxycarbonila: um grupo alcóxi com 1 a 6 átomos de carbono (tal como mencionado acima), o qual está ligado à estrutura através de um grupo carbonila (-CO-);

Óxido de oxialquileno: cadeias divalentes não-ramificadas de 1 a 3 grupos CH₂, em que as duas valências estão ligadas à estrutura através de um átomo de oxigênio, por exemplo, OCH₂O, OCH₂CH₂O e OCH₂CH₂CH₂O;

Heterociclo saturado ou parcialmente insaturado com cinco a dez membros, contendo um a quatro heteroátomos do grupo oxigênio, nitrogênio ou enxofre: heterociclos mono- ou bicíclicos (heterociclila) contendo, além de mem-

bros de anel de carbono, um a três átomos de nitrogênio e/ou um átomo de
 oxigênio ou enxofre ou um ou dois átomos de oxigênio e/ou enxofre; se o
 anel contém vários átomos de oxigênio, então estes não são diretamente
 adjacentes; por exemplo, oxiranila, aziridinila, 2-tetra-hidrofuranila, 3-tetra-
 5 hidrofuranila, 2-tetra-hidrotienila, 3-tetra-hidrotienila, 2-pirrolidinila, 3-
 pirrolidinila, 3-isoxazolidinila, 4-isoxazolidinila, 5-isoxazolidinila, 3-
 isotiazolidinila, 4-isotiazolidinila, 5-isotiazolidinila, 3-pirazolidinila, 4-
 pirazolidinila, 5-pirazolidinila, 2-oxazolidinila, 4-oxazolidinila, 5-oxazolidinila,
 2-tiazolidinila, 4-tiazolidinila, 5-tiazolidinila, 2-imidazolidinila, 4-imidazolidinila,
 10 1,2,4-oxadiazolidin-3-ila, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ila, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ila,
 1,2,4-tiadiazolidin-5-ila, 1,2,4-triazolidin-3-ila, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ila, 1,3,4-
 tiadiazolidin-2-ila, 1,3,4-triazolidin-2-ila, 2,3-di-hidrofur-2-ila, 2,3-di-hidrofur-3-
 ila, 2,4-di-hidrofur-2-ila, 2,4-di-hidrofur-3-ila, 2,3-di-hidrotien-2-ila, 2,3-di-
 hidrotien-3-ila, 2,4-di-hidrotien-2-ila, 2,4-di-hidrotien-3-ila, 2-pirrolin-2-ila, 2-
 15 pirrolin-3-ila, 3-pirrolin-2-ila, 3-pirrolin-3-ila, 2-isoxazolin-3-ila, 3-isoxazolin-3-
 ila, 4-isoxazolin-3-ila, 2-isoxazolin-4-ila, 3-isoxazolin-4-ila, 4-isoxazolin-4-ila,
 2-isoxazolin-5-ila, 3-isoxazolin-5-ila, 4-isoxazolin-5-ila, 2-isotiazolin-3-ila, 3-
 isotiazolin-3-ila, 4-isotiazolin-3-ila, 2-isotiazolin-4-ila, 3-isotiazolin-4-ila, 4-
 isotiazolin-4-ila, 2-isotiazolin-5-ila, 3-isotiazolin-5-ila, 4-isotiazolin-5-ila, 2,3-di-
 20 hidropirazol-1-ila, 2,3-di-hidropirazol-2-ila, 2,3-di-hidropirazol-3-ila, 2,3-di-
 hidropirazol-4-ila, 2,3-di-hidropirazol-5-ila, 3,4-di-hidropirazol-1-ila, 3,4-di-
 hidropirazol-3-ila, 3,4-di-hidropirazol-4-ila, 3,4-di-hidropirazol-5-ila, 4,5-di-
 hidropirazol-1-ila, 4,5-di-hidropirazol-3-ila, 4,5-di-hidropirazol-4-ila, 4,5-di-
 hidropirazol-5-ila, 2,3-di-hidro-oxazol-2-ila, 2,3-di-hidro-oxazol-3-ila, 2,3-di-
 25 hidro-oxazol-4-ila, 2,3-di-hidro-oxazol-5-ila, 3,4-di-hidro-oxazol-2-ila, 3,4-di-
 hidro-oxazol-3-ila, 3,4-di-hidro-oxazol-4-ila, piperidinila, 3-piperidinila, 4-
 piperidinila, 1,3-dioxan-5-ila, 2-tetra-hidropiranila, 4-tetra-hidropiranila, 2-
 tetra-hidrotienila, 3-hexa-hidropiridazinila, 4-hexa-hidropiridazinila, 2-hexa-
 hidropirimidinila, 4-hexa-hidropirimidinila, 5-hexa-hidropirimidinila, 2-
 30 piperazinila, 1,3,5-hexa-hidro-triazin-2-ila e 1,2,4-hexa-hidrotriazin-3-ila;
Heterociclo aromático com cinco a dez membros, contendo um a quatro he-
 teroátomos do grupo oxigênio, nitrogênio ou enxofre: heteroarila com um ou

dois núcleos, por exemplo,

Heteroarila com 5 membros, contendo um a quatro átomos de nitrogênio ou um a três átomos de nitrogênio e um átomo de enxofre ou oxigênio: grupos

- heteroarila com 5 anéis, os quais, além de átomos de carbono, podem con-
 5 ter um a quatro átomos de nitrogênio ou um a três átomos de nitrogênio e
 um átomo de enxofre ou oxigênio como membros de anel, por exemplo, 2-
 furila, 3-furila, 2-tienila, 3-tienila, 2-pirrolila, 3-pirrolila, 3-isoxazolila, 4-
 isoxazolila, 5-isoxazolila, 3-isotiazolila, 4-isotiazolila, 5-isotiazolila, 3-
 pirazolila, 4-pirazolila, 5-pirazolila, 2-oxazolila, 4-oxazolila, 5-oxazolila, 2-
 10 tiazolila, 4-tiazolila, 5-tiazolila, 2-imidazolila, 4-imidazolila, 1,2,4-oxadiazol-3-
 ila, 1,2,4-oxadiazol-5-ila, 1,2,4-tiadiazol-3-ila, 1,2,4-tiadiazol-5-ila, 1,2,4-
 triazol-3-ila, 1,3,4-oxadiazol-2-ila, 1,3,4-tiadiazol-2-ila e 1,3,4-triazol-2-ila;

Heteroarila benzocondensada com 5 membros, contendo um a três átomos de oxigênio ou um átomo de nitrogênio e um átomo de oxigênio ou enxofre:

- 15 grupos heteroarila com 5 membros, os quais, além de átomos de carbono,
 podem conter um a quatro átomos de nitrogênio ou um a três átomos de ni-
 trogênio e um átomo de enxofre ou oxigênio como membros de anel e nos
 quais dois membros de anel de carbono adjacentes ou um membro de anel
 de nitrogênio e um membro de anel de carbono adjacente podem ser ligados
 20 por meio de ponte por um grupo buta-1,3-dieno-1,4-di-ila, no qual um ou dois
 átomos de carbono podem ser substituídos por átomos de N;

Heteroarila com 5 membros ligada através de nitrogênio, contendo um a quatro átomos de nitrogênio ou heteroarila benzocondensada com 5 mem-
 bros ligada através de nitrogênio, contendo um a três átomos de nitrogênio:

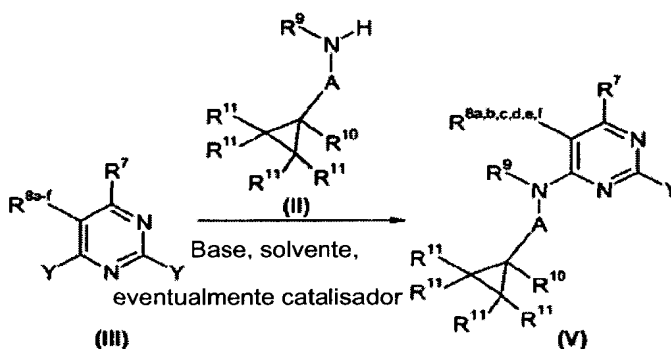
- 25 grupos heteroarila com 5 anéis, os quais, além de átomos de carbono, po-
 dem conter um a quatro átomos de nitrogênio ou um a três átomos de nitro-
 gênio como membros de anel e nos quais dois membros de anel de carbono
 adjacentes ou um membro de anel de nitrogênio e um membro de anel de
 carbono adjacente podem ser ligados por meio de ponte através de um gru-
 30 po buta-1,3-dieno-1,4-di-ila, no qual um ou dois átomos de carbono podem
 ser substituídos por átomos de N, sendo que esses anéis estão ligados à
 estrutura através de um membro de anel de nitrogênio, por exemplo, 1-

pirrolila, 1-pirazolila, 1,2,4-triazol-1-ila, 1-imidazolila, 1,2,3-triazol-1-ila, 1,3,4-triazol-1-ila;

Heteroarila com 6 membros, contendo um a três ou um a quatro átomos de nitrogênio: grupos heteroarila com 6 anéis, os quais, além de átomos de carbono, podem conter um a três ou um a quatro átomos de nitrogênio como membros de anel, por exemplo, 3-piridazinila, 4-piridazinila, 2-pirimidinila, 4-pirimidinila, 5-pirimidinila, 2-pirazinila, 1,3,5-triazin-2-ila e 1,2,4-triazin-3-ila.

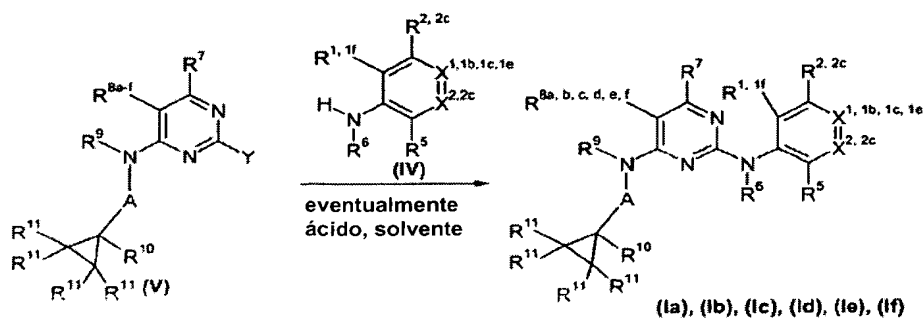
Um outro objeto da presente invenção refere-se a um processo para preparar as diaminopirimidinas das fórmulas (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) de acordo com a invenção, compreendendo pelo menos um dos seguintes estágios (a) até (e):

(a) reação de 2,4-di-halopirimidinas da fórmula (III) com ciclopropilaminas da fórmula (II) para compostos da fórmula (V) na presença de uma base, eventualmente na presença de um solvente, eventualmente na presença de um catalisador de acordo com o seguinte esquema de reação (esquema 1):



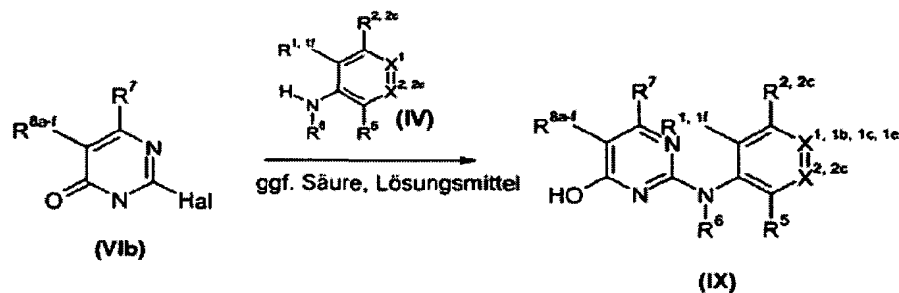
com $Y = F, Cl, Br, I$.

(b) Reação de compostos da fórmula (V) com aminas aromáticas da fórmula (IV), eventualmente na presença de um ácido, eventualmente na presença de um solvente de acordo com o seguinte esquema de reação (esquema 2):



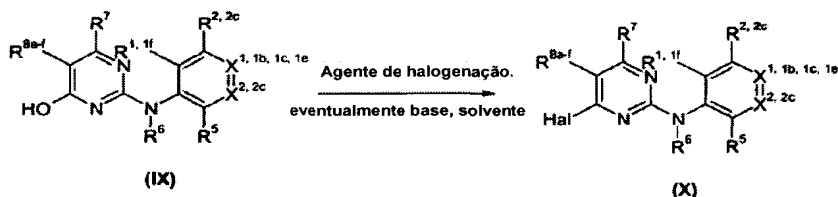
com $Y = F, Cl, Br, I$.

(c) Reação de compostos da fórmula (VIb) com uma amina aromática da fórmula (IV), eventualmente na presença de um ácido e na presença de um solvente de acordo com o seguinte esquema de reação (esquema 3):



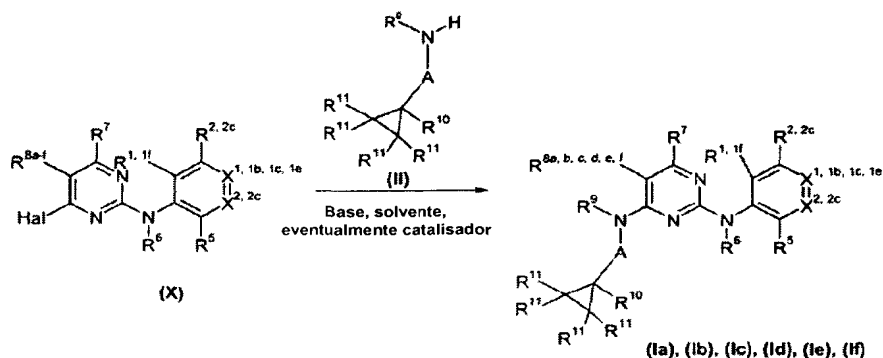
5 com $Hal = F, Cl, Br, I$.

(d) Reação de compostos da fórmula (IX) com um agente de halogenação para compostos da fórmula (X), eventualmente na presença de um solvente de acordo com o seguinte esquema de reação (esquema 4):



com $Hal = F, Cl, Br, I$.

10 (e) Reação de compostos da fórmula (X) com ciclopropilaminas da fórmula (II) para compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If), na presença de uma base, eventualmente na presença de um solvente, eventualmente na presença de um catalisador de acordo com o seguinte esquema de reação (esquema 5):



em que as definições dos radicais R^1 a R^{11} e X^1 e X^2 nos esquemas acima correspondem às definições indicadas acima e Hal = F, Cl, Br, I.

Uma possibilidade para preparar o estágio intermediário (V) é mostrada no esquema 1.

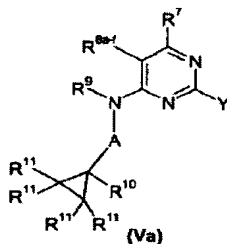
5 Os compostos amino da fórmula (II) estão ou comercialmente disponíveis ou podem ser preparados de acordo com procedimentos da literatura (por exemplo, descritos em *J. Org. Chem.* 2002, 67, 3965; *J. Med. Chem.* 2004, 47, 5860). Um outro método para a preparação de compostos amino adequados (II) é, por exemplo, o rearranjo de derivados de ácido carboxílico adequados para os compostos amino correspondentes (por exemplo, descrito em *J. Am. Chem. Soc.* 1953, 75, 1382-1384).

2,4-di-halogenopirimidinas (III) substituídas adequadas ou estão comercialmente disponíveis ou podem ser preparadas de acordo com procedimentos da literatura, por exemplo, partindo de uracilas substituídas comercialmente disponíveis (por exemplo, $R^{8b} = \text{CN}$: *J. Org. Chem.* 1962, 27, 2264; *J. Chem. Soc.* 1955, 1834; *Chem. Ber.* 1909, 42, 734; $R^{8d} = \text{CF}_3$; *J. Fluorine Chem.* 1996, 77, 93; vide também a WO 2000/047539).

Inicialmente, usando uma base adequada a uma temperatura de -30°C até +80°C em um solvente adequado, tal como, por exemplo, dioxano, THF, dimetilformamida ou acetonitrila, uma ciclopropilamina (II) é reagida com uma 2,4-di-halogenopirimidina (III) por um período de 1-24 horas. Como base podem ser usados, por exemplo, sais inorgânicos, tais como NaHCO_3 , Na_2CO_3 ou K_2CO_3 , compostos metalorgânicos, tais como LDA ou NaHMDS ou bases de amina, tais como etildi-isopropilamina, DBU, DBN ou tri-n-butilamina. Alternativamente, a reação também pode ser efetuada, tal como descrita, por exemplo, em *Org. Lett.* 2006, 8, 395, com auxílio de um catalisador de metal de transição adequado, tal como, por exemplo, paládio, junto com um ligante adequado, tal como, por exemplo, trifenilfosfina ou xantofos.

Os compostos da fórmula (V) são parcialmente novos e, dessa maneira, também objeto da presente invenção.

Novos são os compostos da fórmula (Va), nos quais



A, R⁷, R^{8d}, R⁹, R¹⁰, R¹¹ e R¹⁴ têm os significados gerais, preferidos, particularmente preferidos e muito particularmente preferidos mencionados, tal como definidos acima.

Y é F, Cl, Br ou I,

5 em que

R^{8a} representa cloro, iodo, CFH₂, CF₂H ou CCl₃

com a condição, de que, quando

R^{8a} e Y representam cloro e A representa uma ligação direta,

R¹⁰ não pode ser CO₂H ou CO₂Me

10 R^{8b} representa ciano com a condição, de que quando Y representa cloro e A representa uma ligação direta, R¹⁰ e R¹¹ não podem ser simultaneamente hidrogênio

R^{8c} representa flúor, com a condição, de que quando Y representa cloro e A representa uma ligação direta, R¹⁰ e R¹¹ não podem ser simultaneamente

15 hidrogênio

R^{8c} representa Br

com a condição, de que quando Y representa cloro e A representa metileno ou uma ligação direta, R¹⁰ e R¹¹ não podem ser simultaneamente hidrogênio

R^{8f} representa metila, com a condição, de que quando Y representa cloro e

20 A representa metileno ou uma ligação direta, R⁹ não pode ser nPr. Uma possibilidade para a preparação do composto (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) é mostrada no esquema 2.

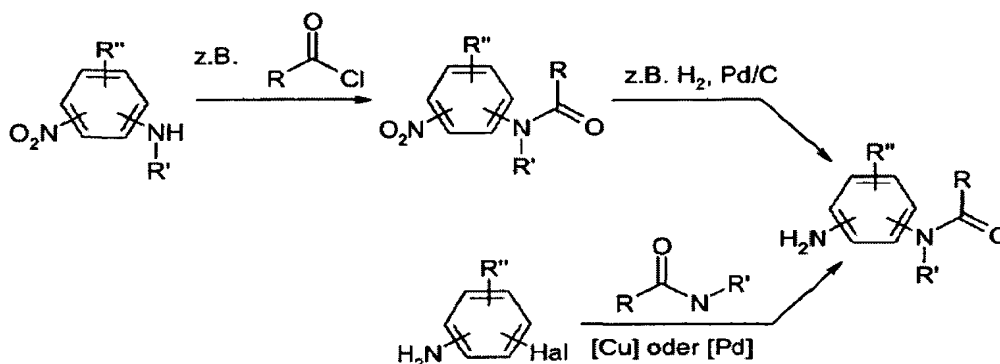
25 As aminas aromáticas substituídas (IV) ou estão comercialmente disponíveis ou podem ser preparadas por métodos conhecidos da literatura a partir de pré-estágios comercialmente disponíveis. Aminas aromáticas que portam um ou vários substituintes iguais ou diferentes na fração aromática, podem ser preparadas por inúmeros métodos, que são descritos na respec-

tiva literatura. A seguir, mencionam-se, por exemplo, alguns dos métodos.

A preparação de arilaminas substituídas por sulfonamida ou éster sulfônico ocorre, por exemplo, através de reação conhecida da literatura de ácidos aminossulfônicos comercialmente disponíveis com reagentes de cloração (por exemplo, POCl_3) e subsequente reação dos sulfocloreto-
5 formados com nucleófilos O- ou N.

Dois métodos convencionais para a preparação de compostos diaminoaromáticos N-monoacilados são esquematizados abaixo. Dessa maneira, por exemplo, as nitroanilinas podem ser reagidas por métodos padronizados com halogenetos de acila, ésteres de ácido clorocarbônico ou i-
10 so(tio)cianatos para os compostos N-acilnitroaromáticos correspondentes, os quais podem ser reduzidos, a seguir, por procedimentos conhecidos da literatura, para compostos N-acil-aminoaromáticos. Um outro método descreve a preparação dos compostos mencionados por meio de copulação cruzada
15 de compostos amino-halogenoaromáticos e compostos N-acila catalisada com metais de transição (vide, por exemplo, *J. Am. Chem. Soc.* 2001, 123, 7727).

Síntese de compostos diaminoaromáticos N-monoacilados



Radicais R^1 a R^5 cíclicos, ligados a N podem ser preparados, por exemplo, através da condensação de compostos nitroaminoaromáticos com
20 halogenetos de haloalquilcarbonila ou diésteres ou equivalentes de diésteres ou lactonas; a subsequente redução do grupo nitro fornece a amina aromática desejada. Uma outra possibilidade para a síntese de radicais R^1 a R^5 ligados a N é a condensação de nitroaril-hidrazinas com diésteres ou equiva-
25 lentes de diésteres, ésteres de ácido propargílico ou cetoésteres. A redução

do grupo nitro fornece a anilina.

O produto intermediário (V) é levado à reação na presença de ácidos de Brönstedt, tais como por exemplo, ácido clorídrico anidro, ácido canferossulfônico ou ácido p-toluenossulfônico em um solvente adequado, tal como, por exemplo, dioxano, THF, DMSO, DME, 2-metoxietanol, n-butanol ou acetonitrila a uma temperatura de 0°C-140°C por um período de 1-48 horas com uma amina aromática (IV). De maneira análoga está descrito, por exemplo, em *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2006, 16, 2689; GB2002 A1-2369359, *Org. Lett.* 2005, 7, 4113).

Alternativamente, a reação de (V) e (IV) para (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) também pode ser efetuada catalisada com base, isto é, usando, por exemplo, carbonatos, tais como carbonato de potássio, alcoolatos, tal como *tert*-butilato de potássio ou hidretos, tal como hidreto de sódio, sendo que neste caso, o uso catalítico de um metal de transição, tal como, por exemplo, paládio, junto com um ligante adequado, tal como, por exemplo, xantofos, também pode ser útil.

Finalmente, há a possibilidade de efetuar a reação de (V) e (IV) para (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) na ausência de solventes e/ou ácidos de Brönstedt (descrita, por exemplo, em *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2006, 16, 108; *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2005, 15, 3881).

Uma possibilidade para a preparação de compostos da fórmula (IX) e também (IXa) é mostrada no esquema 3.

Pirimidin-4-onas (VIb) substituídas por 2-halogeno são acessíveis através de pirimidinas substituídas por 2,4-di-halogênio por meio de hidrólise regioseletiva. Isso está descrito, por exemplo, em *Russ. J. Org. Chem.* 2006, 42, 580; *J. Med. Chem.* 1965, 8, 253.

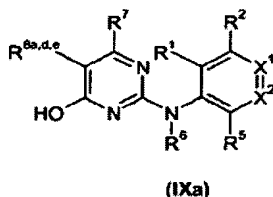
Produtos intermediários da fórmula (VIb) são levados à reação na presença de ácidos de Brönstedt, tais como, por exemplo, ácido clorídrico anidro, ácido canferossulfônico ou ácido p-toluenossulfônico em um solvente adequado, tal como, por exemplo, dioxano, THF, DMSO, DME, 2-metoxietanol, n-butanol ou acetonitrila a uma temperatura de 0°C-140°C por um período de 1-48 horas, com uma amina aromática (IV).

Alternativamente, a reação de (VIb) e (IV) para (IX) também pode ser efetuada catalisada com base, isto é, usando, por exemplo, carbonatos, tal como carbonato de potássio, alcoolatos, tal como *terc.*butilato de potássio ou hidretos, tal como hidreto de sódio, sendo que, neste caso, o uso catalítico de um metal de transição, tal como, por exemplo, paládio junto com um ligante adequado, tal como xantofos, também pode ser útil.

Finalmente, há a possibilidade, de efetuar a reação de (VI) e (IV) para (IX) na ausência de solventes e/ou ácidos de Brönstedt (descrita, por exemplo, em *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2006, 16, 108; *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2005, 15, 3881).

Os compostos da fórmula (IX) são parcialmente novos e com isso, também objeto da presente invenção.

Novos são compostos da fórmula (IXa)



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

X¹, X², R¹ a R⁵, R^{8d,e}, R¹² e R¹³ têm os significados gerais, preferidos, particularmente preferidos, muito particularmente preferidos e especialmente preferidos indicados acima,

R⁶ e R⁷ é hidrogênio.

R^{8a} representa cloro, iodo, CFH₂, CF₂H, CCl₃

com a condição, de que quando

R¹ = R² = R⁵ são H e X² é CH ou N,

R³ não pode ser H, CO₂H, (CH₂)₂OH, SMe, SMe, SO₂NH₂ ou ciano

ou

com a condição, de que quando

R¹ = R⁵ são H e X¹ é CH,

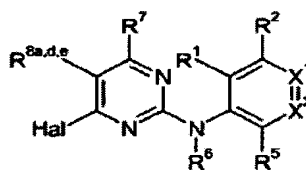
nem R² nem R⁴ pode ser OH ou CONH₂.

Uma possibilidade para a preparação de compostos da fórmula (X) e também (Xa) é mostrada no esquema 4.

Produtos intermediários da fórmula (IX) podem ser convertidos através da reação com agentes de halogenação adequados, tais como, por exemplo, cloreto de tionila, pentóxido de fósforo ou cloreto de fosforila ou de uma mistura destes eventualmente na presença de um solvente adequado, tal como, por exemplo, tolueno ou etanol e eventualmente na presença de uma base adequada, tal como, por exemplo, trietilamina, para 2-anilino-4-cloropirimidinas da fórmula (X). Descrita de maneira análoga, por exemplo, em *J. Med. Chem.* 1989, 32, 1667; *J. Heterocycl. Chem.* 1989, 26, 313.

Os compostos da fórmula (X) são parcialmente novos e dessa maneira, também objeto da presente invenção.

Novos são os compostos da fórmula (Xa)



(Xa)

na qual os símbolos têm os seguintes significados:

X^1 , X^2 , R^2 a R^4 , R^7 , R^{8d} , R^{8e} , R^{12} e R^{13} têm os significados gerais, preferidos, particularmente preferidos, muito particularmente preferidos e especialmente

preferidos indicados acima e

Hal representa flúor, cloro, bromo ou iodo,

R^{8a} representa cloro, iodo, CFH_2 , CF_2H , CCl_3 e ciano,

R^1 , R^5 e R^6 representa hidrogênio,

com a condição, de que quando

X^2 é CH ou N e X^1 é CR^3 ,

R^3 não pode ser CON(Me)-4-(N-metilpiperidinila), N-piperazinila, CO-1-(4-metilpiperazinila), N-morfolinila, SO_2Me , $CONH_2$, Me, OMe, COO-benzila, COOH, COCl, CN, SO_2NH_2 , NO_2 , NMe₂ ou Cl,

ou

com a condição, de que quando

X^1 é CH e X^2 é CR^4 ,

R^2 ou R^4 não represente CN, Cl ou 5-oxazolila

ou

com a condição, de que quando

X^1 é CR^3 e X^2 é CR^4

R^2 , R^3 e R^4 não sejam cloro

5 ou

com a condição, de que quando

X^1 é CR^3 , X^2 é CR^4 e R^{8d} é CF_3 ,

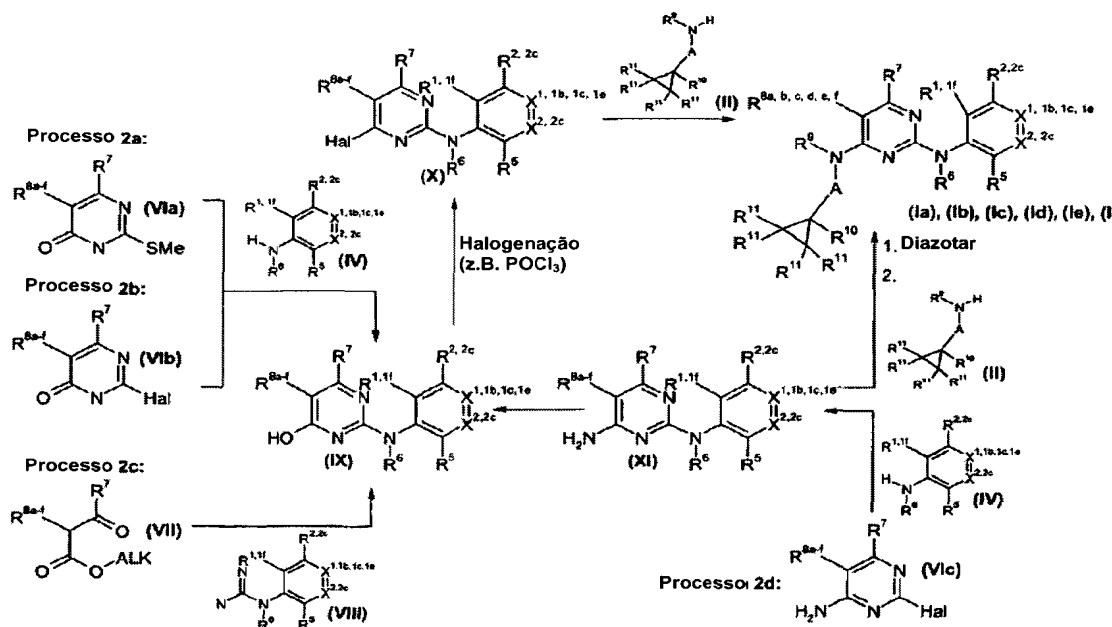
R^2 e R^3 ou R^3 e R^4 não formem juntos um heterociclo saturado ou parcialmente insaturado.

10 Uma outra possibilidade para a preparação do composto (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) é mostrada no esquema 5.

Para a preparação de compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If), o produto intermediário (X) é levado à reação na presença de bases, tais como, por exemplo, carbonatos, como carbonato de potássio, al-
 15 coolatos, tal como *terc.*butilato de potássio ou hidretos, tal como hidreto de sódio em um solvente adequado, tal como, por exemplo, dioxano, THF, DM-SO, DME, 2-metoxietanol, n-butanol ou acetonitrila a uma temperatura de 0°C-140°C por um período de 1-48 horas com as ciclopropilaminas da fórmula (II), sendo que, neste caso, o uso catalítico de um metal de transição,
 20 tal como, por exemplo, paládio, junto com um ligante adequado, tal como, por exemplo, trifenilfosfina ou xantofos, também pode ser útil.

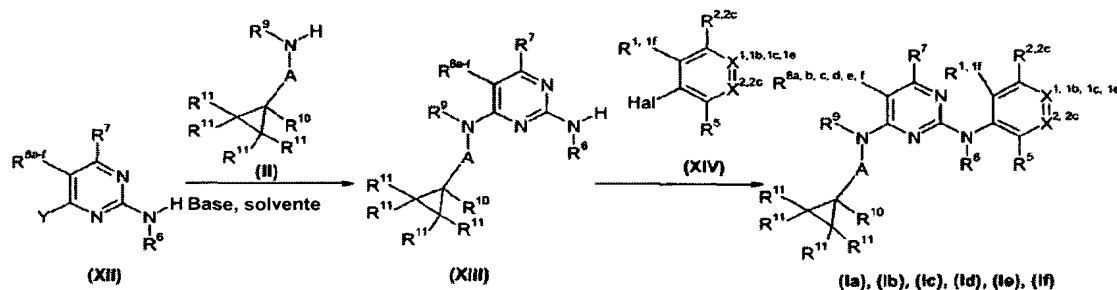
Em geral, também pode ser selecionada uma outra rota para a preparação dos compostos (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) de acordo com a invenção, tal como mostra o esquema 6.

25 Esquema 6



Um outro método para a preparação de diaminopirimidinas da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) é mostrado no esquema 7:

Esquema 7



- Partindo de 2-aminopirimidinas (XII) substituídas por 4-halogênio, que podem ser obtidas, por exemplo, de maneira análoga a (X) a partir de compostos do tipo (VIa), (VIb) ou (VII) através da reação com R⁶-aminas com subsequente cloração na posição 4, podem ser obtidas após a adição de um composto amino (II), certas diaminopirimidinas (XIII). Em um estágio subsequente catalisado com metal de transição, esses compostos podem ser reagidos com um halogeneto de arila (XIV) (tal como descrito, por exemplo, em *Org. Lett.* 2002, 4, 3481) para formar o composto alvo (Ia), (Ib), (Ic) desejado.

Os processos de acordo com a invenção, para a preparação dos

compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If), são preferivelmente efetuados com o uso de um ou mais agentes auxiliares de reação.

Como agentes auxiliares de reação interessam eventualmente as bases inorgânicas ou orgânicas convencionais ou agentes fixadores de ácidos. Nesses são preferivelmente incluídos acetatos, amidas, carbonatos, bicarbonatos, hidretos, hidróxidos ou alcanolatos de metais alcalinos ou metais alcalino-terrosos, tais como, por exemplo, acetato de sódio, potássio ou cálcio, amida de lítio, sódio, potássio ou cálcio, carbonato de sódio, potássio ou cálcio, bicarbonato de sódio, potássio ou cálcio, hidreto de lítio, sódio, potássio ou cálcio, hidróxido de lítio, sódio, potássio ou cálcio, metanolato, etanolato, n- ou i-propanolato, n-, i-, s- ou t-butanolato de sódio ou potássio; além disso, também compostos de nitrogênio orgânicos básicos, tais como, por exemplo, trimetilamina, trietilamina, tripropilamina, tributilamina, etildiisopropilamina, N,N-dimetil-ciclo-hexilamina, diciclo-hexilamina, etil-diciclo-hexilamina, N,N-dimetil-anilina, N,N-dimetil-benzilamina, piridina, 2-metil-, 3-metil-, 4-metil-, 2,4-dimetil-, 2,6-dimetil-, 3,4-dimetil- e 3,5-dimetil-piridina, 5-etil-2-metil-piridina, 4-dimetilamino-piridina, N-metil-piperidina, 1,4-diazabicyclo[2,2,2]-octano (DABCO), 1,5-diazabicyclo[4,3,0]-non-5-eno (DBN) ou 1,8-diazabicyclo[5,4,0]-undec-7-eno (DBU).

Os processo de acordo com a invenção, são preferivelmente efetuados com o uso de um ou mais diluentes. Como diluentes interessam praticamente todos os solventes orgânicos inertes. Nestes incluem-se preferivelmente hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, eventualmente halogenados, tais como pentano, hexano, heptano, ciclo-hexano, éter de petróleo, benzina, ligroína, benzeno, tolueno, xileno, cloreto de metileno, cloreto de etileno, clorofórmio, tetracloreto de carbono, clorobenzeno e o-diclorobenzeno, éteres, tais como éter dietílico e dibutílico, éter glicoldimetílico e éter diglicoldimetílico, tetra-hidrofurano e dioxano, cetonas, tais como acetona, metiletil-, metil-isopropil- ou metil-isobutil-cetona, ésteres, tais como éster metílico de ácido acético ou éster etílico de ácido acético, nitrilas, tais como, por exemplo, acetonitrila ou propionitrila, amidas, tais como, por exemplo, dimetilformamida, dimetilacetamida e N-metil-pirrolidona, bem como

dimetilsulfóxido, tetrametilenossulfona e triamida de ácido hexametilfosfórico e DMPU.

As temperaturas de reação nos processos de acordo com a invenção, podem variar em uma escala maior. Em geral, trabalha-se a temperaturas entre 0°C e 250°C, preferivelmente a temperaturas entre 10°C e 185°C.

Os processos de acordo com a invenção, são geralmente efetuados sob pressão normal. Contudo, também é possível, trabalhar sob pressão elevada ou reduzida.

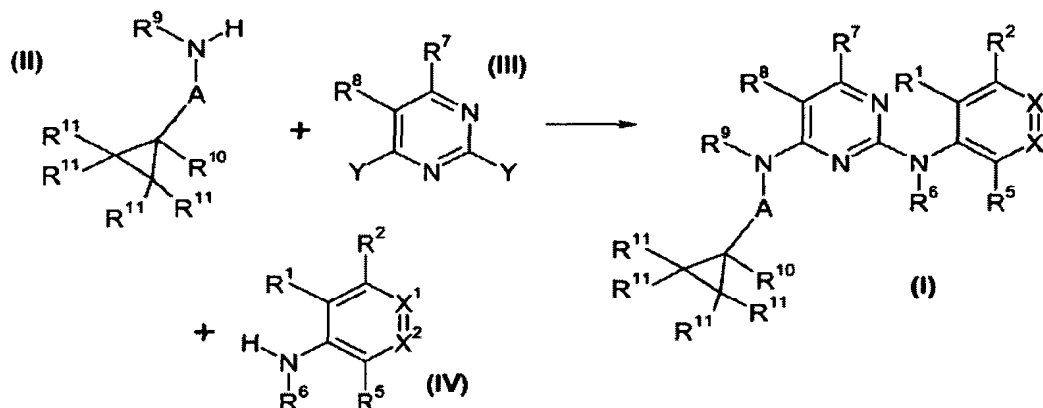
Para efetuar os processos de acordo com a invenção, as substâncias de partida necessárias em cada caso são geralmente aplicadas em quantidades aproximadamente equimolares. Contudo, também é possível, usar um dos componentes aplicados em cada caso em um excesso maior. O processamento nos processos de acordo com a invenção, é efetuado em cada caso por métodos convencionais (compare os exemplos de preparação).

Como agentes auxiliares de reação interessam eventualmente os ácidos de Brönstedt ou de Lewis inorgânicos ou orgânicos. Nestes incluem-se preferivelmente os ácidos halogenídricos ou ácidos minerais, tais como, por exemplo, ácido clorídrico ou bromídrico, ácido sulfúrico, ácido sulfuroso, ácido nítrico, ácido nitroso, ácido fosfórico, ácidos de Lewis, tais como, por exemplo, tricloreto de alumínio, trifluoreto de boro, tricloreto de boro, tribrometo de boro, tetracloreto de titânio, tetracloreto de estanho, tricloreto de cério triflatos de metais (de transição), tais como, por exemplo, triflatos de trialquilsilila, triflato de cobre, triflato de itérbio, imidas, tais como, por exemplo, trifluormetanossulfonimida, ácidos sulfônicos, tais como, por exemplo, ácido metanossulfônico, ácido trifluormetanossulfônico, ácido p-toluenossulfônico, ácido canferossulfônico, ácidos carboxílicos, tais como, por exemplo, ácido fórmico, ácido acético, ácido trifluoracético, ácido propiônico, ácido oxálico, ácido benzoico.

Em geral, os compostos da fórmula (I) podem ser preparados, por exemplo, através de adição nucleofílica sequencial de uma amina alifáti-

ca (II) e de uma amina (hetero)aromática (IV) a uma pirimidina (III) substituída adequada, tal como esquematizado a seguir no esquema 8:

Esquema 8



Nesse caso, Y representa, em cada caso, independente do outro, um grupo lábil adequado, por exemplo, um átomo de halogênio (Hal = F, Cl, Br, I), SMe, SO₂Me, SOME ou também triflato (CF₃SO₂O: para pirimidinas conhecido da WO2005095386).

A síntese de diaminopirimidinas da fórmula (I) de acordo com o esquema 8 ou também por outras rotas foi descrita em grande número na literatura (vide para isso, por exemplo, a US 04/256145, WO 05/016893, WO 05/013996, WO 04/056786, WO 04/056807, WO 03/76437, WO 02/096888, WO 02/004429).

As substâncias de acordo com a invenção, apresentam um forte efeito microbicida e podem ser usadas para combater micro-organismos indesejados, tais como fungos e bactérias, na proteção de plantas e na proteção de material.

Fungicidas podem ser usados na proteção de plantas, por exemplo, para combater Plasmodioforomicetos, Oomicetos, Citridiomicetos, Zigomicetos, Ascomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos.

Bactericidas podem ser usados na proteção de plantas, por exemplo, para combater Pseudomonadaceae, Rhizobiaceae, Enterobacteriaceae, Corynebacteriaceae e Streptomycetaceae.

As diaminopirimidinas de acordo com a invenção, possuem propriedades fungicidas muito boas e podem ser usadas para combater fungos

fitopatogênicos, tais como Plasmodiophoromicetos, Oomicetos, Citridiomicetos, Zigomicetos, Ascomicetos, Basidiomicetos e Deuteromicetos e outros.

Por exemplo, mas não restringindo, sejam mencionados alguns patógenos de doenças fúngicas e bacterianas, que recaem sob os termos
5 gerais mencionados acima:

doenças causadas por patógenos do oídio, tais como, por exemplo, espécies de *Blumeria*, tais como, por exemplo, *Blumeria graminis*; espécies de *Podosphaera*, tal como, por exemplo, *Podosphaera leucotricha*; espécies de *Sphaerotheca*, tal como, por exemplo, *Sphaerotheca fuliginea*;
10 espécies de *Uncinula*, tal como, por exemplo, *Uncinula necator*;

doenças causadas por patógenos de doenças da ferrugem, tais como, por exemplo, espécies de *Gymnosporangium*, tal como, por exemplo, *Gymnosporangium sabinae*; espécies de *Hemileia*, tal como, por exemplo, *Hemileia vastatrix*; espécies de *Phakopsora*, tal como, por exemplo, *Phakopsora pachyrhizi* e *Phakopsora meibomia*; espécies de *Puccinia*, tal como, por exemplo, *Puccinia recondita* ou *Puccinia graminis*; espécies de *Uromyces*, tal como, por exemplo, *Uromyces appendiculatus*;

doenças causadas por patógenos do grupo dos Oomicetos, tais como, por exemplo, espécies de *Bremia*, tal como, por exemplo, *Bremia lactucae*; espécies de *Peronospora*, tal como, por exemplo, *Peronospora pisi* ou *P. brassicae*; espécies de *Phytophthora*, tal como, por exemplo, *Phytophthora infestans*; espécies de *Plasmopara*, tal como, por exemplo, *Plasmopara viticola*; espécies de *Pseudoperonospora*, tais como, por exemplo, *Pseudoperonospora humuli* ou *Pseudoperonospora cubensis*; espécies de *Pythium*,
25 tal como, por exemplo, *Pythium ultimum*;

doenças de manchas nas folhas e murchamentos das folhas causadas, por exemplo, por espécies de *Alternaria*, tal como, por exemplo, *Alternaria solani*; espécies de *Cercospora*, tal como, por exemplo, *Cercospora beticola*; espécies de *Cladosporium*, tal como, por exemplo, *Cladosporium cucumerinum*; espécies de *Cochliobolus*, tal como, por exemplo, *Cochliobolus sativus* (forma de conídias: *Drechslera*, sinônimo: *Helminthosporium*);
30 espécies de *Colletotrichum*, tal como, por exemplo, *Colletotrichum lindemul-*

thanium; espécies de *Cycloconium*, tal como, por exemplo, *Cycloconium oleaginum*; espécies de *Diaporthe*, tal como, por exemplo, *Diaporthe citri*; espécies de *Elsinoe*, tal como, por exemplo, *Elsinoe fawcettii*; espécies de *Gloeosporium*, tal como, por exemplo, *Gloeosporium laeticolor*; espécies de *Glomerella*, tal como, por exemplo, *Glomerella cingulata*; espécies de *Guignardia*, tal como, por exemplo, *Guignardia bidwelli*; espécies de *Leptosphaeria*, tal como, por exemplo, *Leptosphaeria maculans*; espécies de *Magnaporthe*, tal como, por exemplo, *Magnaporthe grisea*; espécies de *Mycosphaerella*, tal como, por exemplo, *Mycosphaerella graminicola* e *Mycosphaerella fijiensis*;
 5 espécies de *Phaeosphaeria*, tal como, por exemplo, *Phaeosphaeria nodorum*; espécies de *Pyrenophora*, tal como, por exemplo, *Pyrenophora teres*; espécies de *Ramularia*, tal como, por exemplo, *Ramularia collo-cygni*; espécies de *Rhynchosporium*, tal como, por exemplo, *Rhynchosporium secalis*; espécies de *Septoria*, tal como, por exemplo, *Septoria apii*; espécies de *Typhula*, tal como, por exemplo, *Typhula incarnata*; espécies de *Venturia*, tal como, por exemplo, *Venturia inaequalis*;

doenças da raiz e caule, causadas, por exemplo, por espécies de *Corticium*, tal como, por exemplo, *Corticium graminearum*; espécies de *Fusarium*, tal como, por exemplo, *Fusarium oxysporum*; espécies de *Gaeumannomyces*, tal como, por exemplo, *Gaeumannomyces graminis*; espécies de *Rhizoctonia*, tal como, por exemplo, *Rhizoctonia solani*; espécies de *Tapesia*, tal como, por exemplo, *Tapesia acuformis* ou *Tapesia yallundae*; espécies de *Thielaviopsis*, tal como, por exemplo, *Thielaviopsis basicola*;

doenças da espiga e panícula (inclusive espigas de milho) causadas, por exemplo, por espécies de *Alternaria*, tal como, por exemplo, *Alternaria* spp.; espécies de *Aspergillus*, tal como, por exemplo, *Aspergillus flavus*; espécies de *Cladosporium*, tal como, por exemplo, *Cladosporium cladosporioides*; espécies de *Claviceps*, tal como, por exemplo, *Claviceps purpurea*; espécies de *Fusarium*, tal como, por exemplo, *Fusarium culmorum*;
 25 espécies de *Gibberella*, tal como, por exemplo, *Gibberella zeae*; espécies de *Monographella*, tal como, por exemplo, *Monographella nivalis*;

doenças causadas por ustilaginos, tais como, por exemplo, es-

pécies de *Sphacelotheca*, tal como, por exemplo, *Sphacelotheca reiliana*; espécies de *Tilletia*, tal como, por exemplo, *Tilletia caries*; espécies de *Urocystis*, tal como, por exemplo, *Urocystis occulta*; espécies de *Ustilago*, tal como, por exemplo, *Ustilago nuda*;

5 podridão dos frutos causada, por exemplo, por espécies de *Aspergillus*, tal como, por exemplo, *Aspergillus flavus*; espécies de *Botrytis*, tal como, por exemplo, *Botrytis cinerea*; espécies de *Penicillium*, tal como, por exemplo, *Penicillium expansum* e *Penicillium purpurogenum*; espécies de *Sclerotinia*, tal como, por exemplo, *Sclerotinia sclerotiorum*; espécies de *Verticillium*, tal como, por exemplo, *Verticillium alboatrum*;

10 podridões e murchamentos das sementes e próprias do solo, bem como doenças das plântulas, causadas, por exemplo, por espécies de *Fusarium*, tal como, por exemplo, *Fusarium culmorum*; espécies de *Phytophthora*, tal como, por exemplo, *Phytophthora cactorum*; espécies de *Pythium*,
15 tal como, por exemplo, *Pythium ultimum*; espécies de *Rhizoctonia*, tal como, por exemplo, *Rhizoctonia solani*; espécies de *Sclerotium*, tal como, por exemplo, *Sclerotium rolfsii*;

20 doenças do câncer, vesículas e vassoura de bruxa, causadas, por exemplo, por espécies de *Nectria*, tal como, por exemplo, *Nectria galligena*;

 doenças de murchamentos causadas, por exemplo, por espécies de *Monilinia*, tal como, por exemplo, *Monilinia laxa*;

 deformações de folhas, flores e frutos, causadas, por exemplo, por espécies de *Taphrina*, tal como por exemplo, *Taphrina deformans*;

25 doenças degenerativas de plantas lenhosas causadas, por exemplo, por espécies de *Esca*, tais como, por exemplo, *Phaeomoniella chlamydospora* e *Phaeoacremonium aleophilum* e *Fomitiporia mediterranea*;

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

30 doenças de tubérculos de plantas, causadas, por exemplo, por espécies de *Rhizoctonia*, tal como, por exemplo, *Rhizoctonia solani*;

 espécies de *Helminthosporium*, tal como, por exemplo, *Helmin-*

thosporium solani;

doenças, causadas por patógenos bacterianos, tais como, por exemplo,

- 5 espécies de *Xanthomonas*, tal como, por exemplo, *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*; espécies de *Pseudomonas*, tal como, por exemplo, *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*; espécies de *Erwinia*, tal como, por exemplo, *Erwinia amylovora*.

As seguintes doenças de feijões de soja podem ser preferivelmente combatidas:

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

- Doenças fúngicas nas raízes e da base do caule causadas, por exemplo, por black root rot (*Calonectria crotalariae*), charcoal rot (25 *Macrophoma phaseolina*), fusarium blight or wilt, root rot, and pod and collar rot (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), mycoleptodiscus root rot (*Mycoleptodiscus terrestris*), neocosmospo-
30 ra (*Neocosmopora vasinfesta*), pod and stem blight (*Diaporthe phaseolorum*), stem canker (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*), phytophthora rot (*Phytophthora megasperma*), brown stem rot (*Phialophora gregata*), pythium rot (*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Py-*

thium myriotylum, Pythium ultimum), rhizoctonia root rot, stem decay, and damping-off (Rhizoctonia solani), sclerotinia stem decay (Sclerotinia sclerotiorum), sclerotinia southern blight (Sclerotinia rolfsii), thielaviopsis root rot (Thielaviopsis basicola).

5 As substâncias ativas de acordo com a invenção, também apresentam um potente efeito de reforço nas plantas. Por conseguinte, elas são adequadas para a mobilização de forças de defesa próprias da planta contra o ataque por micro-organismos indesejados.

 Por substâncias de reforço das plantas (indutoras de resistência)
10 entendem-se no presente contexto, aquelas substâncias, que estão em condição, de estimular o sistema de defesa de plantas de maneira tal que, na subsequente inoculação com micro-organismos indesejadas, as plantas tratadas desenvolvem ampla resistência contra esses micro-organismos.

 No presente caso, entendem-se por micro-organismos indeseja-
15 dos as bactérias e fungos fitopatogênicos. Portanto, as substâncias de acordo com a invenção, podem ser aplicadas, para proteger plantas contra o ataque pelos patógenos mencionados acima dentro de um certo espaço de tempo após o tratamento. O espaço de tempo, dentro do qual sua proteção é realizada, estende-se geralmente de 1 a 10 dias, preferivelmente de 1 a 7
20 dias após o tratamento das plantas com as substâncias ativas.

 A boa compatibilidade das substâncias ativas pelas plantas nas concentrações necessárias para o combate de doenças de plantas, permite um tratamento das partes aéreas das plantas, do material de propagação vegetativo e semente e do solo.

25 Nesse caso, as substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser aplicadas com êxito particularmente bom para combater doenças de cereais, tais como, por exemplo, contra espécies de Erysiphe, contra Puccinia e contra espécies de Fusarium, de doenças do arroz, tais como, por exemplo, contra Pyricularia e Rhizoctonia e de doenças no cultivo do vinho,
30 frutas e vegetais, tais como, por exemplo, contra espécies de Botrytis, Venturia, Sphaerotheca e Podosphaera.

 As substâncias ativas de acordo com a invenção, também são

adequadas para aumentar o rendimento da colheita. Além disso, elas têm um baixo grau de toxicidade e apresentam uma boa compatibilidade pelas plantas.

5 Eventualmente, as substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser usadas em certas concentrações e quantidades de aplicação também como herbicidas, para influenciar o crescimento das plantas, bem como para combater parasitos animais. Eventualmente, elas também podem ser aplicadas como produtos intermediários e pré-produtos para a síntese de outras substâncias ativas.

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

25 O tratamento das plantas e partes das plantas com as substâncias ativas é efetuado diretamente ou pela ação sobre seu meio, espaço vital ou depósito conforme os métodos de tratamento convencionais, por exemplo, por imersão, pulverização, evaporação, nebulização, espalhamento, revestimento e no caso do material de crescimento, especialmente no caso da
30 semente, além disso, através do revestimento de uma ou mais camadas.

 Além disso, através do tratamento de acordo com a invenção, o teor da micotoxina no material colhido e nos alimentos e rações produzidos a

partir dessa, pode ser reduzido. Particularmente, mas não exclusivamente, nesse caso, podem ser mencionadas as seguintes micotoxinas: deoxinivalenol (DON), nivalenol, 1,5-Ac-DON, 3-Ac-DON, toxina T2 e HT2, fumonisine, zearalenon, moniliformin, fusarin, diaceotoxiscirpenol (DAS), beauvericina, enniatina, fusaroproliferina, fusarenol, ocratoxins, patulina, alcaloides do esporão do centeio e aflatoxinas, que podem ser causadas, por exemplo, pelos seguintes fungos: *Fusarium spec.*, tais como *Fusarium acuminatum*, *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. culmorum*, *F. graminearum* (*Gibberella zeae*), *F. equiseti*, *F. fujikoro*i, *F. musarum*, *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *F. poae*, *F. pseudograminearum*, *F. sambucinum*, *F. scirpi*, *F. semitectum*, *F. solani*, *F. sporotrichoides*, *F. langsethiae*, *F. subglutinans*, *F. tricinctum*, *F. verticillioides*, e outros e também por *Aspergillus spec.*, *Penicillium spec.*, *Claviceps purpurea*, *Stachybotrys spec.* e outros.

Na proteção de materiais, as substâncias de acordo com a invenção, podem ser aplicadas para proteger materiais técnicos contra o ataque e destruição por micro-organismos indesejados.

No presente contexto, materiais técnicos são entendidos como sendo materiais não-viventes, que foram preparados para o uso na tecnologia. Por exemplo, materiais técnicos, que devem ser protegidos pelas substâncias ativas de acordo com a invenção, contra a modificação microbiana ou destruição, são adesivos, colas, papel e papelão, têxteis, couro, madeira, pinturas e artigos de material plástico, lubrificantes refrigerantes e outros materiais, que podem ser atacados ou decompostos por micro-organismos. No âmbito dos materiais a serem protegidos, mencionam-se também partes de usinas, por exemplo, circuitos de água de refrigeração, que podem ser prejudicadas pela multiplicação de micro-organismos. No âmbito da presente invenção, mencionam-se como materiais técnicos preferivelmente adesivos, colas, papéis e papelões, couro, madeira, pinturas, lubrificantes refrigerantes e fluidos transmissores de calor, de modo particularmente preferido, madeira.

Como micro-organismos, que podem provocar uma degradação ou modificação dos materiais técnicos, sejam mencionados, por exemplo,

bactérias, fungos, leveduras, algas e organismos mucosos. Preferivelmente, as substâncias ativas de acordo com a invenção, atuam contra fungos, especialmente fungos do mofo, fungos que descoram madeira ou destroem madeira (basidiomicetos), bem como contra organismos mucosos e algas.

5 Sejam mencionados, por exemplo, micro-organismos dos seguintes gêneros:

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

15 Os compostos de acordo com a invenção, eventualmente em certas concentrações ou quantidades de aplicação, também podem ser usados como herbicidas, protetores, reguladores do crescimento ou agentes para aperfeiçoar as propriedades próprias das plantas ou como microbicidas, por exemplo, como fungicidas, antimicóticos, bactericidas, viricidas (inclusive

20 agentes contraviroides), ou como agentes contra MLO (mycoplasma-like-organism) e RLO (rickettsia-like-organism). Eventualmente, eles também podem ser aplicados como produtos intermediários ou pré-produtos para a síntese de outras substâncias ativas.

Dependendo de suas respectivas propriedades físicas e/ou químicas, as substâncias ativas podem ser convertidas para as formulações convencionais, tais como soluções, emulsões, suspensões, pós, espumas, pastas, granulados, aerosóis, encapsulamentos finíssimos em substâncias poliméricas e em massas de revestimento para semente, bem como formulações de nebulização fria e morna de ULV.

30 As substâncias ativas podem ser aplicadas como tais, na forma de suas formulações ou nas formas de aplicação preparadas a partir dessas, tais como soluções prontas para o uso, emulsões, suspensões à base de

água ou óleo, pós, pós de pulverização, pastas, pós solúveis, pós de polvilhamento, granulados solúveis, granulados de espalhamento, concentrados de suspensão-emulsão, substâncias naturais impregnadas de substâncias ativas, substâncias sintéticas impregnadas de substância ativa, adubos, bem
5 como encapsulamentos finíssimos em substâncias poliméricas. A aplicação ocorre de maneira convencional, por exemplo, através de rega, pulverização, atomização, espalhamento, polvilhamento, espumação, revestimento e outros. Além disso, é possível aplicar as substâncias ativas pelo processo de volume ultrabaixo ou injetar a preparação da substância ativa ou a própria
10 substância ativa no solo. A semente das plantas também pode ser tratada.

Essas formulações são preparadas de maneira conhecida, por exemplo, misturando as substâncias ativas com diluentes, isto é, solventes líquidos, gases liquefeitos sob pressão e/ou veículos sólidos, eventualmente com o uso de agentes tensoativos, isto é, emulsificantes e/ou agentes de
15 dispersão. No caso da utilização de água como diluente, por exemplo, solventes orgânicos também podem ser utilizados como solventes auxiliares. Como solventes líquidos interessam essencialmente: compostos aromáticos, tais como xileno, tolueno ou alquilnaftalenos, compostos aromáticos clorados ou hidrocarbonetos alifáticos clorados, tais como clorobenzenos, cloroetilenos ou cloreto de metileno, hidrocarbonetos alifáticos, tais como ciclo-
20 hexano ou parafinas, por exemplo, frações de petróleo, álcoois, tais como butanol ou glicol, bem como seus éteres e ésteres, cetonas, tais como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona ou ciclo-hexanona, solventes fortemente polares, tais como dimetilformamida e dimetilsulfóxido, bem como
25 água. Diluentes ou veículos gasosos liquefeitos são aqueles líquidos, que são gasosos a temperatura normal e sob pressão normal, por exemplo, gases propulsores de aerosol, tais como hidrocarbonetos halogenados, bem como butano, propano, nitrogênio e dióxido de carbono. Como veículos sólidos são interessantes: por exemplo, pós de pedras naturais, tais como cau-
30 lim, argilas, talco, giz, quartzo, atapulgita, montmorilonita ou terra de infusórios e pós de pedras sintéticas, tais como ácido silícico altamente disperso, óxido de alumínio e silicatos. Como veículos sólidos para granulados são

interessantes: por exemplo, pedras naturais quebradas e fracionadas, tais como calcita, mármore, pedra-pomes, sepiolita, dolomita bem como granulados sintéticos de farinhas inorgânicas e orgânicas, bem como granulados de material orgânico, tais como serragem, cascas de coco, espigas de milho e talos de tabaco. Como emulsificantes e/ou agentes produtores de espuma são interessantes: por exemplo, emulsificantes não-ionogênicos e aniônicos, tais como éster de ácido polioxietileno-graxo, éter de álcool polietileno-graxo, por exemplo, éter alquilaril-poliglicólico, sulfonatos de alquila, sulfatos de alquila, sulfonatos de arila bem como hidrolisados de albumina. Como agentes de dispersão são interessantes: por exemplo, lixívias residuais de lignina e metilcelulose.

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

É possível usar corantes, tais como pigmentos inorgânicos, por exemplo, óxido de ferro, óxido de titânio, azul de ferrociano e corantes orgânicos, tais como corantes de alizarina, azocorantes e de ftalocianina metálicos e oligonutrientes, tais como sais de ferro, manganês, boro, cobre, cobalto, molibdênio e zinco.

Outros aditivos podem ser perfumes, óleos minerais ou vegetais, eventualmente modificados, ceras e nutrientes (também oligonutrientes), tais como sais de ferro, manganês, boro, cobre, cobalto, molibdênio e zinco.

Além disso, podem estar contidos estabilizadores, tais como estabilizadores a frio, conservantes, antioxidantes, agentes de proteção solar ou outros agentes aperfeiçoadores de estabilidade químicos e/ou físicos.

Em geral, as formulações contêm entre 0,01 e 98% em peso, preferivelmente entre 0,1 e 95% em peso, de modo particularmente preferido, entre 0,5 e 90% de substância ativa.

As substâncias ativas de acordo com a invenção, podem ser usadas como tais ou em suas formulações também em mistura com fungici-

das, bactericidas, acaricidas, nematicidas ou inseticidas conhecidos, para dessa maneira, por exemplo, ampliar o espectro de ação ou prevenir desenvolvimentos de resistências. Como participantes de mistura interessam, por exemplo, os seguintes compostos:

5 Fungicidas:

- 1) inibidores da síntese do ácido nucleico: por exemplo, benalaxil, benalaxil-M, bupirimato, clozilacon, dimetirimol, etrimol, furalaxil, himexazol, mefenoxam, metalaxil, metalaxil-M, ofurace, oxadixil, ácido oxolínico;
- 10 2) inibidores de mitose e divisão celular: por exemplo, benomil, carbendazim, dietofencarb, etaboxam, fuberidazol, pencicuron, tiabendazol, tiofanato-metila, zoxamida;
- 3) inibidores da respiração (inibidores das cadeias respiratórias):
 - 3.1) inibidores no complexo I da cadeia respiratória: por exemplo, diflumetorim;
 - 15 3.2) inibidores no complexo II da cadeia respiratória: por exemplo, boscalid, carboxin, fenfuram, flutolanil, furametpir, furmeciclox, mepronil, oxicarboxin, pentiopirad, tifulzamida;
 - 20 3.3) inibidores no complexo III da cadeia respiratória: por exemplo, amisulbrom, azoxistrobin, ciazofamid, dimoxistrobin, enestrobin, famoxadone, fenamidone, fluoxastrobin, cresoxim-metila, metominostrobin, orisastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin;
- 4) desacopladores: por exemplo, dinocap, fluazinam, meptildinocap;
- 25 5) inibidores da produção de ATP: por exemplo, acetato de fentina, cloreto de fentina, hidróxido de fentina, siltiofam;
- 6) inibidores da biossíntese do aminoácido e da proteína: por exemplo, andoprim, blasticidin-S, ciprodinil, kasugamicina, hidrato do cloridrato de kasugamicina, mepanipirim, pirimetanil;
- 30 7) inibidores da transdução de sinal: por exemplo, fenpiclonil, fludioxonil, quinoxifen;
- 8) inibidores da síntese lipídica e da membrana: por exemplo, bifenila, clozolinato, edifenfos, etridiazol, iodocarb, iprobenfos, iprodione, isopro-

- tiolano, procimidone, propamocarb, cloridratos de propamocarb, pirazofos, tolclofos-metila, vinclozolin;
- 5 9) inibidores da biossíntese do ergosterol: por exemplo, aldimorf, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenocnazol, diniconazol, diniconazol-M, dodemorf, acetato de dodemorf, e-
- 10 poxiconazol, etaconazol, fenarimol, fenbuconazol, fenhexamida, fenpropidina, fenpropimorf, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imazalil, sulfato de imazalil, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, naftifine, nuarimol,
- 15 10) inibidores da síntese da parede celular: por exemplo, bentiavalicarb, dimetomorf, flumorf, iprovalicarb, mandipropamida, polioxins, polioxorim, validamicina A;
- 11) inibidores da biossíntese da melanina: por exemplo, carpropamida, diclocimet, fenoxanil, ftalida, piroquilon, triciclazol;
- 20 12) indutores de resistência: por exemplo, acibenzolar-S-metila, probenazol, tiadinil;
- 13) compostos com atividade de sítio múltiplo: por exemplo, mistura de bordeaux, captafol, captan, clorotalonil, naftenato de cobre, óxido de
- 25 cobre, oxicleto de cobre, preparações de cobre, tais como, por exemplo, hidróxido de cobre, sulfato de cobre, diclofluanida, ditianon, dodine, base livre de dodine, ferbam, fluorfolpet, folpet, guazatina, acetato de guazatina, iminoctadina, albesilato de iminoctadina, triacetato de iminoctadina, mancopper, mancozeb, maneb, metiram, metiram zin-
- 30 co, oxin-cobre, propineb, enxofre e preparações de enxofre, tais como, por exemplo, polissulfeto de cálcio, tiram, tolilfluanida, zineb, ziram;
- 14) um composto da seguinte lista: (2E)-2-(2-([6-(3-cloro-2-metilfenóxi)-5-fluorpirimidin-4-il]óxi)fenil)-2-(metóxi-imino)-N-metilacetamida, (2E)-2-

{2-[[[(1E)-1-(3-[(E)-1-fluor-2-fenilvinil]óxi)fenil]etiliden]amino}óxi)metil]fenil}-2-(metóxi-imino)-N-metilacetamida, 1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)ciclo-heptanol, 1-[[4-metoxifenóxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1H-imidazol-1-carboxilato,
 5 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina, 2-butóxi-6-iodo-3-propil-4H-cromen-4-ona, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-4-il)nicotinamida, 2-fenilfenol e sais, 3,4,5-tricloropiridin-2,6-dicarbonitrila, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetisoxazolidin-3-il]piridina, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorfenil)-N-[(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-
 10 amina, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, 5-cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, sulfato de 8-hidroxiquinolina, bentiazol, betoxazina, capsimicina, carvo-
 ne, quinometionato, cufraneb, ciflufenamida, cimoxanil, dazomet, deba-
 15 carb, diclorofen, diclomezina, dicloran, difenzoquat, difenzoquat metil-sulfato, difenilamina, ferimzone, flumetover, fluorpicolida, fluorimida, flu-sulfamida, fosetil-alumínio, fosetil-cálcio, fosetil-sódio, hexaclorobenze-
 no, irumamicina, isotianil, metasulfocarb, metil (2E)-2-{2-
 20 [[(ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metiltio)metil]fenil}-3-metoxiacrilato, metil 1-(2,2-dimetil-2,3-di-hidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato, metil isotiocianato, metrafenon, mildiomicina, N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-fluor-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorbifenil-2-il)-3-(difluormetil)-1-metil-1H-pirazol-4-
 carboxamida (bixafen), N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclo-hexil)-3-
 25 (formilamino)-2-hidroxibenzamida, N-(4-cloro-2-nitrofenil)-N-etil-4-metilbenzenossulfonamida, N-(4-clorobenzil)-3-[3-metóxi-4-(prop-2-in-1-ilóxi)fenil]propanamida, N-[(4-clorofenil)(ciano)metil]-3-[3-metóxi-4-(prop-2-in-1-ilóxi)fenil]propanamida, N-[(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil]-2,4-dicloronicotinamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-
 30 2,4-dicloronicotinamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2-fluor-4-iodonicotinamida, N-[2-(4-{[3-(4-clorofenil)prop-2-in-1-il]óxi}-3-metoxifenil)etil]-N-(metilsulfonil)valinamida, N-((Z)-

[(ciclopropilmetóxi)imino][6-(difluormetóxi)-2,3-difluorfenil]metil}-2-
 fenilacetamida, N-{2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-(difluormetil)-1-metil-
 1H-pirazol-4-carboxamida, N-{2-[3-cloro-5-(trifluormetil)piridin-2-il]etil}-
 2-(trifluormetil)benzamida (fluopiram), natamicina, N-etil-N-metil-N'-(2-
 5 metil-5-(trifluormetil)-4-[3-(trimetilsilil)propóxi]fenil}imidoformamida, N-
 etil-N-metil-N'-(2-metil-5-(difluormetil)-4-[3-
 (trimetilsilil)propóxi]fenil}imidoformamida, dimetilditiocarbamato de ní-
 quel, nitrotal-isopropila, O-{1-[(4-metoxifenóxi)metil]-2,2-dimetilpropil}
 1H-imidazol-1-carbotioato, octilina, oxamocarb, oxifenti-ina, pentaclo-
 10 rofenol e sais, ácido fosfórico e seus sais, piperalina, propamocarb-
 fosetilato, propanosina-sódio, proquinazida, piribencarb, pirrolnitrina,
 quintozeno, S-alil-5-amino-2-isopropil-4-(2-metilfenil)-3-oxo-2,3-di-hidro-
 1H-pirazol-1-carbotioato, tecloftalam, tecnazene, triazóxido, triclâmida,
 valifenal, zarilamida.

15 A mistura das substâncias ativas de acordo com a invenção,
 também pode ser efetuada com bactericidas conhecidos, tais como insetici-
 das/acaricidas/nematicidas.

É possível, também, uma mistura com outras substâncias ativas
 conhecidas, tais como herbicidas ou com adubos e reguladores do cresci-
 20 mento, protetores ou semioquímicos.

Além disso, os compostos das fórmulas (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e
 (If) de acordo com a invenção, apresentam também efeitos micóticos muito
 bons. Eles possuem um espectro de ação antimicótico muito amplo, especi-
 almente contra dermatófitos e leveduras, mofo e fungos difásicos (por exem-
 25 plo, contra espécies de *Candida*, tais como *Candida albicans*, *Candida gla-*
brata), bem como *Epidermophyton floccosum*, espécies de *Aspergillus*, tais
 como *Aspergillus niger* e *Aspergillus fumigatus*, espécies de *Trichophyton*,
 tal como *Trichophyton mentagrophytes*, espécies de *Microsporon*, tais como
Microsporon canis e *audouinii*. A enumeração desses fungos não representa
 30 de modo algum uma restrição do espectro micótico abrangível, mas sim, tem
 apenas caráter elucidatório.

As substâncias ativas podem ser aplicadas como tais, na forma

de suas formulações ou nas formas de aplicação preparadas a partir dessas, tais como soluções prontas para o uso, suspensões, pós de pulverização, pastas, pós solúveis, pós de polvilhamento e granulados. A aplicação ocorre de maneira convencional, por exemplo, através de rega, pulverização, atomização, espalhamento, polvilhamento, espumação, revestimento e outros. Além disso, é possível aplicar as substâncias ativas pelo processo de volume ultrabaixo ou injetar a preparação da substância ativa ou a própria substância ativa no solo. A semente das plantas também pode ser tratada.

Ao aplicar as substâncias ativas de acordo com a invenção, como fungicidas, as quantidades de aplicação, dependendo do modo de aplicação, podem variar dentro de um limite maior. No tratamento de partes de plantas, as quantidades de aplicação de substância ativa são geralmente entre 0,1 e 10.000 g/ha, preferivelmente entre 10 e 1.000 g/ha. No tratamento da semente, as quantidades de aplicação de substância ativa são geralmente entre 0,001 e 50 g por quilograma de semente, preferivelmente entre 0,01 e 10 g por quilograma de semente. No tratamento do solo, as quantidades de aplicação de substância ativa são geralmente entre 0,1 e 10.000 g/ha, preferivelmente entre 1 e 5.000 g/ha.

Essas quantidades de aplicação são apenas exemplarmente mencionadas e não no sentido de limitar a invenção.

As substâncias ativas ou composições de acordo com a invenção, podem ser aplicadas, portanto, para proteger plantas dentro de um certo período de tempo contra o ataque pelos patógenos mencionados. O período de tempo, dentro do qual ocorre a proteção, estende-se geralmente de 1 até 28 dias, preferivelmente de 1 até 14 dias após o tratamento das plantas com as substâncias ativas ou até 200 dias após o tratamento da semente.

O combate de fungos fitopatogênicos através do tratamento da semente de plantas é conhecido há muito tempo e é objeto de constantes aperfeiçoamentos. Contudo, no tratamento da semente resultam uma série de problemas, que nem sempre podem ser satisfatoriamente resolvidos. Dessa maneira, é desejável, desenvolver processos para proteger a semente e a planta em germinação, que dispensem ou, pelo menos, reduzem niti-

damente a aplicação adicional de preparados para proteger plantas após a
semeação ou após a emergência das plantas. Além disso, é desejável, oti-
mizar a quantidade da substância ativa aplicada de maneira tal, que a se-
mente e a planta em germinação seja protegida contra o ataque por fungos
5 fitopatogênicos, sem, contudo, prejudicar a própria planta através da subs-
tância ativa aplicada. De modo especial, os processos para o tratamento da
semente também deveriam incluir as propriedades fungicidas intrínsecas de
plantas transgênicas, para obter uma ótima proteção da semente e da planta
em germinação com um gasto mínimo de preparados para proteger plantas.

10 Por conseguinte, a presente invenção refere-se especialmente
também a um processo para proteger a semente e as plantas em germina-
ção contra o ataque de fungos fitopatogênicos, em que a semente é tratada
com uma composição de acordo com a invenção.

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

Além disso, a invenção refere-se à semente que, para a prote-
ção contra fungos fitopatogênicos, foi tratada com uma composição de acor-
do com a invenção.

20 Uma das vantagens da presente invenção é que, com base nas
propriedades sistêmicas particulares das composições de acordo com a in-
venção, o tratamento da semente com essas composições não protege so-
mente a própria semente contra fungos fitopatogênicos, mas sim, também as
plantas nascidas dessas após a emergência. Dessa maneira, o tratamento
25 imediato da cultura pode ser dispensado no momento da semeadura ou pou-
co depois.

Do mesmo modo, deve ser considerado como sendo vantajoso,
que as misturas de acordo com a invenção, podem ser aplicadas especial-
mente na semente transgênica.

30 As composições de acordo com a invenção, são adequadas pa-
ra proteger a semente de qualquer espécie de planta, que é usada na agri-
cultura, na estufa, em florestas ou na horticultura. Nesse caso, trata-se es-

pecialmente de semente de cereais (tais como trigo, cevada, centeio, painço e aveia), milho, algodão, soja, arroz, batatas, girassol, feijão, café, nabo (por exemplo, beterraba e beterraba-sacarina), amendoim, legumes (tais como tomate, pepino, cebolas e salada), grama e plantas ornamentais. O tratamento da semente de cereais (tais como trigo, cevada, centeio e aveia), milho e arroz é de particular importância.

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

Em geral, quando a semente é tratada, deve-se observar, para que a quantidade da composição de acordo com a invenção e/ou outras substâncias aditivas aplicadas na semente seja selecionada de maneira tal, que a germinação da semente não seja prejudicada ou a planta nascida desta não seja prejudicada. Isso deve ser observado principalmente nas substâncias ativas, que podem mostrar efeitos fitotóxicos em certas quantidades de aplicação.

As composições de acordo com a invenção, podem ser diretamente aplicadas, isto é, sem conter outros componentes e sem terem sido diluídas. Em geral, é preferível aplicar as composições na semente em forma de uma formulação adequada. Formulações adequadas e processos para o tratamento da semente são conhecidos pelo técnico e são descritos, por exemplo, nos seguintes documentos: US 4.272.417 A, US 4.245.432 A, US 4.808.430 A, US 5.876.739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

As combinações de substâncias ativas utilizáveis de acordo com a invenção, podem ser convertidas para as formulações desinfetantes convencionais, tais como soluções, emulsões, suspensões, pós, espumas, misturas ou outras massas de revestimento para semente, bem com formulações de volume ultrabaixo.

Essas formulações são preparadas de maneira conhecida, em que as substâncias ativas ou as combinações de substâncias ativas são misturadas com substâncias aditivas convencionais, tais como, por exemplo, diluentes convencionais, bem como solventes ou diluentes, corantes, umectantes, agentes de dispersão, emulsificantes, desespumantes, conservantes, espessantes secundários, colas, giberelinas e também água.

Como corantes, que podem estar contidos nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, são interessantes todos os corantes convencionais para tais finalidades. Nesse caso, podem ser usados tanto pigmentos pouco solúveis em água, como também corantes solúveis em água. Como exemplos, sejam citados os corantes conhecidos pelas denominações Rhodamin B, C.I. Pigment Red 112 e C.I. Solvent Red 1.

Como umectantes, que podem estar contidos nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, são interessantes todas as substâncias convencionais para a formulação de substâncias ativas agroquímicas, que promovem a umidificação. Preferivelmente, podem ser usados sulfonatos de alquilnaftaleno, tais como sulfonatos de di-isopropil- ou diisobutil-naftaleno.

Como agentes de dispersão e/ou emulsificantes, que podem estar contidos nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, são interessantes todos os agentes de dispersão não-iônicos, aniônicos e catiônicos convencionais para a formulação de substâncias ativas agroquímicas. Preferivelmente, podem ser usados agentes de dispersão não-iônicos ou aniônicos ou misturas de agentes de dispersão não-iônicos ou aniônicos. Como agentes de dispersão não-iônicos adequados mencionam-se especialmente os polímeros por blocos de óxido de etileno-óxido de propileno, éter alquilfenolpoliglicólico, bem como éter triestirilfenolpoliglicólico

e seus derivados fosfatados ou sulfatados. Agentes de dispersão aniônicos adequados são especialmente sulfonatos de lignina, sais de ácido poliacrílico e condensados de arilsulfonato-formaldeído.

5 Como desespumantes nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, podem estar contidas todas as substâncias inibidoras de espuma convencionais para a formulação de substâncias ativas agroquímicas. Preferivelmente, são utilizáveis desespumantes de silicone e estearato de magnésio.

10 Como conservantes nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, podem estar presentes todas as substâncias aplicáveis para tais finalidades em composições agroquímicas. São mencionados, por exemplo, diclorofeno e hemiformal de álcool benzílico.

15 Como espessantes secundários, que podem estar contidos nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, são interessantes todas as substâncias aplicáveis para tais finalidades em composições agroquímicas. Preferivelmente, interessam derivados de celulose, derivados de ácido acrílico, xantana, argila modificada e ácido silícico altamente disperso.

20 Como colas, que podem estar contidas nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, são interessantes todos os adesivos convencionais aplicáveis em desinfetantes. Preferivelmente, sejam mencionados polivinilpirrolidona, acetato de polivinila, álcool polivinílico e tiloses.

25 Como giberelinas, que podem estar contidas nas formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, interessam preferivelmente as geberelinas A1, A3 (= ácido giberelínico), A4 e A7, o ácido gibere-
línico é usado de modo particularmente preferido. As giberelinas são conhe-
cidas (compare R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und
Schädlingsbekämpfungsmittel", Vol. 2, Springer Verlag, 1970, páginas 401-
30 412).

As formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção, podem ser aplicadas ou diretamente ou após prévia diluição com água

para o tratamento da semente da mais variada natureza. Dessa maneira, os concentrados ou as preparações que podem ser obtidas desses através de diluição com água, podem ser aplicados para a desinfecção da semente de cereais, tais como trigo, cevada, centeio, aveia e triticle, bem como da semente de milho, arroz, colza, ervilhas, feijões, algodão, girassol e nabos ou também da semente de legumes da mais variada natureza. As formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção ou suas preparações diluídas também podem ser aplicadas para desinfetar a semente de plantas transgênicas. Nesse caso, na interação com as substâncias formadas através de expressão, também podem ocorrer efeitos sinérgicos adicionais.

Para o tratamento da semente com as formulações desinfetantes utilizáveis de acordo com a invenção ou das preparações preparadas dessas através da adição de água, interessam todos os equipamentos de mistura convencionalmente aplicáveis para a desinfecção. Na desinfecção, é possível proceder individualmente de maneira tal, que a semente é colocada em um misturador, a quantidade de formulações desinfetantes desejada em cada caso é acrescentada ou como tal ou após prévia diluição com água e misturada até a distribuição homogênea da formulação na semente. Eventualmente, segue-se um procedimento de secagem.

A quantidade de aplicação das formulações desinfetantes aplicáveis de acordo com a invenção, pode variar dentro de um limite maior. Ela varia de acordo com o respectivo teor das substâncias ativas nas formulações e de acordo com a semente. As quantidades de aplicação da combinação de substância ativa, encontram-se geralmente entre 0,001 e 50 g por quilograma de semente, preferivelmente entre 0,01 e 15 g por quilograma de semente.

Tal como já foi citado acima, de acordo com a invenção, todas as plantas e suas partes podem ser tratadas. Em uma forma de concretização preferida, tipos de plantas e espécies de plantas de origem selvagem ou obtidas através de métodos de cultivo biológicos convencionais, tais como cruzamento ou fusão de protoplastos, bem como suas partes, são tratados. Em uma outra forma de concretização preferida, plantas transgênicas e es-

pécies de plantas, que foram obtidas através de métodos de engenharia genética eventualmente em combinação com métodos convencionais (genetically modified organisms) e suas partes são tratadas. Os termos "partes" ou "partes de plantas" ou "partes das plantas" foram esclarecidos acima.

5 De modo particularmente preferido, de acordo com a invenção, plantas das espécies de plantas em cada caso disponíveis no comércio ou que estão em uso, são tratadas. Por espécies de plantas entendem-se plantas com novas propriedades ("traits"), que foram cultivadas tanto através de cultivo convencional, através de mutagênese ou por técnicas de DNA re-

10 combinante. Essas podem ser espécies, raças, biótipos e genótipos.

Dependendo das espécies de plantas ou das plantas cultivadas, seu local e condições de crescimento (solos, clima, período de vegetação, nutrição) podem ocorrer também efeitos superaditivos ("sinérgicos") através do tratamento de acordo com a invenção. Dessa maneira, por exemplo,

15 são possíveis quantidades de aplicação reduzidas e/ou aumentos do espectro de ação e/ou um reforço do efeito das substâncias e composições aplicáveis de acordo com a invenção, melhor crescimento das plantas, alta tolerância contra altas ou baixas temperaturas, alta tolerância contra seca ou contra teor de sal na água ou no solo, alto poder de florescência, colheita

20 facilitada, aceleração do amadurecimento, maior rendimento da colheita, maior qualidade e/ou maior valor nutritivo dos produtos colhidos, maior capacidade de armazenagem e/ou capacidade de beneficiamento dos produtos colhidos, que excedem os efeitos a serem propriamente esperados.

Nas plantas ou espécies de plantas transgênicas (obtidas através de engenharia genética) preferidas, que devem ser tratadas de acordo com a invenção, são incluídas todas as plantas, que em virtude da modificação genética, receberam material genético, que confere propriedades ("traits") valiosas particularmente vantajosas a essas plantas. Exemplos de tais propriedades são melhor crescimento da planta, alta tolerância contra

25 altas ou baixas temperaturas, tolerância aumentada contra seca ou contra teor de sal na água ou solo, alto poder de florescência, colheita facilitada, aceleração do amadurecimento, maior rendimento da colheita, maior quali-

30

5 dade e/ou maior valor nutritivo dos produtos colhidos, maior capacidade de
 armazenagem e/ou capacidade de beneficiamento dos produtos colhidos.
 Outros exemplos e particularmente destacados de tais propriedades são
 uma defesa aumentada das plantas contra parasitos animais e microbianos,
 tais como contra insetos, ácaros, fungos fitopatogênicos, bactérias e/ou vi-
 rus, bem como uma tolerância aumentada das plantas contra certas subs-
 tâncias ativas herbicidas. Como exemplos de plantas transgênicas mencio-
 nam-se as plantas cultivadas importantes, tais como cereais (trigo, arroz),
 milho, soja, batata, algodão, tabaco, colza, bem como plantas frutíferas (com
 10 os frutos maçã, pêra, frutos cítricos e uvas), destacando-se particularmente
 o milho, soja, batata, algodão, tabaco e colza. Como propriedades ("traits")
 destacam-se particularmente a alta defesa das plantas contra insetos, arac-
 nídeos, nematódios e caracóis devido as toxinas formadas nas plantas, es-
 pecialmente aquelas, que são produzidas nas plantas pelo material genético
 15 de *Bacillus Thuringiensis* (por exemplo, pelos genes CryIA(a), CryIA(b), Cr-
 yIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb and CryIF, bem co-
 mo suas combinações) (a seguir, "plantas BT"). Como propriedades ("traits")
 destacam-se também particularmente a alta defesa das plantas contrafun-
 gos, bactérias e virus através da resistência sistêmica adquirida (SAR), sis-
 20 temina, fitoalexina, elicitores, bem com genes resistentes e proteínas e toxi-
 nas exprimidas de maneira correspondente. Como propriedades ("traits")
 destacam-se, além disso, particularmente a tolerância aumentada das plan-
 tas contra certas substâncias ativas herbicidas, por exemplo, imidazolinonas,
 sulfoniluréias, glifosato ou fosfinotricina (por exemplo, gene "PAT"). Os ge-
 25 nes que conferem as propriedades desejadas em questão, também podem
 ocorrer em combinações uns com os outros nas plantas transgênicas. Como
 exemplos de "plantas Bt", sejam mencionadas espécies de milho, espécies
 de algodão, espécies de soja e espécies de batata, que são vendidas sob os
 nomes comerciais YIELD GARD® (por exemplo, milho, algodão, soja),
 30 KnockOut® (por exemplo, milho), StarLink® (por exemplo, milho), Bollgard®
 (algodão), Nucotn® (algodão) e NewLeaf® (batata). Como exemplos de
 plantas tolerantes aos herbicidas mencionam-se espécies de milho, espécies

de algodão e espécies de soja, que são vendidas sob os nomes comerciais Roundup Ready® (tolerância contra glifosato, por exemplo, milho, algodão, soja), Liberty Link® (tolerância contra fosfinotricina, por exemplo, colza), I-MI® (tolerância contra imidazolinonas) e STS® (tolerância contra sulfoniluréias, por exemplo, milho). Como plantas resistentes aos herbicidas (cultivadas convencionalmente para tolerância aos herbicidas) sejam mencionadas também as espécies vendidas sob o nome Clearfield® (por exemplo, milho). Naturalmente, estas informações valem também para as espécies de plantas a serem desenvolvidas no futuro ou que chegarão futuramente no mercado com estas propriedades genéticas ou a serem futuramente desenvolvidas ("traits").

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

A preparação e o uso das substâncias ativas de acordo com a invenção, é mostrado nos seguintes exemplos.

Processo 1 (compare o esquema 1)

1º estágio:

2,5-dicloro-N-ciclopropilpirimidin-4-amina

A uma solução de 50,0 g (272 mmols) de 2,4,5-tricloropirimidina em 480 ml de acetonitrila são acrescentados 56,5 g (409 mmols) de carbonato de potássio a -10°C. Em seguida, 16,2 g (286 mmols) de ciclopropilamina como solução de acetonitrila a 30 % são acrescentados às gotas dentro de 30 minutos. A mistura de reação é deixada aquecer sob agitação à temperatura ambiente durante a noite. Sob baixa pressão, a mistura de reação é libertada do solvente. O resíduo é adicionado a 1000 ml de água gelada/ácido clorídrico diluído (1:1). O sólido precipitado é filtrado, lavado com água (2 x 250 ml) e seco ao ar. O produto bruto é misturado em 100 ml de

éter de petróleo, agitado à temperatura ambiente por uma hora, novamente filtrado e seco até a constância de peso. São obtidos 55,0 g (97%) do produto desejado logP (pH 2,3): 1,79.

De maneira análoga podem ser preparados os seguintes compostos:

- 5 5-bromo-2-cloro-N-ciclopropilpirimidin-4-amina logP (pH2.3): 1.97
2-cloro-N-ciclopropil-5-fluorpirimidin-4-amina logP (pH2.3): 1.42
 (CAS: 893772-23-1 comercialmente disponível pela Aurora Screening Library, Graz, Áustria)
- 10 2-cloro-N-ciclopropil-5-metoxipirimidin-4-amina logP (pH2.3): 1.38
2-cloro-N-ciclopropil-5-metilpirimidin-4-amina logP (pH2.3): 1.28
2-cloro-N-ciclopropil-5-iodopirimidin-4-amina logP (pH2.3): 2.19
2-cloro-5-ciano-N-ciclopropilpirimidin-4-amina descrita na WO 2002004429
2,5-dicloro-N-(ciclopropilmetil)pirimidin-4-amina logP (pH2.3): 2.51
- 15 2,5-dicloro-N-(1-ciclopropiletil)pirimidin-4-amina logP (pH2.3): 2.97
5-bromo-2-cloro-N-(ciclopropilmetil)pirimidin-4-amina logP (pH2.3): 2.69
 (WO2003076437, WO2002096888)
2-cloro-N-ciclopropil-5-trifluormetilpirimidin-4-amina

A uma solução de 3,00 g (13,8 mmols) de 2,4-dicloro-5-trifluorpirimidina em 30 ml de dioxano, acrescentam-se 3,8 ml (27,6 mmols) de trietilamina e, em seguida, 0,79 g (13,8 mmols) de ciclopropilamina à temperatura ambiente. Agita-se por 16 horas a 95°C. [Depois de resfriar, a mistura de reação é resfriada em água gelada e extraída com acetato de etila (3 x 150 ml)]. As fases orgânicas combinadas são separadas, lavadas com água, secas sobre MgSO₄ e libertadas do solvente sob baixa pressão.

25 O produto bruto é purificado por cromatografia de coluna através de RP-C18 (água/acetonitrila). São obtidos 520mg (16%) do produto desejado. logP (pH 2,3): 2,39.

O seguinte composto pode ser preparado de maneira análoga:

30 2-cloro-N-(ciclopropilmetil)-5-trifluormetilpirimidin-4-amina logP (pH2.3): 3.40
2,5-dicloro-N-(1-etoxiciclopropil)pirimidin-4-amina

A uma solução de 3,00 g (16,3 mmols) de 2,4,5-tricloropirimidina

em 30 ml de acetonitrila acrescentam-se 5,65 g (40,9 mmols) de carbonato de potássio a -15°C. Em seguida, acrescentam-se 2,36 g (17,2 mmols) de cloridratos de 1-etoxiciclopropanamina em porções (*Helvetica Chimica Acta*, 1992, 75, 1078-84). Agita-se à temperatura ambiente por 16 horas e a 40°C por 5 horas. A mistura de reação é misturada em água gelada e extraída com diclorometano (3 x 150 ml). As fases orgânicas combinadas são separadas, lavadas com água, secas sobre MgSO₄ e libertadas do solvente sob baixa pressão. O produto bruto é misturado em 50 ml de ciclo-hexano e agitado à temperatura ambiente por 1 hora. O sólido precipitado é filtrado e seco até a constância de peso. São obtidos 750mg (18%) do produto desejado. logP (pH 2,3): 2,09.

2° estágio (compare o esquema 2)

Método A:

Cloridrato de 5-cloro-N⁴-(ciclopropilmetil)-N²-(4-isopropoxifenil)pirimidin-2,4-diamina (exemplo 55)

A uma solução de 218mg (1,00 mmol) de 2,5-dicloro-N-(ciclopropilmetil)pirimidin-4-amina e 299mg (1,98 mmol) de 4-(isopropóxi)anilina em 12 ml de acetonitrila, acrescentam-se 400 µl de um HCl 4 M em dioxano à temperatura ambiente e aquece-se a 85°C. Depois de 16 horas, a mistura de reação é filtrada a quente e o filtrado é resfriado sob agitação. O produto precipitado do filtrado é separado por filtração e seco. São obtidos 130mg (35%). logP (pH 2,3): 2,11.

Método B:

3-{[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]amino}benzenossulfonamida (exemplo 15)

Uma mistura de 250mg (1,22 mmol) de 2,5-dicloro-N-ciclopropilpirimidin-4-amina, 264mg (1,53 mmol) de 3-aminobenzenossulfonamida e 169mg (0,98 mmol) de ácido 4-toluenossulfônico em 12 ml de dioxano é agitada a 105°C por 16 horas. Depois de resfriado, o precipitado separado é filtrado, suspenso em 10 ml de água, lavado com água (2 x 10 ml) e seco. São obtidos 269mg (65%) do produto desejado. logP (pH 2,3): 1,37.

N⁴-ciclopropil-5-iodo-N²-fenilpirimidin-2,4-diamina

Uma mistura de 250mg (0,85 mmol) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-iodopirimidin-4-amina, 98mg (1,06 mmol) de anilina e 58mg (0,34 mmol) de ácido 4-toluenossulfônico em 12ml de dioxano é agitada a 60°C por 7 horas.

- 5 Após o resfriamento, o precipitado separado é filtrado, lavado com 5ml de dioxano, suspenso em 10ml de água, neutralizado com solução saturada de NaHCO₃, lavado com água (2 x 5ml) e seco. São obtidos 106mg (36%) do produto desejado. logP (pH 2,3): 1,82.

4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]amino-N-isopropilbenzamida (exemplo 43)

- 10 Uma mistura de 5,57 g (15,7 mmols) de cloridrato de metil 4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]amino]benzoato (preparado de acordo com a rota A, método A) e 50 ml de uma solução de NaOH 1 M em 100 ml de MeOH é agitada a 50°C por 20 horas até se formar uma solução. Depois
15 do resfriamento, a solução de reação é acidificada com HCl concentrado para pH 2. O precipitado separado é filtrado, lavado com 50 ml de água e seco. São obtidos 4,6 g (96%) de ácido 4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]]benzoico. logP (pH 2,3): 1,55.

- A 500mg (1,64 mmol) de ácido 4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]]benzoico em 20 ml de 1,2-dicloroetano acrescentam-se
20 às gotas 1 gota de DMF e 360mg (3,82 mmols) de cloreto de tionila. Depois de agitar por 16 horas a 50°C, a mistura de reação é concentrada sob baixa pressão. São obtidos 520mg (98%) de cloreto de 4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]amino]benzoila, que é diretamente reagida a
25 seguir.

- Uma mistura de 200mg (0,62 mmol) de cloreto de 4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]amino]benzoila, 80mg (1,36 mmol) de isopropilamina e 128mg (0,93 mmol) de carbonato de potássio em 5 ml de acetonitrila é agitada por 2 horas. Em seguida, a mistura de reação é misturada em
30 20 ml de água gelada e o precipitado separado é filtrado e seco. São obtidos 150mg (70%) de 4-[[5-cloro-4-(ciclopropilamino)pirimidin-2-il]amino]-N-isopropilbenzamida. logP (pH 2,3): 1,73.

Processo 2b (compare o esquema 3)1° estágio:2-anilino-5-cloropirimidin-4(3H)-ona

A uma solução de 500mg (2,73 mmols) de 2,4,5-tricloro-
 5 pirimidina em 10 ml de dioxano acrescenta-se uma solução formada de 3,27
 ml de NaOH 1 M (aq) e 1 ml de água. Depois de agitar por 4 horas à tempe-
 ratura ambiente, a mistura de reação é concentrada sob baixa pressão. O
 resíduo é retomado em 50 ml de acetato de etila e neutralizado com HCl 1 N
 (aq). Após a separação da fase orgânica, esta é lavada com 10 ml de água,
 10 seca sobre MgSO₄ e libertada do solvente sob baixa pressão. O produto bru-
 to, junto com 424mg (4,55 mmols) de anilina e 532mg (3,09 mmols) de ácido
 4-toluenossulfônico, é retomado em 10 ml de dioxano e aquecido a 105°C
 com agitação. Após 18 horas, a mistura de reação é concentrada sob baixa
 pressão e o resíduo é retomado em 50 ml de acetato de etila. A fase orgâni-
 15 ca é lavada com 10 ml de NaHCO₃ aquoso saturado e, em seguida, lavada
 com 10 ml de água, seca sobre MgSO₄ e libertada do solvente sob baixa
 pressão. São obtidos 1000mg de produto bruto, que é diretamente reagido a
 seguir sem outra purificação. (pH2.3): 1.56.

2° estágio:20 4,5-dicloro-N-fenilpirimidin-2-amina

Uma solução de 400mg de 2-anilino-5-cloropirimidin-4(3H)-ona
 em 2 ml de cloreto de fosforila é aquecida a 95°C por 18 horas. Depois de
 resfriar, a mistura de reação é concentrada sob baixa pressão, adicionada à
 água e extraída com diclorometano (3 x 20 ml). As fases orgânicas combi-
 25 nadas são secas sobre MgSO₄ e libertadas do solvente sob baixa pressão.
 São obtidos 450 mg. logP (pH2.3): 3.52.

3° estágio:
5-cloro-N⁴-ciclopropil-N²-fenilpirimidin-2,4-diamina (exemplo 2) (compare o
 esquema 5)

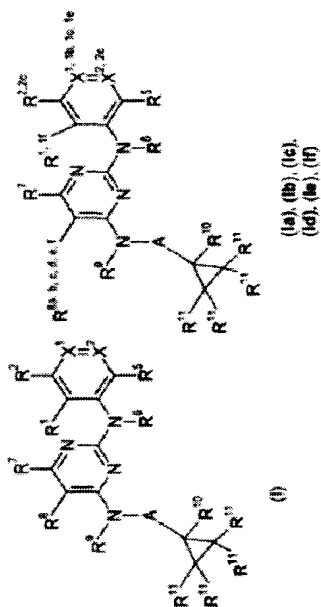
30 A uma solução de 216mg (0,90 mmol) de 4,5-dicloro-N-
 fenilpirimidin-2-amina em 15 ml de acetonitrila, acrescentam-se 100mg (0,99
 mmol) de trietilamina e 66,9mg (1,17 mmol) de ciclopropilamina a 0°C. De-

pois de agitar por 18 horas à temperatura ambiente, a mistura de reação é adicionada à água e extraída com acetato de etila (5 x 40 ml). As fases orgânicas combinadas são secas sobre MgSO_4 e libertadas do solvente sob baixa pressão. São obtidos 280mg do produto desejado em uma pureza de 60%. (logP (pH2.3): 1.61.

5

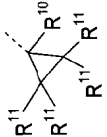
Exemplos

Os compostos das fórmulas (I), (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) listados na tabela 1 abaixo foram obtidos de maneira análoga aos métodos indicados acima.



Exem plo	X^1, X^{1b} X^{1c}, X^{1e} X^{1f}	X^2, X^{2c} X^{2e}	R^1 R^{1f}	R^2 R^{2c} R^{2e}	R^3 ou $-R^2$ + R^3	R^4	R^5	R^6	R^7	R^8 R^{8a} R^{8b} R^{8c} R^{8d} R^{8e} R^{8f}	R^9	A	con- tração		logP ^a
1	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,7*
2	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,61**
3	CR ³	CR ⁴	H	OMe	H	OMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,91*
4	CR ³	CR ⁴	H	OMe	OMe	OMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,73*
5	CR ³	CR ⁴	H	H	H	COMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,84**

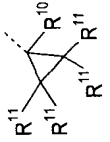
(continuação)

Exem plo	X^1, X^{1b} $X^{1c},$ X^{1e}	$X^2,$ X^{2c}	R^1 R^{1f}	R^2 R^{2c}	R^3 ou $-R^2$ + R^3-	R^4	R^5	R^6	R^7	R^8 R^{8a} R^{8b} R^{8c} R^{8d} R^{8e} R^{8f}	R^9	A	con- traion		logP ^a
6	CR ³	CR ⁴	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,26**
7	CR ³	CR ⁴	H	H	4- (<i>terc</i> - butoxi- carbo- nilaa)- pipe- razin- 1-ilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,4*
8	CR ³	CR ⁴	H	H	SO ₂ N H ₂	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,52**
9	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,7**
10	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,85**

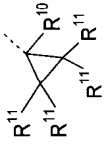
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		logPa
11	CR ³	CR ⁴	H	OMe	H	OMe	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,09**
12	CR ³	CR ⁴	H	OMe	OMe	OMe	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,78**
13	CR ³	CR ⁴	H	H	H	COMe	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,87**
14	CR ³	CR ⁴	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,36**
15	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ NH 2	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,37**
16	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ NH 2	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,51**
17	CR ³	CR ⁴	H	CF ₃	H	SO ₂ NH 2	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,48**
18	CR ³	CR ⁴	H	CF ₃	H	SO ₂ NH 2	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,63**

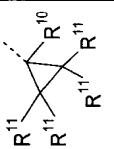
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		logPa
19	CR ³	CR ⁴	H	H	H	morfo- lin-4- ilasul- fonilaa	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,13**
20	CR ³	CR ⁴	H	H	(meti- lami- no)- sulfo- nilaaa	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,87**
21	CR ³	CR ⁴	H	H	(meti- lami- no)- sulfo- nilaaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,71**
22	CR ³	CR ⁴	H	H	(buti- lami- no)- sulfo- nilaaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,6**

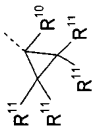
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		logPa
23	CR ³	CR ⁴	H	H	(buti- lami- no)- sulfo- nilaa	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,75**
24	CR ³	CR ⁴	H	H	ace- tami- dosul- fonilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,64**
25	CR ³	CR ⁴	H	H	SO2N H2	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,37**
26	CR ³	CR ⁴	H	H	[(4,6- dime- tilpiri- midin- 2-ila)- ami- no]sulf onilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,72**

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou-R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		logPa
27	CR ³	CR ⁴	H	H	anili- nosul- fonilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,56**
28	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO2NM e2	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,04**
29	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	ligação	HCl	ciclopro- pila	1,75**
30	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,8**
31	CR ³	CR ⁴	H	H	(alli- lami- no)sulf onilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,09**
32	CR ³	CR ⁴	H	H	SO2N H2	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,48**
33	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxopir- rol-idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,52**

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
34	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxopir- rolidin- 1-ila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,45**
35	CR ³	CR ⁴	H	H	COOH	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,55**
36	CR ³	CR ⁴	H	H	meto- xicar- bonila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	HCl	ciclopro- pila	2,25**
37	CR ³	CR ⁴	H	H	meto- xicar- bonila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,23*
38	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	ligação	HCl	1-etóxi- ciclopro- pila	2,23**
39	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	1-etóxi- ciclopro- pila	2,23**

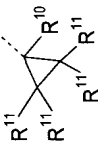
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
40	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CN	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,44*
41	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	F	H	ligação	HCl	ciclopro- pila	1,45**
42	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	F	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,45**
43	CR ³	CR ⁴	H	H	iso- propil- car- bamoi- la	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,73**
44	CR ³	CR ⁴	H	H	COMe	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,99*
45	CR ³	CR ⁴	H	H	COMe	H	H	H	H	Cl	H	ligação	HCl	ciclopro- pila	1,99**
46	CR ³	CR ⁴	H	H	SO2N H2	H	H	H	H	F	H	ligação	-	ciclopro- pila	0,95**
47	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	SO2NM e2	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,14**

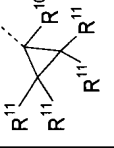
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		logPa
48	CR ³	CR ⁴	H	H	[(meti- lami- no)sulf oni- la]meti la	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,37**
49	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ NM e ₂	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,18**
50	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,75**
51	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Me	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,5*
52	CR ³	CR ⁴	H	OMe	OMe	OMe	H	H	H	Me	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,47*
53	CR ³	CR ⁴	H	H	1H- tetra- zol-5- ila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,47*

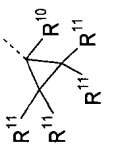
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		logPa
54	CR ³	CR ⁴	H	H	iso- propila	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,62**
55	CR ³	CR ⁴	H	H	iso- propó- xi	H	H	H	H	Cl	H	metile- no	HCl	ciclopro- pila	2,11**
56	CR ³	CR ⁴	H	H	-NHCOCH ₂ -	Cl	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,05*
57	CR ³	CR ⁴	H	H	H		H	H	H	Me	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,8*
58	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(meti la)- amino	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,4*
59	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3- dimeti- la-2- oxobu- tila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,3*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		logPa
60	CR ³	CR ⁴	H	H	(meto- xicar- boni- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,42*
61	CR ³	CR ⁴	H	H	alilsul- fonila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,18*
62	CR ³	CR ⁴	H	H	(cia- nome- tila)- sulfo- nila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,2*
63	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(ciclo- propil)- amino	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,62*

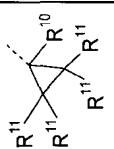
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		logPa
64	CR ³	CR ⁴	H	H	[(1- metil- ciclo- propi- la)carb onila]- amino	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,66*
65	CR ³	CR ⁴	H	H	-CH=CH-NH-	H	H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,57*
66	CR ³	CR ⁴	H	H	ben- zoila- mino		Me	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,84*
67	CR ³	CR ⁴	H	H	(3- fluoro- 2,2- dime- tilpro- panoi- la)- amino	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,74*

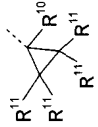
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		logPa
68	CR ³	CR ⁴	H	H	-N=C(CF ₃)-NH-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,55*
69	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,1*
70	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH- COMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,28*
71	CR ³	CR ⁴	H	H	-NHCH=CH-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,47*
72	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COTBu	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,81*
73	CR ³	CR ⁴	H	H	trifluo- raceti- la	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	3,62*
74	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,21*
75	CR ³	CR ⁴	H	H	hidróxi	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,12*
76	CR ³	CR ⁴	H	CO- Me	H	H	H	H	H	Cl	H	ligação	HCl	ciclopro- pila	1,84*

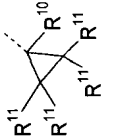
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		logPa
77	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hidróxi	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,3*
78	CR ³	CR ⁴	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	H	Cl	H	ligação	HCl	ciclopro- pila	2,26*
79	CR ³	CR ⁴	H	H	- N=C(CH ₃)NHSO 2-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,32*
80	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,8*
81	CR ³	CR ⁴	H	-N=CH- NHSO ₂ -		H	H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,5*
82	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hidro- ximetila	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,22*
83	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxazo- lidin-3- ilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,39*

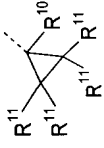
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		logPa
84	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(ciclo- propil- carbonil a)amin o	H	H	H	Cl	H	ligação	--	ciclopro- pila	1,62*
85	CR ³	CR ⁴	H	H	morfo- lin-4- ila- sulfo- nilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,68**
86	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH- COiso- Pr	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,63*
87	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CN	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,77*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou-R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		logPa
88	CR ³	CR ⁴	H	2- oxo- pirro- lidin- 1-ila	H	H	H	H	H	Cl	H	ligação	TsO H	ciclopro- pila	1,49**
89	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxopir- rolidin- 1-ila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	TsO H	ciclopro- pila	1,44*
90	CR ³	CR ⁴	H	H	CH ₂ N HCO- OtBu	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,15*
91	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH- COtBu	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,98*
92	CR ³	N	H	H	OMe	-	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,34*
93	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,62**

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou-R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		logPa
94	CR ³	CR ⁴	H	H	(diflu- ormeti- la)tio	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,77*
95	CR ³	CR ⁴	H	H	{{(ben- ziló- xi)carb oni- la}ami no}met ila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,2*
96	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	CF ₃	H	ligação	-	ciclopro- pila	3,72*
97	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxopir- rolidin- 1-ila	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,49*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
98	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxopirrolidin-1-ila	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,57*
99	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-furoilamino	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,62*
100	CR ³	CR ⁴	H	H	NHCO OtBu	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,12*
101	CR ³	CR ⁴	H	H	hidróxi	COMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,65*
102	CR ³	CR ⁴	H	H	[(dime- tilami- no)- sulfo- nila]óxi	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,08*
103	CR ³	CR ⁴	H	H	- OCH ₂ CON(CH ₃)-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,41*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
104	CR ³	CR ⁴	H	H	(diflu- ormeti- la)tio	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,99*
105	CR ³	CR ⁴	H	H	hidróxi	F	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,25*
106	CR ³	CR ⁴	H	H	penta- noilóxi	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	3,68*
107	CR ³	CR ⁴	H	H	3- metila- 2,5- dioxo- imida- zolidin- 1-ilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,29*

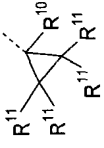
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
108	CR ³	CR ⁴	H	H	1,1,2,2- tetra- flúoroe- tóxi	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,65*
109	CR ³	CR ⁴	H	H	4-(1- metileti- la)-2- oxo- 1,3- oxazo- lidin-3- ilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,79*
110	CR ³	CR ⁴	H	H	(2- metóxi- 1- metileti- la)amin o	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,03*

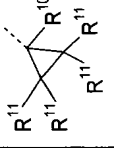
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
111	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COiso- Pr	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,43*
112	CR ³	CR ⁴	H	H	hidroxi- la	H	Me	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,21*
113	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	NH- COMe	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,35*
114	CR ³	CR ⁴	H	H	hidróxi	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,17*
115	CR ³	CR ⁴	H	H	- N(CH ₃)COCH ₂ O-	H	H	H	H	Br	H	ligação		ciclopro- pila	1,61*
116	CR ³	CR ⁴	H	H	hidróxi	Me	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,35*
117	CR ³	CR ⁴	H	H	2- piperi- dín-1- ilaetóxi	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,07*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
118	CR ³	CR ⁴	H	H	4- metila- 2-oxo- 1,3- oxazo- lidin-3- ilaa	H	H	H	H	Br	H	metile- no	-	ciclopro- pila	1,72*
119	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,27*
120	CR ³	CR ⁴	H	H	ciclo- propi- la(trifluo- roacetil- la)amin o	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,54*
121	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,44*

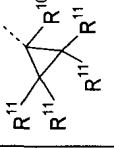
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou-R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
122	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ben- zoila- mino	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,26*
123	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(metil- car- bamoil- la)óxi	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,46*
124	CR ³	CR ⁴	H	H	- CH ₂ CH ₂ N(COCH 3)-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,56*
125	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	Br	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,06*
126	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxopir- rolidin- 1-ilaa	H	H	H	CN	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,98*
127	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	Br	H	metile- no	-	ciclopro- pila	3,1*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		logPa
128	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(1- metila- ciclo- propi- la)carb oni- la)amin o	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,77*
129	CR ³	N	H	H	morf- lin-4- ila	-	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,02*
130	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(3- fluoro- 2,2- dimetil- propa- noi- la)amin o	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,89*

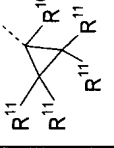
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
131	CR ³	CR ⁴	H	H	(3- cloro- 2,2- dime- tilpro- panoi- la) amino	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,97*
132	CR ³	N	H	H	ciclo- propi- lamino	-	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,15*
133	CR ³	CR ⁴	H	H	2- (dieti- lami- no)- etóxi	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	0,82*
134	CR ³	CR ⁴	H	H	morfo- lin-4- ilame- tila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	0,84*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		logPa
135	CR ³	CR ⁴	H	H	-CH ₂ OCH ₂ O-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,59*
136	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	Cl	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,08*
137	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(ciclo - hexi- la)- amino	H	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,5*
138	CR ³	CR ⁴	H	H	-OC(CH ₃)=N-		H	H	H	Cl	H	ligação		ciclopro- pila	1,57*
139	CR ³	CR ⁴	H	H	hidróxi NH- COMe		H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1*
140	CR ³	CR ⁴	H	H	2,5- dioxo- pirroli- din-1- ilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,32*

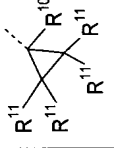
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		logPa
141	CR ³	CR ⁴	H	OMe	OMe	OMe	H	H	H	CN	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,14*
142	CR ³	CR ⁴	H	H	- CH ₂ CH ₂ CH ₂ CO NH-		H	H	H	Br	H	ligação		ciclopro- pila	1,48*
143	CR ³	CR ⁴	H	H	(2,2- dime- tilprop- anoi- la)(met i- la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,96*

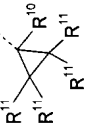
(continuação)

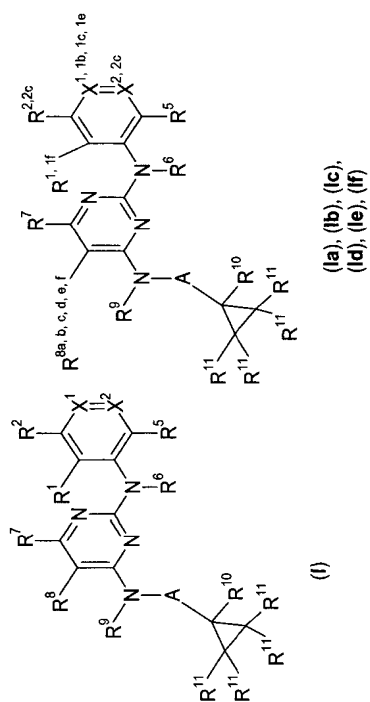
Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
144	CR ³	CR ⁴	H	H	4,4- dimeti- la-2,5- di- oxoi- mida- zoli- din-1- ila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,51*
145	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxopir- rol-idin- 1-ila	H	Me	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,39*

(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
146	CR ³	CR ⁴	H	H	2,3- dimeti- la-5- oxo- 2,5-di- hidro- 1H- pira- zol-1- ilaa	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	0,96*
147	CR ³	CR ⁴	H	H	H	5-tioxo- 4,5-di- hidro- 1H- tetra- zol-1- ilaa	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopro- pila	1,48*

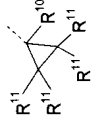
(continuação)

Exem plo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou -R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		logPa
148	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	H	H	metile- no	-	ciclopro- pila	2,82*
149	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	H	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,95*
150	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	(butóxi- carbo- nila- a)amin o	H	H	H	H	H	ligação	-	ciclopro- pila	2,15*

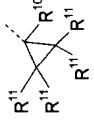


Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração	ciclo- propila	log- Pa
151	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3-me- tíla- 2-oxo- imi- da- zoli- din- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,49 *

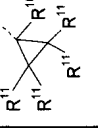
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
152	CR ³	CR ⁴	H	H	terc- butila- tio	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,73 *
153	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)- amino	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,44 *
154	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- piro- lidin- 1-ila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,5*
155	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO Me	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,86 *

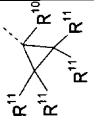
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
156	CR ³	CR ⁴	H	H	2,5- dioxo- 2,5-di- hidro- 1H- pirrol- 1-ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,58 *
157	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- piro- lidin- 1-ila	H	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,89 *
158	CR ³	CR ⁴	H	H	acetí- la(met ila)- amino	H	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,69 *

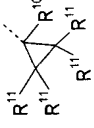
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
159	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)- amino	H	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,91 *
160	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxa- zoli- din-3- ila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,39 *
161	CR ³	CR ⁴	H	H	prop- 2-in- 1- ilasul- fonila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,21 *

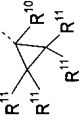
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
162	CR ³	CR ⁴	H	H	CH ₂ N HCO OtBu	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,21 *
163	CR ³	CR ⁴	H	H	H	fe- nitio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,61 *
164	CR ³	CR ⁴	H	H	H	for- ma- mi- do	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,11 *
165	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- din- 1- ila- sul- foni- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,46 **

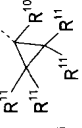
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
166	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	- CH(CH ₃))-	-	ciclo- propila	2,14 *
167	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	Cl	H	- CH(CH ₃))-	-	ciclo- propila	2,27 *
168	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boní- la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	- CH(CH ₃))-	-	ciclo- propila	1,64 *
169	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	- CH(CH ₃))-	-	ciclo- propila	1,83 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
170	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	H	- CH(CH ₃) ₂	-	ciclo- propila	2,77 *
171	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hi- dró- xi	H	H	H	Cl	H	- CH(CH ₃) ₂	-	ciclo- propila	1,62 *
172	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,45 *
173	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boní- la)ami no	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,42 *

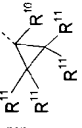
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
174	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1,1, 2,2- tetra- fluo- re- tóxi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,17 *
175	CR ³	CR ⁴	H	H	y	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,37 *
176	CR ³	CR ⁴	H	H	2,5- dioxo- imi- dazol- idin-4- ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,61 *
177	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,09 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
178	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ben- zoila mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,11 *
179	CR ³	CR ⁴	H	H	- N(CH ₃)COC H ₂ O-		H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,47 *
180	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,09 *
181	CR ³	CR ⁴	H	H	- CH ₂ CH ₂ CH ₂ CONH-		H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,41 *

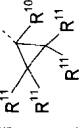
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
182	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1,1, 2,2- tetra fluore tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,03 *
183	CR ³	CR ⁴	H	H	etóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,76 *
184	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(tri- fluor metí la)ti o	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,55 *

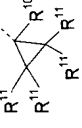
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
185	CR ³	CR ⁴	H	H	1,1,2, 2- tetra- fluore- tóxi	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,5*
186	CR ³	N	H	H	ciclo- propi- lami- no	-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,92 *
187	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	ciclo pen- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,86 *
188	CR ³	CR ⁴	H	H	2- metó- xi-1- meti- letóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *

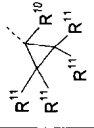
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
189	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	me- thi- lene	-	ciclo- propila	1,93 *
190	CR ³	CR ⁴	H	OMe e	OMe	OMe e	H	H	H	Br	H	me- thi- lene	-	ciclo- propila	1,88 *
191	CR ³	N	H	H	OMe	-	H	H	H	Br	H	me- thi- lene	-	ciclo- propila	1,63 *
192	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ NM e ₂	H	H	H	Br	H	me- thi- lene	-	ciclo- propila	2,48 *

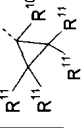
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
193	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boní la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,44 *
194	CR ³	CR ⁴	OMe	H	H	2-oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,54 *
195	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- póxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,45 *

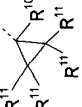
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
196	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	me- toxi- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,9*
197	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- tie- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,9*
198	CR ³	CR ⁴	H	H	2- pipe- ridin- 1- ilae- tóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,74 *
199	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OM e	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,91 *

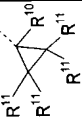
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
200	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,63 *
201	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COt- Bu	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,6*
202	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(met ila)- amino	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,13 *
203	CR ³	CR ⁴	H	H	(triflu- orace- tíla)- amino	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,84 *
204	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO Me	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,9*

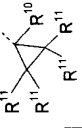
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
205	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH COt Bu	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,77 *
206	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,13 *
207	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,07 *
208	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,41 *

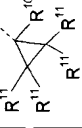
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
209	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ridin -1- ila- sul- foní- la	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,81 *
210	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3- dime- tíla-2- oxo- butíla	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,41 *
211	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CO Me	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,77 *

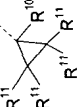
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
212	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,09 *
213	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,16 *
214	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- piro- lidin- 1-ila	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,26 *

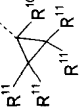
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
215	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,9*
216	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ NM e ₂	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,1*
217	CR ³	CR ⁴	H	OM e	OMe	OM e	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,57 *
218	CR ³	CR ⁴	H	H	[(1- metil- ciclo- propí- la)car- boni- la]- amino	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,43 *

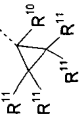
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
219	CR ³	CR ⁴	H	H	meti- lami- no	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,07 *
220	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,67 *
221	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH COi- soPr	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,66 *
222	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(di- fluor me- tíla)- tio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,84 *

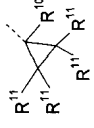
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
223	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO/- soPr	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,73 *
224	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO- ter- cBu	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,12 *
225	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,27 *
226	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 *
227	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(etil a)ami no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
228	CR ³	CR ⁴	H	H	(trifluoracetil)-amino	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo-propila	1,9*
229	CR ³	N	H	H	acetilamino	-	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo-propila	1,29*
230	CR ³	CR ⁴	H	H	H	acrilolamino	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo-propila	1,49*
231	CR ³	CR ⁴	H	H	H	propionilamino	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo-propila	1,49*

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
232	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- taci- loila mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,63 *
233	CR ³	CR ⁴	H	H	dime- tilcar- bamo- ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *
234	CR ³	CR ⁴	H	H	mor- folin- 4- ila- carbo- nila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *

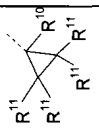
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
235	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- car- bamo- ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,39 *
236	CR ³	CR ⁴	H	H	alilcar- bamo- ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,66 *
237	CR ³	CR ⁴	H	H	terc- buti- lacar- bamo- ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,09 *
238	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- til- car- ba- moi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,32 *

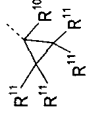
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
239	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	me- tilsul- foni- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,11 *
240	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- tilsul- foni- la)ami- no	OM e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *
241	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- tilsul- foni- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,41 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 (me- tilsul fon- í- la)a mi- no	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
242	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- tilsul fon- í- la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 *
243	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- tilsul fon- í- la)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,46 *

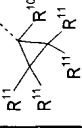
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
244	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(di- meti lami no)s ul- foní- lajó xi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,26 *
245	CR ³	CR ⁴	H	H	-CH ₂ SO ₂ CH ₂ -		H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,51 *
246	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe ridin -1- ila- sul- foní- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,8*

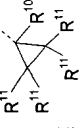
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
247	CR ³	CR ⁴	H	H	2- etóxi- 2- oxoe- tíla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,99 *
248	CR ³	CR ⁴	H	H	cia- noa- cetila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,09 *
249	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	CO Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,43 *
250	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	pro- pio- níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,99 *
251	CR ³	CR ⁴	H	H	1,3- tiazol- 2-ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,49 *

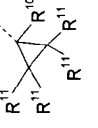
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
252	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- tilsul foni- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,63 *
253	CR ³	CR ⁴	H	H	1,3- tiazol- 2-ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,32 *
254	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- tilsul foni- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,76 *
255	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,23 **

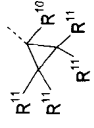
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
256	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	OM e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,53 *
257	CR ³	CR ⁴	H	H	propi- onila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,34 *
258	CR ³	CR ⁴	H	H	-COCH ₂ CH ₂ -	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,94 *
259	CR ³	CR ⁴	H	H	F	OM e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,9*
260	CR ³	CR ⁴	H	H	eti- la(met oxicar- boni- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,95 *

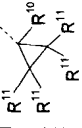
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
261	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(mor- fo- lin- 4- ila- sul- foni- la)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,62 **
262	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(pi- peri- din- 1- ila- sul- foni- la)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,24 **

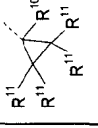
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
263	CR ³	CR ⁴	H	2- oxo- pir- roli- din- 1-ila	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	HCl	ciclo- propila	1,46 **
264	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- piltio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,18 *
265	CR ³	CR ⁴	H	H	F	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,33 **
266	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,29 *, 3,49 **

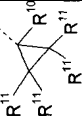
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
267	CR ³	CR ⁴	H	H	H	4- me- tíla- 2- oxo- 1,3- o- xaz oli- din-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,57 *
268	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- me- to- xim etíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,67 *
269	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- toxi- me- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,8*

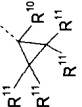
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
270	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflu- or- 1-me- to-xie- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,69 *
271	CR ³	CR ⁴	H	H	cloro- car- boníla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	
272	CR ³	CR ⁴	H	H	amino	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,45 *, 0,48 **
273	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,59 *

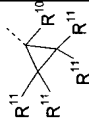
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
274	CR ³	CR ⁴	H	Me	H	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *
275	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,09 *
276	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	CF ₃	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,58 *
277	CR ³	CR ⁴	H	H	CF ₃	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,14 *
278	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *
279	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	OM _e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 *
280	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	OM _e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,18 *
281	CR ³	CR ⁴	H	H	Br	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,55 *
282	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	OM _e	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,85 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
283	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	1,8*
284	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	1,47*
285	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	2,54*
286	CR ³	CR ⁴	H	H	1,3- tiazol- 4-ila	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	1,9*
287	CR ³	CR ⁴	H	H	2- metó- xi-2- oxoe- tíla	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	1,85*
288	CR ³	CR ⁴	H	H	diflu- orme- tóxi	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	2,11*

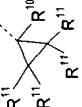
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
289	CR ³	CR ⁴	H	H	- OCF ₂ CF ₂ O-		H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,76 *
290	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- me- tóxi- 2- o- xoe- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *
291	CR ³	CR ⁴	H	Cl	H	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,04 *
292	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eto- xi- car- bo- níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,26 *
293	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etó- xi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 *

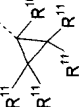
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
294	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,26 *
295	CR ³	CR ⁴	H	H	meti- leno- bis(óx i)		H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,59 *
296	CR ³	CR ⁴	H	H	triflu- orme- tóxi	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,9*
297	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1,3- tia- zol- 2-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,21 *
298	CR ³	CR ⁴	Cl	H	Cl	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,59 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
299	CR ³	CR ⁴	H	H	ciclo- penti- lóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,48 *
300	CR ³	CR ⁴	H	H	H	triflu- or- me- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,18 *
301	CR ³	CR ⁴	H	H	H	triflu- or- me- tóxi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,68 *

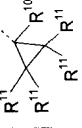
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
302	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(iso- pro- poxi car- boní la) a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,99 *
303	CR ³	CR ⁴	H	H	etí- la (met oxicar boní- la) ami no	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 *

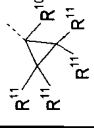
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
304	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pio- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,25 *
305	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pio- nila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,32 *
306	CR ³	CR ⁴	H	H	(<i>terc- buti- lami- no</i>)- sulfo- nila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,3* *
307	CR ³	CR ⁴	H	H	piro- lidin- 1- ilasul- fonila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,52 **
308	CR ³	CR ⁴	H	H	etóxi	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,87 *

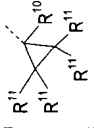
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
309	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boní la)a mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 *
310	CR ³	CR ⁴	H	H	1- metil- ciclo- penti- la	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,42 *

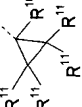
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
311	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	diflu or- me- tóxi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,44 *
312	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH COT Bu	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,14 *
313	CR ³	CR ⁴	Me	H	amino	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,87 **
314	CR ³	CR ⁴	H	H	(mor- folin- 4- ilasul- foni- la)met ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,57 **

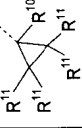
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
315	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1- (etoxi- carboní la)ciclo propila	2,17 *
316	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1- (etoxi- carboní la)ciclo propila	3,13 *
317	CR ³	CR ⁴	H	OMe e	OMe e	OMe e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1- (etoxi- carboní la)ciclo propila	2,01 *

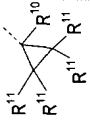
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
318	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1-(2- chloro- fen- í- la)ciclo propila	3,66 *
319	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1-(2- chloro- fen- í- la)ciclo propila	5,18 *
320	CR ³	CR ⁴	H	OMe e	OMe e	OMe e	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1-(2- chloro- fen- í- la)ciclo propila	3,06 *
321	CR ³	CR ⁴	H	H	F	F	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,59 *

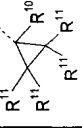
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
322	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,48 *
323	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1-(2- chloro- fen- í- la)ciclo propila	2,95 *
324	CR ³	CR ⁴	H	H	[(iso- propi- lami- no)sul- foni- la]met ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,75 **

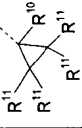
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
325	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(iso- pro- pila- mi- no)s ul- foni- la]- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,78 **
326	CR ³	CR ⁴	H	H	[(terc- buti- lami- no)- sulfo- ní- la]met íla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,99 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
327	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(ter c- buti- lami no)s ul- foni- la]m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,05 **
328	CR ³	CR ⁴	H	H	H	a- min	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,74 *
329	CR ³	CR ⁴	H	H	CH ₂ N HCO Oferc- Bu	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,02 *

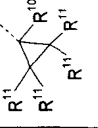
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
330	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO O- terc Bu	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,27 *
331	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(i- sopr opo- xi- car- boní la)a mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,11 *
332	CR ³	CR ⁴	H	H	H	di- fluo- ro- me- toxi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,66 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
333	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflu- or- 1-me- to-xie- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,82 *
334	CR ³	CR ⁴	H	H	[(ciclo- propi- lami- no)sul- foni- la]met- íla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,58 **

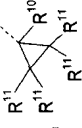
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
335	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(pro- pila- mi- no)- sul- foni- la]m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,81 **
336	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- póxi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,83 *
337	CR ³	N	H	H	aceti- lami- no	-	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,64 *
338	CR ³	CR ⁴	H	H	(E)- (me- toxi- mino)- metila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,55 *

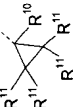
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
339	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boní- la)- (metí- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,63 *
340	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eti- nila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,41 *
341	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	me- toxi- car- bo- nila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,05 *
342	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- piro- lidin- 1-ila	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,12 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
343	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,9*
344	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,63 *
345	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,9*
346	CR ³	CR ⁴	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,33 *
347	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COt- Bu	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *
348	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,31 *
349	CR ³	CR ⁴	H	H	acetil- la(met ila)- amino	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,54 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
350	CR ³	CR ⁴	H	H	(triflu- orace- tila)- amino	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,97 *
351	CR ³	CR ⁴	H	H	dime- tilcar- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,56 *
352	CR ³	CR ⁴	H	H	terc- buti- lacar- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 *
353	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 *

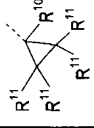
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
354	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ri- din- 1- ila- sul- foni- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,16 *
355	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3- dime- tíla-2- oxo- butíla	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,39 *
356	CR ³	CR ⁴	H	H	propi- oníla	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,68 *
357	CR ³	CR ⁴	H	H	CO- Me	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,09 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
358	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CO Me	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,85 *
359	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,77 *
360	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	Citrat	ciclo- propila	1,52 **
361	CR ³	CR ⁴	H	2- o- xopi- rrol- dín- 1-ila	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	KH- SO4	ciclo- propila	1,52 **

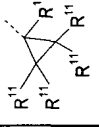
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
362	CR ³	CR ⁴	H	2- oxo- pir- roli- din- 1-ila	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	HSO3	ciclo- propila	1,52 **
363	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- pila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,8*
364	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,82 **
365	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- bono- tioí- la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,8*

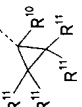
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
366	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	hi- dró- xi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,46 *
367	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxa- zoli- din-3- ila	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,94 *, 2,04 **
368	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,9* *

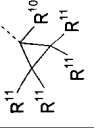
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
369	CR ³	CR ⁴	H	H	(anilino- sulfonila)- metila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 **
370	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(anilino- sulfonila)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,15 **
371	CR ³	CR ⁴	H	H	[(pro- pila- no)sul- fonila]met ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,79 **

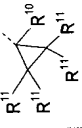
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
372	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(ci- clo- pro- pi- lami no)s ul- foni- la)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,59 **
373	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2- o- xopi- pe- ridin -1- i- la)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,58 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
374	CR ³	CR ⁴	H	H	CN	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,33 *
375	CR ³	CR ⁴	H	H	triflu- orme- tóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,84 *
376	CR ³	CR ⁴	H	H	(triflu- orme- tíla)tio	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,72 *
377	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,84 *
378	CR ³	CR ⁴	H	H	meto- xicar- bonila	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,91 *
379	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
380	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(etil a)ami no	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *
381	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pio- nila- mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,54 *
382	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- car- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,39 *
383	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- til- car- ba- mói- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,39 *

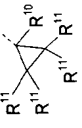
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
384	CR ³	CR ⁴	H	H	2,5- dioxo- imi- dazo- lidin- 4-ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,62 *
385	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(e- toxi- car- boni la)a mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *

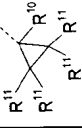
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
386	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- til- car- ba- mó- la)ó xi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,56 *
387	CR ³	CR ⁴	H	H	-NHCOCH ₂ -		H	H	H	Br	H	liga- ção		ciclo- propila	1,16 *
388	CR ³	CR ⁴	H	- CH ₂ CH ₂ N(C OCH ₃)-	H		H	H	H	Br	H	liga- ção		ciclo- propila	1,54 *
389	CR ³	CR ⁴	H	H	H	di- me- til- car- ba- mó- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,42 *

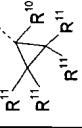
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
390	CR ³	CR ⁴	H	H	- CH ₂ CH ₂ N(C OCH ₃)-	H	H	H	H	Br	H	liga- ção		ciclo- propila	1,61 *
391	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- OtBu	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *
392	CR ³	CR ⁴	H	H	3- meti- la-2,5- dioxo- imi- dazo- lidin- 1-ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,46 *
393	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO Ot- Bu	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,29 *

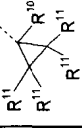
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
394	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COI- soPr	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 *
395	CR ³	CR ⁴	H	H	(2- oxo- pipe- ridin- 1- i- la)met ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,5* *
396	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1- (etoxi- carboní la)ciclo propila	1,83 *

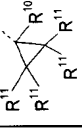
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
397	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- din- 1- ila- me- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,92 *
398	CR ³	CR ⁴	H	H	isobu- tóxi	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,73 *
399	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,25 *
400	CR ³	CR ⁴	H	H	2- meto- xiétoxi	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,23 *

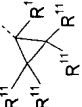
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
401	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- to- xia- cetf- la)a mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,46 *
402	CR ³	CR ⁴	H	H	H	alli- lói	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,55 *
403	CR ³	CR ⁴	F	H	(eto- xicar- boní- la)ami no	F	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,69 *

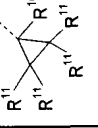
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
404	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(1E) -N- me- tóxi- eta- nimi- doí- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,57 *
405	CR ³	CR ⁴	H	F	H	(me- tóxi- car- boní- la)a mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *
406	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	F	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,3*

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
407	CR ³	CR ⁴	H	H	CF ₃	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,55 *
408	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,4*
409	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	OM e	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,68 *
410	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OM e	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,06 *
411	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,83 *
412	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	Cl	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,1*

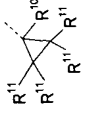
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
413	CR ³	CR ⁴	H	H	1,3- tiazol- 4-ila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,16 *
414	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-me- tóxi- 2-o- xoe- tíla	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,02 *
415	CR ³	CR ⁴	H	Cl	H	Cl	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	4,51 *
416	CR ³	CR ⁴	H	H	meto- xicar- bonila	Cl	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,29 *
417	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etó- xi	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,33 *

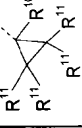
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
418	CR ³	CR ⁴	H	H	meti- leno- bis(óx i)		H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,83 *
419	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(met ila)- amino	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,64 *
420	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	me- tilsul foni- la	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,36 *
421	CR ³	CR ⁴	H	-	CH ₂ CH ₂ N(C OCH ₃)-	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no		ciclo- propila	1,66 *
422	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	OM e	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,59 *

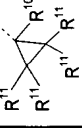
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
423	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	SO ₂ NH ₂	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,92 *
424	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- car- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,58 *
425	CR ³	CR ⁴	H	H	alilicar- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,9*
426	CR ³	CR ⁴	H	H	terc- buti- lacar- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,3*

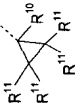
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
427	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- til- car- ba- mol- la	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,53 *
428	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(e- toxi- car- boní- la) a- mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,99 *

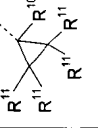
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
429	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- til- car- ba- mói- la)ó xi	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,68 *
430	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)ami no	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,2*

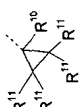
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
431	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[(di- meti lami no)s ul- foni- la]m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,62 **
432	CR ³	CR ⁴	H	H	(2- oxo- pirro- lidin- 1- í- la)met ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,36 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
433	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2-oxopropidin-1-í-la)m etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,45 **
434	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	TsOH	ciclo- propila	1,02 **
435	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- bu- tíltio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,75 *
436	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- tíio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,72 *
437	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- píltio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,33 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
438	CR ³	CR ⁴	H	H	nitro	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,9* *
439	CR ³	CR ⁴	H	H	pirro- lidin- 1-ila	CN	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,23 **
440	CR ³	CR ⁴	H	etil- tio	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	TsOH	ciclo- propila	2,73 *
441	CR ³	CR ⁴	H	(3-me- tíla- butí- la)ti o	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	TsOH	ciclo- propila	4,24 *
442	CR ³	CR ⁴	H	oc- tílio	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	TsOH	ciclo- propila	6,16 *
443	CR ³	CR ⁴	H	bu- tílio	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	TsOH	ciclo- propila	3,79 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
444	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- bu- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,17 *
445	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- bu- tóxi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,36 *
446	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boní- la)ami no	H	H	H	H	Me	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,06 *
447	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,5- dio- xo- pir- roli- din- 1-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,38 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
448	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,09 *
449	CR ³	CR ⁴	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,51 *
450	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- Cot- Bu	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,99 *
451	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO- ter- cBu	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,06 *
452	CR ³	CR ⁴	H	H	dime- tilcar- bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,66 *, 1,58 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
453	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,29 *
454	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ridin -1- ila- sul- foni- la	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,29 *
455	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3- dime- tíla-2- oxo- butíla	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,48 *
456	CR ³	CR ⁴	H	H	CO- Me	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,26 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
457	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- pirro- lidin- 1-ila	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,66 *, 1,59 **
458	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boni la)a mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,73 *
459	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	SMe	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,58 *
460	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH COi- soPr	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,85 *

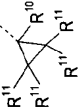
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
461	CR ³	CR ⁴	H	H	H	terc- buti- la- car- ba- moi- la	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,16 *
462	CR ³	CR ⁴	H	H	1,1,2, 2- tetra- fluore- tóxi	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,8*
463	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	CO Me	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,92 *
464	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	F	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,53 *

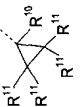
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
465	CR ³	CR ⁴	H	H	ciclo- propí- la(trifi- uora- ceti- la)ami- no	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,74 *
466	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(fe- noxi- car- boni- la)a- mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,36 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
467	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(3-flu- or-2,2- di-me- til-pro- pa-nó- la) a mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,99 *
468	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	NH CO Me	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,51 *

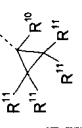
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
469	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO/- soPr	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,78 *
470	CR ³	CR ⁴	H	H	(diflu- oro- meti- la)tio	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,07 *
471	CR ³	CR ⁴	H	Me	H	Me	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,36 *
472	CR ³	CR ⁴	H	H	Br	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,84 *
473	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	OM e	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,09 *
474	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,67 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
475	CR ³	CR ⁴	H	H	CN	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,7*
476	CR ³	CR ⁴	H	H	triflu- orme- tóxi	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,1*
477	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eto- xi- car- bo- níla	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,51 *
478	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	F	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,51 *
479	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	Cl	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,68 *

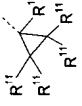
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
480	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(etil a)ami no	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,83 *
481	CR ³	N	H	H	aceti- lami- no	-	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,47 *
482	CR ³	CR ⁴	H	H	H	acri- loila mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,66 *
483	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pio- nila- mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,66 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
484	CR ³	CR ⁴	H	H	morfolin-4-ila-carbo	H	H	H	H	Br	H	metileno	-	ciclopropila	1,64 _*
485	CR ³	CR ⁴	H	H	plila	[(dimetilaminosulfonyl)oxi]	H	H	H	Br	H	metileno	-	ciclopropila	2,51 _*
486	CR ³	CR ⁴	H	H	2-etóxi-2-oxetila	H	H	H	H	Br	H	metileno	-	ciclopropila	2,18 _*

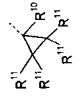
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
487	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	CO Me	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,67 *
488	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	pro- pio- nila	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,21 *
489	CR ³	CR ⁴	H	H	(eto- xicar- boní- la)- amino	hi- dró- xi	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,75 *
490	CR ³	CR ⁴	H	H	formi- la(met ila)- amino	H	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,63 *
491	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	Me	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,47 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
492	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ben- zoila mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,29 *
493	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1,1, 2,2- tetra fluo- ro- tóxi	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,1*
494	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	pro- pio- nila- mi- no	H	H	H	Br	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,97 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
495	CR ³	CR ⁴	H	H	3- oxo- mor- folin- 4-ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,17 *
496	CR ³	CR ⁴	F	H	(eto- xicar- boni- la)ami no	F	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,84 *
497	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Me	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,48 *
498	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,96 **
499	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,96 *

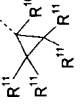
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
500	CR ³	CR ⁴	H	H	3- oxo- mor- folin- 4-ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,29 *
501	CR ³	CR ⁴	H	H	1H- imi- dazol- 1-ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,93 *
502	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eti- níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,24 *
503	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	OM e	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,53 *

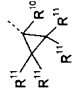
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
504	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-me- tóxi- 2-o- xoe- tíla	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,92 *
505	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	Cl	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,68 *
506	CR ³	CR ⁴	H	H	acetí- la(etíl a)ami no	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,73 *
507	CR ³	N	H	H	aceti- lami- no	-	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	0,89 *

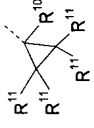
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
508	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pio- ni- lami no	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,61 *
509	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,59 *
510	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,44 *
511	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- tila- car- ba- moi- la	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,44 *

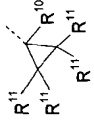
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
512	CR ³	CR ⁴	H	H	2,5- dioxo- imi- dazol- idin-4- ila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,27 *
513	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(e- toxi- car- boni la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,9*

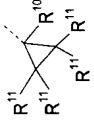
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
514	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- til- car- ba- moí- la)ó xi	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,61 *
515	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boní la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,66 *
516	CR ³	CR ⁴	H	H	-NHCOCH ₂ -		H	H	H	Cl	H	me- tile- no		ciclo- propila	1,31 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
517	CR ³	CR ⁴	H	H	- NHCO- CH ₂ CH ₂ -		H	H	H	Cl	H	me- tile- no		ciclo- propila	1,19 *
518	CR ³	CR ⁴	H	- CH ₂ CH ₂ N(C OCH ₃)-	H		H	H	H	Cl	H	me- tile- no		ciclo- propila	1,59 *
519	CR ³	CR ⁴	H	H	H	di- me- til- car- ba- moí- la	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,58 *
520	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,56 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
521	CR ³	CR ⁴	H	H	- CH ₂ CH ₂ N(C OCH ₃)-		H	H	H	Cl	H	me- tile- no		ciclo- propila	1,66 *
522	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- OtBu	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,18 *
523	CR ³	CR ⁴	H	H	3- metil- la-2,5- dioxo- imi- dazo- lidin- 1-ila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,53 *
524	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO Ot- Bu	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,33 *

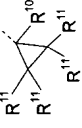
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
525	CR ³	CR ⁴	H	H	(2,2- dime- til- prop- anol- la)(me- tí- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,02 *
526	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COi- soPr	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,73 *
527	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1,1, 2,2- tetra- fluo- re- tóxi	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,95 *

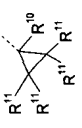
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
528	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3,5- di- me- tilpi- pe- ridin -1-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,46 **
529	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3,5- di- me- tilpi- peri- din- 1-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,63 **

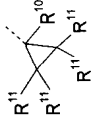
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
530	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)ami no	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,56 *
531	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- póxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,64 *
532	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	OM e	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,70 *
533	CR ³	CR ⁴	H	H	H	4- me- tila- 2- oxo- 1,3- oxa- zoli- din- 3-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,68 *

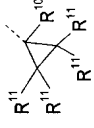
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
534	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,51 *
535	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ri- din- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,45 **
536	CR ³	CR ⁴	H	H	F	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,53 **

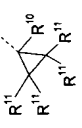
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
537	CR ³	CR ⁴	H	H	(pipe- ridin- 1- ilasul- foni- la)met íla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,17 **
538	CR ³	CR ⁴	H	H	diflu- orme- tóxi	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,25 *
539	CR ³	CR ⁴	H	H	2- etóxi- 2- oxoe- tíla	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,09 *
540	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	CO Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,51 *

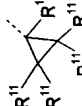
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
541	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	pro- pio- nila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,13 *
542	CR ³	CR ⁴	H	H	(eto- xicar- boni- la)ami- no	hi- dró- xi	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,68 *
543	CR ³	CR ⁴	H	H	(eto- xicar- boni- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,8*
544	CR ³	CR ⁴	H	H	forma- mido	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,17 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
545	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,56 *
546	CR ³	CR ⁴	H	H	H	for- ma- mi- do	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,46 *
547	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	SMe	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,45 *
548	CR ³	CR ⁴	H	H	(dime- tilcar- bamoi la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,49 *

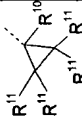
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
549	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	for- míla	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,87 *
550	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,97 *
551	CR ³	CR ⁴	H	H	pen- tanói- lóxi	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,8*
552	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	NH CO Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,29 *
553	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	CO Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,85 *
554	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	F	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,49 *

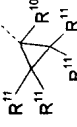
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
555	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	Me	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,42 *
556	CR ³	CR ⁴	H	H	(3- cloro- 2,2- dime- tilpro- panoi- la)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,02 *
557	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ben- zoila mi- no	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,21 *
558	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,51 *

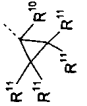
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
559	CR ³	CR ⁴	H	H	(diflu- orme- tíla)tio	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,91 *
560	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hi- dro- xi- me- tíla	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,47 *
561	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- (terc - buti- lami no)- 2- o- xoe- tíla	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,93 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
562	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- (<i>terc</i> - <i>buti</i> - <i>lami</i> <i>no</i>)- 2- o- xoe- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,81 *
563	CR ³	CR ⁴	H	OM e	H	OM e	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,15 *
564	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- din- 1-íla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	3,55 **

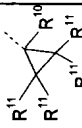
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
565	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- propí- la	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,58 *
566	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- tilsul foni- la)m etila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	1,38 *
567	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Me	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,14 *
568	CR ³	CR ⁴	H	H	F	OM e	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,05 *

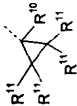
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
569	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- pipe- ridin- 1-ila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 *
570	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- me- tila- 2- oxo- imi- da- zoli- din- 1-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,58 *
571	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 *
572	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	OM e	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,17 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
573	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *
574	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,4*
575	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *
576	CR ³	CR ⁴	H	H	H	triflu- or- me- tóxi	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,33 *
577	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,4*
578	CR ³	CR ⁴	H	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,68 *
579	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *

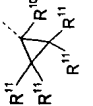
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
580	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	Cl	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,32 *
581	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(etil a)- amino	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,38 *
582	CR ³	CR ⁴	H	H	aceti- la(met i- la)ami no	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,23 *
583	CR ³	CR ⁴	H	H	(triflu- orace- tíla)- amino	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,58 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
584	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- car- bamo- ila	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,05 *
585	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- tíla- car- ba- moí- la	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,05 *
586	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *
587	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,68 *

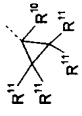
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 pipe ridin -1- ila- sul- foni- la	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
588	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 *
589	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3- dime- tíla-2- oxo- butíla	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,92 *
590	CR ³	CR ⁴	H	H	CO- Me	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,53 *
591	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CO Me	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,45 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
592	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxa- zoli- dín-3- ila	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,23 *
593	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- piro- lidin- 1-ila	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,35 *
594	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)ami- no	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,28 *

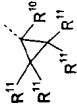
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
595	CR ³	CR ⁴	H	H	(eto- xicar- boní- la)ami no	H	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,46 *
596	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(e- toxi- car- boní la)a mi- no	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,53 *
597	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- til- car- ba- mói- la)ó xi	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,28 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
598	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boni la)a mi- no	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,37 *
599	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,37 *

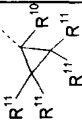
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
300	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(3- flú- or- 2,2- di- me- til- pro- pa- noí- la)a mi- no	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,55 *
301	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	NH CO Me	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,15 *
302	CR ³	CR ⁴	H	F	H	F	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,35 *

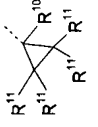
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
303	CR ³	CR ⁴	H	F	H	F	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,42 *
304	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OM e	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,48 *
305	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,92 *
306	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-me- tóxi- 2-o- xoe- tila	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,39 *

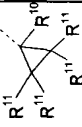
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
307	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pio- ni- lami no	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,94 *
308	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- til- car- ba- mói- la	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 *
309	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,92 *
310	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CO Me	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,23 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
311	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- til- car- ba- mó- la)ó xi	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,92 *
312	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boní la)a mi- no	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 *
313	CR ³	CR ⁴	H	H	-NHCOCH ₂ -		H	H	H	CN	H	liga- ção		ciclo- propila	1,5*

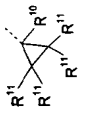
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
314	CR ³	CR ⁴	H	H	H	di- me- til- car- ba- mó- la	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *
315	CR ³	CR ⁴	H	H	CH ₂ N HCO OtBu	H	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,77 *
316	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,58 *
317	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ NM e ₂	H	H	H	CN	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,36 *

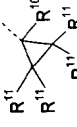
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
318	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3-me- tila- 2-oxo- imi- da- zoli- din- 1-ila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,58 *
319	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- din- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,23 **
320	CR ³	CR ⁴	H	F	H	F	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,15 *
321	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- din- 1-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,38 **

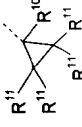
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
322	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2,2, 2- tri- fluo- reti- la)c arba moi- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,91 *
323	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)ami no	H	F	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,69 *

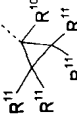
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
324	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- trifluó- or- 1-me- to-xie- tíla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,74 *
325	CR ³	CR ⁴	H	F	H	2- o- xopi- rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 **
326	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	Cl	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,15 *

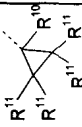
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
327	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eti- nila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,36 *
328	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ciclo pro- pil- car- ba- moí- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,49 *
329	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ciclo pro- pil- car- ba- moí- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,39 *

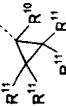
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
330	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2,2, 2- trifluó- or- etí- la)c arba moi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,8*
331	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- car- ba- moi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,35 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
332	CR ³	CR ⁴	H	H	(iso- propil- carba- mo- il)ami- no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,32 **
333	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- pila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,63 *
334	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Et	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,35 *
335	CR ³	CR ⁴	H	H	F	OM e	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,99 *

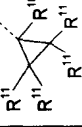
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
336	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	2,5- dio- xo- pir- roli- din- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,74 *
337	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,6* *
338	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,95 *
339	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	OM e	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,85 *

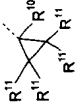
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
340	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,73 *
341	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,21 *, 2,41 **
342	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,99 *
343	CR ³	CR ⁴	H	H	H	triflu- or- me- tóxi	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,08 *
344	CR ³	CR ⁴	H	H	H	metil- sulfo- nila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,36 *
345	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SO ₂ N Me ₂	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,84 *

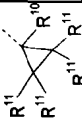
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
346	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	Cl	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,08 *
347	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- COT- Bu	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,46 *
348	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	Cl	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 *; 2,27 **
349	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH CO Me	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,78 *; 1,77 **
350	CR ³	CR ⁴	H	H	H	NH COT Bu	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,6*

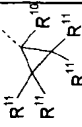
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
351	CR ³	CR ⁴	H	H	metil- car- bamo- ila	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,78 *, 1,81 **
352	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- tila- car- ba- moi- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,78 *, 1,78 **
353	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,1*; 3,35 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 pipe- ri- din- 1- ila- sul- foní- la	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
354	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ri- din- 1- ila- sul- foní- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,77 *
355	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3-dime- tíla-2- oxo- butíla	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,33 *
356	CR ³	CR ⁴	H	H	CO- Me	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,7*; 2,8* *

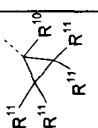
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
357	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CO Me	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,57 *, 2,72 **
358	CR ³	CR ⁴	H	H	2,5- dioxo- imi- dazo- lidin- 4-ila	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,58 *
359	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- til- car- ba- mói- la)ó xi	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 *, 2,13 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 (me- toxi- car- boni la)a mi- no	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
360	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- toxi- car- boni la)a mi- no	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,16 *, 2,06 **
361	CR ³	CR ⁴	H	H	- CH ₂ CH ₂ N(C OCH ₃)-		H	H	H	CF ₃	H	liga- ção		ciclo- propila	2,04 *
362	CR ³	CR ⁴	H	H	Me NH CO Me		H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,71 *, 1,82 **
363	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO/- soPr	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,11 *

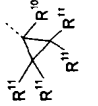
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
364	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	a- min	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,69 *
365	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- me- til- pro- pi- la)s ul- fani- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,69 *

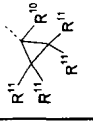
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
366	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflú or- 1- hi- dro- xie- tíla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,69 *
367	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflú or- 1- hi- dro- xie- tíla	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,82 *

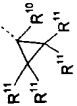
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
368	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	1,97 *
369	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	H	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	1,73 *
370	CR ³	CR ⁴	H	H	metil-sulfonila	H	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	1,97 *
371	CR ³	CR ⁴	H	H	acetila(metil-ila)amino	H	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	1,58 *
372	CR ³	CR ⁴	H	H	(trifluoracetila)amino	H	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	2,02 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
373	CR ³	CR ⁴	H	H	terc- buti- lacar- bamo- ila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,21 *
374	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,18 *
375	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ridin -1- ila- sul- foni- la	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,16 *

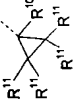
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
376	CR ³	CR ⁴	H	H	3,3- dime- tíla-2- oxo- butíla	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,39 *
377	CR ³	CR ⁴	H	H	propi- oníla	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,55 *
378	CR ³	CR ⁴	H	H	CO- Me	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,13 *
379	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	NH CO Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	1,49 *
380	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	1,36 *

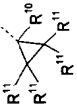
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
381	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hi- dró- xi	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,49 *
382	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	H	Me	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,87 *
383	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	F	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,21 *
384	CR ³	CR ⁴	H	H	CF ₃	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,33 *
385	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,26 *
386	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	OMe	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,63 *

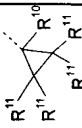
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
387	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	OMe	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	1,99 [*]
388	CR ³	CR ⁴	H	H	trifluorometóxi	H	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	2,95 [*]
389	CR ³	CR ⁴	H	H	1,3-tiazol-4-ila	H	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	2,06 [*]
390	CR ³	CR ⁴	H	Cl	H	Cl	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	4,3 [*]
391	CR ³	CR ⁴	H	H	metoxicarbonila	Cl	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	3,1 [*]
392	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etóxi	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	2,21 [*]

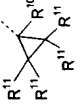
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
393	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	SO ₂ NH ₂	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,83 *
394	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	H	F	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,46 *
395	CR ³	CR ⁴	H	H	meti- leno- bis(óx i)		H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,75 *
396	CR ³	CR ⁴	H	H	mor- folin- 4- ilacar- bonila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,59 *

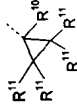
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
397	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- tilsul- foni- la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,51 *
398	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- (terc - buti- lami no)- 2- o- xoe- tila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,94 *
399	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- póxi	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,92 *
700	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	OM e	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,59 *

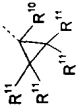
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
701	CR ³	CR ⁴	H	H	H	die- tila- car- ba- moi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,86 *
702	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- car- ba- moi- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,44 *
703	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- clo- roe- tila	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,89 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
704	CR ³	CR ⁴	H	H	pipe- ridin- 1- ila- carbo	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,04 *
705	CR ³	CR ⁴	H	H	fila	1- hi- dro- xie- tila	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,16 *
706	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- piltio	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,49 *
707	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- piltio	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,38 *
708	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- tio	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,92 *

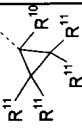
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
709	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- to- xim etila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,82 *
710	CR ³	CR ⁴	H	H	propi- oni- lami- no	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,93 *
711	CR ³	CR ⁴	H	H	propi- oni- lami- no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,24 *
712	CR ³	CR ⁴	H	H	H	cia- no- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,66 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
713	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pipe ridin -1- ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 **
714	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- furi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,54 *
715	CR ³	CR ⁴	H	H	H	alli- lói	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,37 *
716	CR ³	CR ⁴	H	H	H	for- ma- mi- do	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,23 *

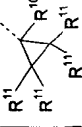
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 (fe- nil- car- ba- mó- la)a mi- no	R5 H	R6 H	R7 H	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9 H	A liga- ção	con- traíon		log- Pa
717	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(fe- nil- car- ba- mó- la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,93 *
718	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(di- meti lami no) me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,79 *
719	CR ³	CR ⁴	H	OM _e	OMe	OM _e	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,56 **

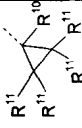
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
720	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1H- imi- da- zol- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,91 *
721	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- to- xim etila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,78 *
722	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CHF ₂	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,56 *
723	CR ³	CR ⁴	H	H	pipe- ridin- 1- ilacar- bonila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,97 *

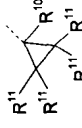
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
724	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- toxi- me- tíla	H	H	H	CHF ₂	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,58 *
725	CR ³	CR ⁴	H	H	pipe- ridin- 1- ilacar- boníla	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,86 *
726	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- piri- din- 1(2H)- íla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,39 *

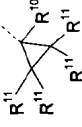
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
727	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ri- din- 4-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,88 *
728	CR ³	CR ⁴	H	H	(eto- xicar- boni- la)ami- no	hi- dró- xi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,53 *
729	CR ³	CR ⁴	H	H	iso- propi- la	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,54 *
730	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Me	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,07 *
731	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,93 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
732	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(1E) -N- me- to- xie- ta- nimi doí- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,37 *
733	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi- pe- ridin -1-	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,55 *
734	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- p	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	2,7* *

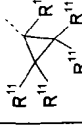
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
735	CR ³	CR ⁴	H	H	H	mor- fo- lin- 4- ila- car- bo- nía	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,33 *
736	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(1Z) -N- hi- dro- xie- tani- mi- doí- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,52 *
737	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	H	Me	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,49 **

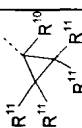
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
738	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	3,59 **
739	CR ³	CR ⁴	H	H	(fenil- car- bamoi la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,75 *
740	CR ³	CR ⁴	H	H	CF ₃	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,33 *
741	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CN	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,26 *
742	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	OMe	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,53 *
743	CR ³	CR ⁴	H	H	Br	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,7*
744	CR ³	CR ⁴	H	H	CN	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,43 *

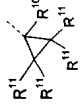
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
745	CR ³	CR ⁴	H	H	(triflu- orme- tila)tio	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,9*
746	CR ³	CR ⁴	H	H	SMe	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,03 *
747	CR ³	CR ⁴	H	H	1,3- tiazol- 4-ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,99 *
748	CR ³	CR ⁴	H	H	diflu- orme- tóxi	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,21 *
749	CR ³	CR ⁴	H	Cl	H	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,43 *
750	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eto- xi- car- bo- nila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,4*

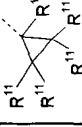
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
751	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etó- xi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 *
752	CR ³	CR ⁴	H	H	meti- leno- bis(óx i)		H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,66 *
753	CR ³	CR ⁴	H	H	triflu- orme- tóxi	Cl	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,13 *
754	CR ³	CR ⁴	H	H	H	acri- loila mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,54 *
755	CR ³	CR ⁴	H	H	allicar bamo- ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
756	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- tilsul- foni- la)ami no	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,44 *
757	CR ³	CR ⁴	H	H	[(meti- lami- no)sul foni- la]met ila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *
758	CR ³	CR ⁴	H	H	2- etóxi- 2- oxoe- tila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 *
759	CR ³	CR ⁴	H	H	cia- noa- cetila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,16 *

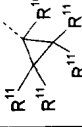
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
760	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	pro- pio- nila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 *
761	CR ³	CR ⁴	H	OM e	OMe	OM e	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,71 *
762	CR ³	CR ⁴	H	H	meto- xicar- bonila	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,4*
763	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	CO Me	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,75 *
764	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	F	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,41 *
765	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hi- dró- xi	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,39 *

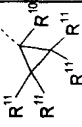
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
766	CR ³	CR ⁴	H	H	H	hi- dro- xi- me- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,37 *
767	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	pro- pio- ni- lami no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,85 *
768	CR ³	CR ⁴	H	H	H	car- boxi- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,23 *

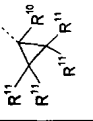
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
769	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi rrol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	2,22 **
770	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe ri- din- 1- ila- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,94 *

(continuação)

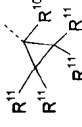
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
771	CR ³	CR ⁴	H	H	F	2-oxopirrolidin-1-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 **
772	CR ³	CR ⁴	H	H	H	metoximetila	H	H	H	CHF ₂	H	metile- no	-	ciclo- propila	1,73 *
773	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CHF ₂	H	metile- no	-	ciclo- propila	1,68 *
774	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxopirrolidin-1-ila	H	H	H	CHF ₂	H	metile- no	-	ciclo- propila	1,48 *

(continuação)

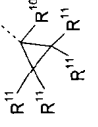
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
775	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Et	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,44 *
776	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Et	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,37 *
777	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- pila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,71 *
778	CR ³	CR ⁴	H	H	H	terc- buti- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,9*
779	CR ³	CR ⁴	H	H	H	terc- buti- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,14 *
780	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopr o-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *

pila

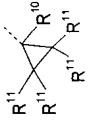
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
781	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pro- pila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,67 *
782	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pro- pila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 *
783	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pro- pila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,42 *
784	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-hidro- xi-1- meti- letila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 *

(continuação)

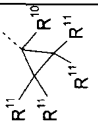
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
785	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CO OH	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,32 *
786	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- oxo- morf- olin- 4-ila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,31 *
787	CR ³	CR ⁴	H	H	F	2- oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 **
788	CR ³	CR ⁴	H	H	H	nitro	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,63 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
789	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- o- xom orf- olin- 4-ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,24 *
790	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- o- xom orf- olin- 4-ila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,88 *
791	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- o- xom orf- olin- 4-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,2*

4-ila

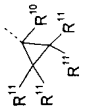
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
792	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflú or- 1- me- to- xie- tíla	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,74 *
793	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(me- to- xia- cetí- la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,33 *

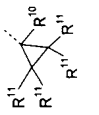
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
794	CR ³	CR ⁴	H	H	H	cia- no- me- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,75 *
795	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- car- bo- xie- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,09 *

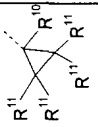
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
796	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2- me- tóxi- 1- me- tiletil a)ca rba- moi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 *
797	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- (eti- la- sul- fani- la)et ila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,09 *

(continuação)

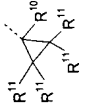
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
798	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflu or- 1- hi- dro- xie- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,94 *
799	CR ³	N	H	-CH=CH- CH=CH-	-	-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,84 *
300	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	2,2- dicloro- ciclo- propila	2,46 *

(continuação)

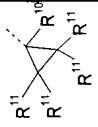
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
301	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	1- (feno- ximetil- la)ciclo- propila	2,88 *
302	CR ³	CR ⁴	H	H	H	4- me- tila- 2- oxo- 1,3- o- xaz oli- din-	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,18 **

3-ila

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
303	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi pe- ridin -1-	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 **
304	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- oxo- pipe- ri- din- 1-ila	H	H	H	F	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,16 **
305	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- me- to- xie- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,08 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
306	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- me- to- xíe- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,96 *
307	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- (me- tíla- sul- fani- la)et íla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,52 *
308	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	me- tíle- no	-	2,2- dichlo- ro- ciclopro- píla	2,6*
309	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	eti- len	-	1- ciclo- propíla	2,18 *

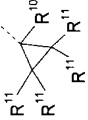
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
310	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-(etí- la- sul- fani- la)et íla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,82 *
311	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-(me- tíla- sul- fani- la)et íla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,63 *
312	CR ³	CR ⁴	H	H	F	cia- no- me- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,97 *

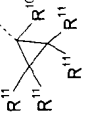
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
313	CR ³	CR ⁴	H	H	F	cia- no- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,76 *
314	CR ³	CR ⁴	-N=CH- CH=CH-	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,97 *
315	CR ³	CR ⁴	H	-CH=CH- CH=N-	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,2*
316	CR ³	CR ⁴	H	H	F	cia- no- me- tíla	H	H	H	Cl	H	me- tíle- no	-	ciclo- propíla	1,87 *
317	CR ³	CR ⁴	H	H	cia- nome- tíla	H	OM e	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,82 *
318	CR ³	CR ⁴	H	H	cia- nome- tíla	H	OM e	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,99 *

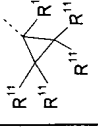
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
319	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	cia- no- me- tila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,79 *
320	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	cia- no- me- tila	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,85 *
321	CR ³	CR ⁴	H	H	H	cia- no- me- tila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,81 *
322	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	hi- dró- xi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1*

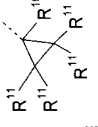
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
323	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,78 *
324	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,08 *
325	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-(me- tíla- sul- fani- la)et íla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,81 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 1- me- to- xíe- tíla	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
326	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- me- to- xíe- tíla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	3,16 *
327	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- (me- tíla- sul- fani- la)et íla	H	H	H	CF ₃	H	me- file- no	-	ciclo- propíla	3,95 *
328	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxa- zoli- din-3- íla	H	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,95 **
329	CR ³	CR ⁴	H	H	terc- butíla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,92 *

(continuação)

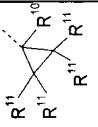
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
330	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,95 *
331	CR ³	CR ⁴	H	H	H	terc- butí- la-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,07 *
332	CR ³	CR ⁴	H	H	cia- nome- tíla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,59 *
333	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi- ri- din- 1(2 H)-	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,46 *, 1,46 **

ila

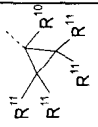
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
334	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- 1,3- oxa- zoli- dín- 3-ila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 *, 2,18 **
335	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	Me	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,65 **
336	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	2,2- dimeti- la- ciclo- propila	2,56 *
337	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	Me	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,23 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
338	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pir- rol- idin- 1-ila	H	H	Me	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,47 **
339	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- to- xim etila	H	H	Me	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,67 **
340	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxa- zoli- din-3- ila	H	H	H	Me	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,31 **

(continuação)

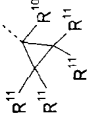
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
341	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3-oxo- buti- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,72 *
342	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- 1,3- o- xaz- oli- din-	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,51 *
343	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-ila oxo- 1,3- o- xaz- oli- din-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,4*

3-ila

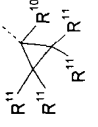
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 (<i>terc</i> - <i>buti-</i> <i>lami</i> <i>no</i>)s ul- foni- la	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
344	CR ³	CR ⁴	H	H	H		H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,37 **
345	CR ³	CR ⁴	H	Cl	hidró- xi	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,99 *
346	CR ³	CR ⁴	H	H	4- metil- pipe- razin- 1-ila	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,38 **
347	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- to- xim etila	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,86 *

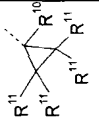
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
348	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- dín- 1- ila- car- bo- nília	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,57 *
349	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ace- tí- la(m etó- xi)a mi- no	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,68 **

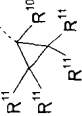
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
350	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ace- tí- la(m etó- xi)a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,57 **
351	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- propí- la	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,48 *
352	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pil- sul- foní- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,25 *
353	CR ³	CR ⁴	H	H	H	I	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,08 **

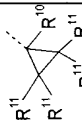
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
354	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2E) -2- (me- toxi- imi- no)p ropi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,2 [*]
355	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OM e	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,97 [*]
356	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2- hi- dro- xi- pro- pa- noí- la)a mi- no	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,49 [*]

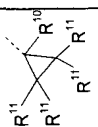
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
357	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflu- or- 1-me- to-xie- tíla	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,82 *
358	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,44 *
359	CR ³	CR ⁴	H	I	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	TsOH	ciclo- propíla	3,07 **
360	CR ³	CR ⁴	H	H	H	I	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	3,34 **

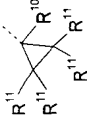
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
361	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila	H	H	H	Cl	H	metileno	-	ciclopropila	1,63 [*]
362	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila	H	H	H	Br	H	metileno	-	ciclopropila	1,68 [*]
363	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	OH	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclopropila	1,47 [*]

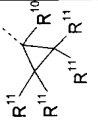
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
364	CR ³	CR ⁴	OH	H	H	1,1- di- me- til- pro- pila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,6*
365	CR ³	CR ⁴	OH	H	H	me- toxi- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,66 *
366	CR ³	CR ⁴	OH	H	H	pro- pil- sul- foni- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
367	CR ³	CR ⁴	H	H	2- oxo- pirro- lidin- 1-ila	H	OH	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,44 *
368	CR ³	CR ⁴	OH	H	H	fenil sul- foni- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,11 *
369	CR ³	CR ⁴	H	(me- tilsul fonil me- tíla	H	H	OH	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,22 *
370	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	H	OM _e	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
371	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	Br	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,7*
372	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	iso- pro- pila	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,96 *
373	CR ³	CR ⁴	H	Cl	H	H	fe- nóxi	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,87 *
374	CR ³	CR ⁴	H	H	(hi- droxi- aceti- la)ami no	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,66 *
375	CR ³	CR ⁴	Me	H	ben- zoi- lami- no	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,43 *
376	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	etó- xi	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
377	CR ³	CR ⁴	H	H	butíla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,88 *
378	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	H	Br	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,88 *
379	CR ³	CR ⁴	Me	H	Cl	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,43 *
380	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	SMe	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,18 *
381	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	CN	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,85 *
382	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Br	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,73 *
383	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	triflu- or- me- tóxi	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,07 *
384	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	fe- nílio	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,94 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou- R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
385	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	iso- pro- piltio	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,72 *
386	CR ³	CR ⁴	H	H	Br	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,26 *
387	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	Cl	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,67 *
388	CR ³	CR ⁴	H	H	H	fe- nóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,99 *
389	CR ³	CR ⁴	H	H	fenóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,6*
390	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	ben- zila	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,21 *
391	CR ³	CR ⁴	H	H	anili- no- carbo	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *
392	CR ³	CR ⁴	H	H	fila	ben- zilóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,8*

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
393	CR ³	CR ⁴	H	H	Br	H	Et	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,57 *
394	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	NH CO Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,27 *
395	CR ³	CR ⁴	H	H	4- fluor- fenóxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,7*
396	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	1,1, 2,2- te- tra- flú- or- etó- xi	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,14 *
397	CR ³	CR ⁴	OMe	H	H	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,03 *

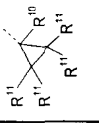
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
398	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	F	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,4*
399	CR ³	CR ⁴	Me	H	OMe	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,68 *
300	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	feni- la	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,46 *
301	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	fe- nóxi	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,14 *
302	CR ³	CR ⁴	Me	H	triflu- orme- tóxi	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,85 *
303	CR ³	CR ⁴	H	CF ₃	H	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,56 *
304	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Br	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,16 *
305	CR ³	CR ⁴	H	H	Et	H	Et	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,16 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
906	CR ³	CR ⁴	F	H	F	triflu- or- me- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,94 *
907	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	sec- butí- la	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,11 *
908	CR ³	CR ⁴	H	H	F	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,14 *
909	CR ³	CR ⁴	H	H	butila	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,63 *
910	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CF ₃	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,41 *
911	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	butí- la	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,3*
912	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	pro- pila	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,01 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
913	CR ³	CR ⁴	H	H	triflu- orme- tóxi	Br	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,99 *
914	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CF ₃	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,4*
915	CR ³	CR ⁴	H	H	CN	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,26 *
916	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	Br	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,91 *
917	CR ³	CR ⁴	Me	H	Br	F	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,26 *
918	CR ³	CR ⁴	Me	H	H	Br	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,6*
919	CR ³	CR ⁴	H	H	Br	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,63 *
920	CR ³	CR ⁴	H	H	H	terc- buti- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,42 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
321	CR ³	CR ⁴	H	H	H	terc- butí- la	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	4,59 *
322	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,99 *
323	CR ³	CR ⁴	H	H	buto- xicar- bonila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,84 **
324	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxo- 1,3- oxa- zoli- din-3- ila	H	H	H	CF ₃	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,19 **
325	CR ³	CR ⁴	H	H	dime- tilcar- bamo- ila	H	H	H	H	I	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,49 ***

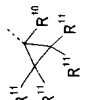
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
326	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Br	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	1,96 **
327	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)ami no	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,06 **
328	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	1,7* *
329	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pil- sul- fini- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,57 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
330	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pil- sul- foni- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,03 *
331	CR ³	CR ⁴	H	H	H	for- míla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,77 *
332	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	1- (feno- ximetí- la)ciclo- propila	3,03 *
333	CR ³	CR ⁴	Me	H	Cl	Br	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,46 *
334	CR ³	CR ⁴	H	H	CF ₃	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,68 *
335	CR ³	CR ⁴	H	Me	H	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,83 *

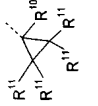
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
336	CR ³	CR ⁴	H	CN	Cl	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,33 *
337	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Cl	Cl	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,76 *
338	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,61 *
339	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,01 *
340	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	Cl	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,6* *
341	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	Cl	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,46 *
342	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	Br	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,55 *
343	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	di- fluor me- tóxi	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,36 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
344	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	(tri- fluor me- tíla)- tio	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,72 *
345	CR ³	CR ⁴	H	H	F	H	Me	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,68 *
346	CR ³	CR ⁴	H	H	H	F	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,53 *
347	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	H	F	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,03 *
348	CR ³	CR ⁴	F	H	H	F	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,91 *
349	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	SO ₂ NH ₂	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,66 *
350	CR ³	CR ⁴	H	H	H	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,03 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
351	CR ³	CR ⁴	H	H	Et	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *
352	CR ³	CR ⁴	H	H	ciclo- hexila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,29 *
353	CR ³	CR ⁴	H	H	propí- la	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,5*
354	CR ³	CR ⁴	H	H	sec- butila	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,77 *
355	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	sec- bu- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,99 *
356	CR ³	CR ⁴	H	H	NH- CO- Me	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,64 **
357	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- sul- foni- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,03 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
358	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- sul- finí- la	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,59 *
359	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- o- xob utila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,68 *
360	CR ³	CR ⁴	H	H	H	di- me- til- car- ba- mói- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,33 *

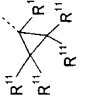
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
361	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2,2, 2- triflu- or- 1- hi- dro- xie- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,79 *
362	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- me- to- xie- tíla	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propíla	3,29 *
363	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	Me	me- tile- no	-	ciclo- propíla	2,72 **

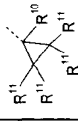
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
364	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxopirrolidin-1-ila	H	H	H	Cl	Me	metileno	-	ciclopropila	2,21 **
365	CR ³	CR ⁴	H	H	H	metoximetila	H	H	H	Cl	Me	metileno	-	ciclopropila	2,71 **
366	CR ³	CR ⁴	H	H	2-oxopirrolidin-1-ila	H	H	H	H	Cl	Me	metileno	-	ciclopropila	2,09 **
367	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3-oxobutila	H	H	H	Br	H	ligação	-	ciclopropila	1,83 *

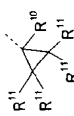
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
368	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	Me	me- tile- no	-	ciclo- propila	3,6* *
369	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Me	H	Me	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,73 *
370	CR ³	CR ⁴	H	H	(me- toxi- car- boni- la)ami no	H	H	H	H	Cl	Me	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,99 **
371	CR ³	CR ⁴	H	H	meto- xicar- bonila	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,21 *
372	CR ³	CR ⁴	H	H	H	OMe	H	Me	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,55 *
373	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- pila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,14 *

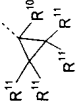
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
374	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	CF ₃	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,24 **
375	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopì rrol- idin- 1-ila	H	Me	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,14 *
376	CR ³	CR ⁴	H	H	H	cia- no- me- tìla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,56 *
377	CR ³	CR ⁴	H	H	(eto- xicar- boni- la)- amino	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,63 *

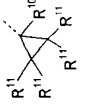
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
378	CR ³	CR ⁴	H	H	formi- la(met íla)- amino	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,44 *
379	CR ³	CR ⁴	H	H	-OCONH-	H N(COCH ₃)C H ₂ CH ₂ -	H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,37 *
380	CR ³	CR ⁴	H	- N(COCH ₃)C H ₂ CH ₂ -			H	H	H	Cl	H	liga- ção			ciclo- propila
381	CR ³	CR ⁴	H	H	-NHCOO-	NH CO Me	H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,37 *
382	CR ³	CR ⁴	H	H	Me		H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila
383	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- píltio	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	4,88 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
384	CR ³	CR ⁴	H	H	diethyl- carbamoyl	H	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	1,84 *
385	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pyrrolidin-1-yl	H	CO Me	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	1,75 **
386	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(ethyl- thio)- methyl	H	H	H	Cl	H	ligação	-	ciclo- propila	2,55 *

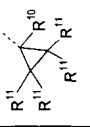
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4 1-(eti- la- sul- fani- la)et ila	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
387	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-(eti- la- sul- fani- la)et ila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,19 *
388	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-(eti- la- sul- fani- la)et ila	H	H	H	CF ₃	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	4,37 *
389	CR ³	CR ⁴	H	H	isopro póxi	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,97 *

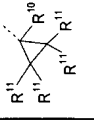
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- trafon		log- Pa
990	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	eto- xi- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,84 *
991	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	bu- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,13 *
992	CR ³	CR ⁴	H	H	isopro- póxi	iso- pro- póxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,42 *
993	CR ³	CR ⁴	H	H	hidró- xi	me- toxi- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,81 *
994	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	iso- bu- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,17 *

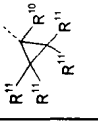
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
395	CR ³	CR ⁴	H	H	-N=CH-S-		H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,66 *
396	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-oxo- pirrol- idin-1-ila	H	H	CF ₃	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,43 **
397	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2-oxo- pirrolidin-1-ila)m etila	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	2,15 **
398	CR ³	CR ⁴	H	Br	H	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,6* *

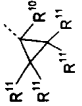
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
999	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eto- xi- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,99 *
1000	CR ³	CR ⁴	H	H	pro- pano- 1,3- díla		H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,11 *
1001	CR ³	CR ⁴	H	me- toxi- car- bo- níla	H	me- toxi- car- bo- níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,46 *
1002	CR ³	CR ⁴	H	H	H	feni- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,77 *
1003	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	iso- pro- póxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,57 *

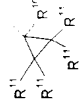
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1004	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	me- toxi- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,58 *
1005	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1H- pir- rol- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,67 *
1006	CR ³	CR ⁴	H	H	H	iso- pro- poxi car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,63 *
1007	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1,3- tia- zol- 4-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,9*

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
1008	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2- metilci- clopro- pila	2**
1009	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- imi- da- zol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,23 *
1010	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eto- xi- me- tila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,23 *
1011	CR ³	CR ⁴	H	me- to- xim etila	H	me- to- xim etila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,79 *

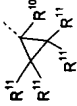
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1012	CR ³	CR ⁴	H	me- to- xim etila	H	me- to- xim etila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,76 *
1013	CR ³	CR ⁴	H	H	fenil- tio	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,69 **
1014	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2- fenilci- clopro- pila	2,77 **
1015	CR ³	CR ⁴	H	H	Cl	1- me- to- xie- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,1*
1016	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1- eto- xie- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,3*

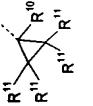
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1017	CR ³	CR ⁴	H	CN	H	CF ₃	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,69 **
1018	CR ³	CR ⁴	H	H	Me	2- oxo- 1,3- o- xaz oli- din-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,37 *
1019	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-ila (di- meti lami no)- 2- o- xoe- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,29 *

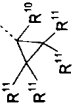
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1020	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- pipe- ri- din- 1-ila	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,53 *
1021	CR ³	CR ⁴	H	H	ace- tami- dosul- fonila	H	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	1,54 **
1022	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	CF ₃	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,64 **
1023	CR ³	CR ⁴	H	H	H	bro mo me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,31 **

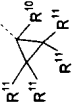
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1024	CR ³	CR ⁴	H	H	H	alli- lói	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,54 *
1025	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	4- me- to- xibe nzil	liga- ção	-	ciclo- propila	4,15 **
1026	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	4- me- toxi- ben zila	liga- ção	-	ciclo- propila	4,78 **
1027	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2,2- dimeti- la- ciclo- propila	2,37 *, 2,37 **

(continuação)

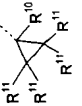
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1028	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- toxi- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2,2- dimeti- la- ciclo- propíla	2,36 *, 2,36 **
1029	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SMe	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2,2- dimeti- la- ciclo- propíla	3,07 *, 3,07 **
1030	CR ³	CR ⁴	H	H	dime- tilcar- bamo- íla	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2,2- dimeti- la- ciclo- propíla	1,86 *, 1,86 **
1031	CR ³	CR ⁴	H	H	H	etil- car- ba- mói- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,07 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
1032	CR ³	CR ⁴	H	H	1- etil- propí- la	H	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	4,92 *
1033	CR ³	CR ⁴	H	H	1- etil- propí- la	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,41 *
1034	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Et	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,67 *
1035	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- 1,3- o- xaz- oli- din-	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	2,2- dimeti- la- ciclo- propila	1,93 *, 1,93 **

3-ila

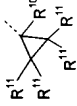
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1036	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1H-imida- zol-1-ila	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	1,41 *
1037	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1-eto- xie- tíla	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,49 *
1038	CR ³	CR ⁴	-CH=CH- CH=N-	H	H	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção		ciclo- propila	1,01 *
1039	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2-me- to- xie- tíla	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,88 *

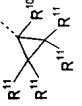
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1040	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- mor- fo- lin- 4- ilae- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,84 *
1041	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- me- to- xie- tóxi	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,78 *

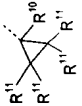
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1042	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- mor- fo- lin- 4- ila- 2- o- xoe- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,42 *
1043	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pir- roli- din- 1- ila- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	0,92 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1044	CR ³	CR ⁴	H	H	H	me- toxi- me- tíla	H	H	H	Cl	4- me- toxi- ben- zila	liga- ção	-	ciclo- propila	4,07 **
1045	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- o- xopi- rol- idin- 1-ila	H	H	H	Cl	4- me- to- xibe- nzil a	liga- ção	-	ciclo- propila	3,37 **
1046	CR ³	CR ⁴	H	H	H	1H- imi- da- zol- 1- ila- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	0,83 **

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1047	CR ³	CR ⁴	H	H	F	hi- dro- xi- me- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,25 *
1048	CR ³	CR ⁴	H	H	penti- la	H	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	3,55 *
1049	CR ³	CR ⁴	H	H	H	di- etil car- ba- mó- la	H	H	H	CF ₃	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	2,71 *
1050	CR ³	CR ⁴	H	H	OMe	me- to- xim etíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propíla	1,55 *

(continuação)

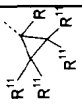
Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1051	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Me	H	H	H	Cl	H	me- tile- no	-	ciclo- propila	2,09 *
1052	CR ³	CR ⁴	H	H	H	SF5	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,7* *
1053	CR ³	CR ⁴	H	H	F	diflu or- me- tóxi	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	2,62 *
1054	CR ³	CR ⁴	H	H	H	bu- tiltio	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propila	3,78 *
1055	CR ³	CR ⁴	H	H	H	2- oxo- 1,3- o- xaz- oli- dín-	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	2,13 *

3-1a

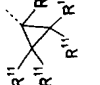
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traíon		log- Pa
1056	CR ³	CR ⁴	H	H	H	3- o- xom orf- olin- 4-ila	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	1,86 *
1057	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Me	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	3,08 *
1058	CR ³	CR ⁴	H	H	H	Et	H	H	H	Cl	Me	liga- ção	-	ciclo- propila	3,65 *

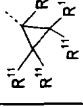
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1059	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(4- me- tilpi- pera zin- 1- í- la)c arbo níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	0,5 9*
1060	CR ³	CR ⁴	H	H	H	eti- la(m eti- la)c arba moí- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	1,5 6*

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2 , X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1061	CR ³	CR ⁴	H	H	H	[2-(me- tói- metí la)pi rro- lidin -1- i- la]c arbo nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propí- la	1,77 *

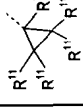
(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- tração		log- Pa
1062	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2-me- til- pir- rol- din- 1- i- la)c arbo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	1,86 *
1063	CR ³	CR ⁴	H	H	H	aze- ti- din- 1- ila- car- bo- nila	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	1,43 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1064	CR ³	CR ⁴	H	H	H	(2-me- tóxi- etí- la)(metí la)c arba moi- la	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propí- la	1,46 *
1065	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pipe- ra- zin- 1- ila- car- bo- níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propí- la	0,53 *

(continuação)

Exemplo	X1, X1b X1c, X1e	X2, X2c	R1 R1f	R2 R2c	R3 ou - R2 + R3-	R4	R5	R6	R7	R8 R8a R8b R8c R8d R8e R8f	R9	A	con- traion		log- Pa
1066	CR ³	CR ⁴	H	H	H	ciclo- pen- tíla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	3,18 *
1067	CR ³	CR ⁴	H	H	H	tio- mor- fo- lin- 4- ila- car- bo- níla	H	H	H	Cl	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	1,8*
1068	CR ³	CR ⁴	H	H	H	pro- pil- sul- foní- la	H	H	H	CF ₃	H	meti- leno	-	ciclo- propi- la	3,25 *
1069	CR ³	CR ⁴	H	H	H	H	H	H	H	Br	H	liga- ção	-	ciclo- propi- la	2,65 *

- * A determinação dos valores logP foi efetuada de acordo com a EEC Directive 79/831 Annex V.A8 por meio de HPLC (Cromatografia líquida de alto desempenho) em colunas de fase inversa (C 18), com os seguintes métodos:

- 5 * Temperatura: 43°C; fase móvel: 0,1% de ácido fórmico aquoso e acetonitrila; gradiente linear de 10% de acetonitrila a 95% de acetonitrila.
- ** Temperatura: 43°C; fase móvel: 0,1% de ácido fórmico aquoso e acetonitrila; gradiente linear de 10% de acetonitrila a 95% de acetonitrila.

A calibração foi efetuada em cada caso com alcan-2-onas não-ramificadas (3 a 16 átomos de carbono) com valores logP conhecidos (determinação dos valores logP sobre os tempos de retenção através de interpolação linear entre duas certas alcanonas). Os valores lambda-max foram determinados, em cada caso, nos máximos dos sinais cromatográficos através de espectros UV entre 190 nm e 400 nm.

15 Exemplos de Utilização

Exemplo A

Teste com Venturia (maçã)/protetor

Solvente: 24,5 partes em peso, de acetona

 24,5 partes em peso, de dimetilformamida

20 Emulsificante: 1 parte em peso, de éter alquil-aril-poliglicólico

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

25 Para testar a eficácia protetora, plantas jovens são pulverizadas com o preparado da substância ativa na quantidade de aplicação indicada. Após a secagem da camada pulverizada, as plantas são inoculadas com uma suspensão aquosa de conídias do patógeno do oídio da maçã Venturia inaequalis e permanecem depois, por 1 dia em uma incubadora a aproximadamente 20°C e 100% de umidade relativa do ar.

30 Em seguida, as plantas são colocadas na estufa a cerca de 21°C e uma umidade atmosférica relativa de cerca de 90%.

10 dias após a inoculação, realiza-se a avaliação. Neste caso, 0% significa um grau de efeito, que corresponde ao do controle, enquanto que um grau de efeito de 100%, significa que não se observa nenhuma infestação.

- 5 Neste teste, os compostos de acordo com a invenção, das seguintes fórmulas mostram, com uma concentração de substância ativa de 100 ppm, um grau de efeito de 70% ou mais.

Exemplo: 2, 10, 15, 24, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 43, 45, 48, 51, 59, 60, 61, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 86.

10 Exemplo B

Teste com Botrytis (feijão)/protetor

Solvente: 24,5 partes em peso, de acetona

24,5 partes em peso, de dimetilformamida

Emulsificante: 1 parte em peso, de éter alquil-aril-poliglicólico

- 15 Para produzir um preparado de substância ativa conveniente, mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante indicadas e dilui-se o concentrado com água para a concentração desejada.

- 20 Para testar a eficácia protetora, plantas jovens são pulverizadas com o preparado da substância ativa na quantidade de aplicação indicada. Após a secagem da camada pulverizada, colocam-se sobre cada folha 2 pequenos pedaços de ágar colonizados com Botrytis cinerea. As plantas inoculadas são colocadas em uma câmara escurecida a cerca de 20°C e 100% de umidade atmosférica relativa.

- 25 2 dias após a inoculação, avalia-se o tamanho das manchas infestadas. Neste caso, 0% significa um grau de efeito, que corresponde ao do controle, enquanto que um grau de efeito de 100%, significa que não se observa nenhuma infestação.

- 30 Neste teste, os compostos de acordo com a invenção, das seguintes fórmulas mostram, com uma concentração de substância ativa de 250 ppm, um grau de efeito de 70% ou mais.

Exemplo: 2, 29, 30, 60, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 80.

Exemplo CTeste com Alternaria (tomate)/protetor

Solvente: 49 partes em peso, de N,N-dimetilformamida

Emulsificante: 1 parte em peso, de éter alquilarilpoliglicólico

5 Para produzir um preparado de substância ativa conveniente, mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante indicadas e dilui-se o concentrado com água para a concentração desejada.

10 Para testar a eficácia protetora, tomateiros jovens são pulverizadas com o preparado da substância ativa na quantidade de aplicação indicada. 1 dia após o tratamento, as plantas são inoculadas com uma suspensão de esporos de *Alternaria solani* e repousam depois, por 24 horas a 100% de umidade relativa e 20°C. Em seguida, as plantas repousam a 96% de umidade atmosférica relativa e uma temperatura de 20°C.

15 7 dias após a inoculação, realiza-se a avaliação. Neste caso, 0% significa um grau de efeito, que corresponde ao do controle, enquanto que um grau de efeito de 100%, significa que não se observa nenhuma infestação.

20 Neste teste, os compostos de acordo com a invenção, das seguintes fórmulas mostram, com uma concentração de substância ativa de 500 ppm, um grau de efeito de 70% ou mais.

Exemplo: 2, 3, 5, 12, 19, 22, 28, 35, 45, 47, 50, 51, 56, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 84, 91, 95, 97, 99, 100, 101, 102, 107, 110.

Exemplo D

25 Solvente: 49 partes em peso, de N,N-dimetilformamida

Emulsificante: 1 parte em peso, de éter alquilarilpoliglicólico

30 Para produzir um preparado de substância ativa conveniente, mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante indicadas e dilui-se o concentrado com água para a concentração desejada.

Para testar a eficácia protetora, plantas de pepino jovens são pulverizadas com o preparado da substância ativa na quantidade de aplica-

ção indicada. 1 dia após o tratamento, as plantas são inoculadas com uma suspensão de esporos de *Sphaerotheca fuliginea*. Em seguida, as plantas são colocadas na estufa a 70% de umidade atmosférica relativa e com uma temperatura de 23°C.

- 5 7 dias após a inoculação, realiza-se a avaliação. Neste caso, 0% significa um grau de efeito, que corresponde ao do controle, enquanto que um grau de efeito de 100%, significa que não se observa nenhuma infestação.

10 Neste teste, os compostos de acordo com a invenção, das seguintes fórmulas mostram, com uma concentração de substância ativa de 500 ppm, um grau de efeito de 70% ou mais.

Exemplo: 2, 15, 16, 18, 24, 28, 29, 30, 33, 58, 59, 74, 76, 80, 82, 88, 89, 93, 98, 101, 104.

Exemplo E

- 15 Teste com Puccinia (trigo)/protetor

Solvente: 50 partes em peso, de N,N-dimetilacetamida

Emulsificante: 1 parte em peso, de éter alquilarilpoliglicólico

20 Para produzir um preparado de substância ativa conveniente, mistura-se 1 parte em peso, de substância ativa com as quantidades de solvente e emulsificante indicadas e dilui-se o concentrado com água para a concentração desejada.

25 Para testar a eficácia protetora, plantas jovens são pulverizadas com o preparado da substância ativa na quantidade de aplicação indicada. Após a secagem da camada pulverizada, as plantas são atomizadas com uma suspensão de conídias de Puccinia recondita. Em seguida, as plantas permanecem em uma incubadora a 20°C por 48 horas e 100% de umidade atmosférica relativa. A seguir, as plantas são colocadas em uma estufa a uma temperatura de aproximadamente 20°C e uma umidade atmosférica relativa de 80%, para favorecer o desenvolvimento de pústulas de ferrugem.

30 10 dias após a inoculação, realiza-se a avaliação. Neste caso, 0% significa um grau de efeito, que corresponde ao do controle, enquanto que um grau de efeito de 100%, significa que não se observa nenhuma in-

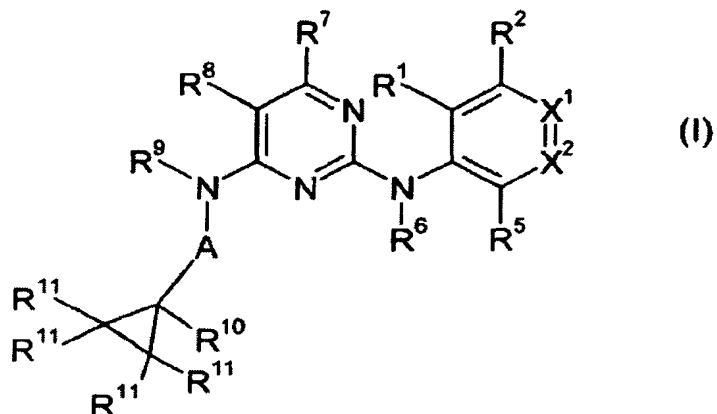
festação.

Neste teste, os compostos seguintes de acordo com a invenção, mostram, com uma concentração de substância ativa de 100 ppm, um grau de efeito de 70% ou mais.

- 5 Exemplo: 2, 4, 6, 12, 16, 29, 30, 33, 34, 43, 45, 48, 54, 58, 60, 61, 63, 74, 76, 80, 86, 88, 91.

REIVINDICAÇÕES

1. Uso de compostos da fórmula (I) como fungicidas,



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

X¹ é nitrogênio ou CR³

5 X² é nitrogênio ou CR⁴

A é C(R¹⁴)₂ ou uma ligação direta

R¹ a R⁵, independentes uns dos outros, são hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 8 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes, OR¹², SR¹², SOR¹², SO₂R¹², SON(R¹²)₂, SO₂N(R¹²)₂, O-SO₂N(R¹²)₂, C=OR¹², NR¹²COOR¹³, NR¹²(C=S)OR¹³, N(R¹²)₂, NR¹²COR¹², NR¹²SO₂R¹³, NR¹²SOR¹³, OCON(R¹²)₂, OC=OR¹², CON(R¹²)₂, COOR¹², C(R¹²)₂OR¹², (CH₂)_mC(R¹²)₂OR¹², (CH₂)_mOR¹², (CH₂)_mSR¹², (CH₂)_mSOR¹², (CH₂)_mSO₂R¹², (CH₂)_mSON(R¹²)₂, (CH₂)_mSO₂N(R¹²)₂, (CH₂)_mN(R¹²)₂, (CH₂)_mCOOR¹², (CH₂)_mCOR¹², (CH₂)_mNR¹²COR¹², (CH₂)_mNR¹²COOR¹³, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-haloalquila; com m = 1 – 8, em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R², R³ ou R⁴ adjacentes, eventualmente através de R¹² ou R¹³, podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes.

R⁶ é hidrogênio, benzila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-alquila não-

- substituída ou substituída ou C₁-C₄-alquilaC(=O) não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alquilOC(=O), C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquenila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquinila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquilsulfinila, C₁-C₆-alquilsulfonila, C₃-C₈-cicloalquila; C₁-C₆-halogenoalquila, C₁-C₄-halogenoalquilsulfinila, C₁-C₄-halogenoalquilsulfonila, halogeno-C₁-C₄-alcóxi-C₁-C₄-alquila, C₃-C₈-halogenocicloalquila em cada caso com 1 a 9 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; formila, formil-C₁-C₃-alquila, (C₁-C₃-alquil)carbonil-C₁-C₃-alquila, (C₁-C₃-alcóxi)carbonil-C₁-C₃-alquila; halogeno-(C₁-C₃-alquil)carbonil-C₁-C₃-alquila, halogeno-(C₁-C₃-alcóxi)carbonil-C₁-C₃-alquila em cada caso com 1 a 13 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; (C₁-C₈-alquil)carbonila, (C₁-C₈-alcóxi)carbonila, (C₁-C₈-alquiltio)carbonila, (C₁-C₄-alcóxi-C₁-C₄-alquil)carbonila, (C₃-C₆-alquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-alquinilóxi)carbonila, (C₃-C₈-cicloalquil)carbonila; (C₁-C₆-halogenoalquil)carbonila, (C₁-C₆-halogenoalquiltio)carbonila, (C₁-C₆-halogenoalcóxi)carbonila, (C₃-C₆-halogenoalquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-halogeno-alquinilóxi)carbonila, (halogeno-C₁-C₄-alcóxi-C₁-C₄-alquil)carbonila, (C₃-C₈-halogenocicloalquil)carbonila em cada caso com 1 a 9 átomos de flúor, cloro e/ou bromo; ou -CH₂-C≡C-R^{1-A}, -CH₂-CH=CH-R^{1-A}, -CH=C=CH-R^{1-A}, -C(=O)C(=O)R², -CONR³R⁴, -CH₂NR⁵R⁶, C₁-C₆-trialquilsilila, C₁-C₄-trialquilsililetila ou C₁-C₄-dialquil-monofenilsilila, R^{1-A} representa hidrogênio, C₁-C₆-alquila, C₁-C₆-haloalquila, C₂-C₆-alquenila, C₂-C₆-alquinila, C₃-C₇-cicloalquila, (C₁-C₄-alcóxi)carbonila, (C₃-C₆-alquenilóxi)carbonila, (C₃-C₆-alquinilóxi)-carbonila ou ciano, R⁷ é hidrogênio, ciano, metila, CF₃, CFH₂ ou CF₂H, R⁸ é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, C₁-C₃-haloalquila R⁹ é hidrogênio, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₃-C₈-cicloalquila, C₁-C₈-haloalquila, C₁-C₄-trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, benzila não-substituída ou substituída, C₁-C₄-alquilC(=O), C₁-C₄-alquilOC(=O), C₁-C₄-alcóxi(C₁-C₄)alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquenila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquinila não-substituída ou substituída, C₁-C₆-alquilsulfinila, C₁-C₆-alquilsulfonila,

R^{10} é hidrogênio, C_1 - C_8 -alquilóxi, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_3 - C_8 -cicloalquila, C_1 - C_8 -haloalquila, C_1 - C_4 -trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, $COOR^{12}$, $C=OR^{12}$, OR^{12}

5 R^{11} , igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -alquilóxi, C_3 - C_8 -cicloalquila, C_1 - C_8 -haloalquila, C_1 - C_4 -trialquil-silila, arila não-substituída ou substituída, ciclopropila não-substituída ou substituída

10 R^{12} , igual ou diferente, é hidrogênio, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila não-substituída ou substituída, C_3 - C_6 -cicloalquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -trialquil-silila, C_2 - C_6 -alquenila não-substituída ou substituída, C_3 - C_6 -alquinila não-substituída ou substituída, arila não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -alcóxi(C_1 - C_4)alquila, benzila não-substituída ou substituída ou um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode
15 conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes, ou no caso em que dois radicais R^{12} estão ligados a um átomo de nitrogênio, dois radicais R^{12} podem formar um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais quatro outros heteroátomos, seleciona-
20 dos de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes ou no caso, em que dois radicais R^{12} estão presentes adjacentes no grupamento $NR^{12}COR^{12}$, dois radicais R^{12} podem formar um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até quatro outros heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos
25 de oxigênio não são adjacentes

R^{13} , igual ou diferente, é C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_4 -trialquil-silila, C_1 - C_8 -alquenila não-substituída ou substituída, C_1 - C_6 -alquinila não-substituída ou substituída, C_3 - C_6 -cicloalquila não-substituída ou substituída, arila não-
30 substituída ou substituída, C_1 - C_4 -alcóxi(C_1 - C_4)alquila, benzila não-substituída ou substituída ou um ciclo saturado ou insaturado não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até mais quatro

heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes,

em que dois R^{13} podem formar um ciclo saturado ou insaturado não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que pode conter até mais
 5 quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes,

R^{14} , igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -alquilóxi, C_3 - C_8 -cicloalquila, C_1 - C_8 -haloalquila, C_1 - C_4 -trialquil-silila,

10 em que dois R^{14} também podem formar um grupo carbonila ou tiocarbonila ($C=O$ ou $C=S$) bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos como fungicidas.

2. Uso de compostos da fórmula (I) como fungicidas, nos quais

X^1 é nitrogênio ou CR^3

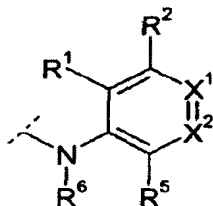
15 X^2 é nitrogênio ou CR^4

A é uma ligação direta, metileno ou $-CH(CH_3)-$

R^1 a R^5 , independentes uns dos outros, são hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, O*iso*Pr, O*tert*Bu, O*sec*Bu, O*iso*Bu, O*tert*Cu, O-(CH_2)₂OCH₃, O-(CH_2)₃OCH₃, O-ciclopentila, OCF₃, OCF₂H,
 20 OCF₂CF₃, OCF₂CF₂H, OCH₂CH₂N(C_2H_5)₂, OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, S*tert*Bu, S*sec*pentila, S*neopent*ila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SOMe, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂CH₂CH=CH₂, SO₂CH₂CN, SO₂CH₂C≡CH, SONHMe, SONMe₂, SO₂NHMe, SO₂NMe₂, SO₂NH₂, SO₂NHAc, SO₂NHPh, SO₂NH*n*Bu,
 25 SO₂NH*t*Bu, SO₂NEt₂, SO₂NH*Et*, SO₂NPr₂, COOH, COMe, SO₂NH(CH₂)₃NMe₂, SO₂NHCH₂CH=CH₂, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO-*sec*Bu, CO*iso*Bu, CO*tert*Cu, COCHF₂, COCF₃, NHCOOMe, NHCOO*iso*Pr, NHCOO*tert*Cu, NHCOO*n*Bu NH(C=S)OMe, NHCOMe, NHCOCF₃, NHCOEt, NHCOPr, NHC*iso*Pr, NHC*tert*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*Bu,
 30 NHC*tert*Cu, N(Et)COMe, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NHCOC(CH₃)₂CH₂Cl, NHCOC(CH₃)₂CH₂CH₃, NHCON(CH₃)₂, NHCOC(CH₃)₂CH₂OCH₃, NHCOC(CH₃)₂CH₂OCH₃, N(CH₃)COCH₃, N(C₂H₅)COCH₃, N(CH₃)COC(CH₃)₃,

$N(C_2H_5)COOCH_3$, $NHCHO$, $N(CH_3)CHO$, NMe_2 , NEt_2 , $NHMe$, NH_2 , NH_{terc} -
 Bu , $NHEt$, $NHPr$, $NH_{iso}Pr$, $NHBu$, $NH_{iso}Bu$, $NHsecBu$, ciclopropilamino,
 $NHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, NCH_3COCH_3 , acetil(ciclopropil)amino, [(1-
metilciclopropil)carbonil]amino, morfolin-1-ila, morfolin-4-il-metila, $NHSO_2CH_3$
5 $NHSOMe$, $NHSO_2Me$, $NHSOCF_3$, $NHSO_2CF_3$, $CONHCH_3$, $CONHEt$,
 $CONHPr$, $CONH_{iso}Pr$, $CON(CH_3)_2$, $CON(Et)_2$, $COMe$, $COEt$, $COPr$,
 $CO_{iso}Pr$, $COBu$, $COsecBu$, $CO_{iso}Bu$, $CO_{terc}Bu$, $OSO_2N(CH_3)_2$, $CONHEt$,
 $CONEt_2$, $CONHCH_3$, $CON(CH_3)_2$, $CONHPr$, $CONH_{iso}Pr$, $CONHPh$, $COCH_2CN$,
 $CONPr_2$, $CONHBu$, $CONH_{terc}Bu$, $CONH-$
10 $CH_2CH=CH_2$, $CONHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, $CONH(CH_2)_2OCH_3$, $COOH$,
 CO_2CH_3 , CO_2Et , CO_2Pr , $CO_2_{iso}Pr$, $CO_2(CH_2)_2OCH_3$, $COCH_2N(CH_3)_2$,
 CH_2SO_2NHMe , $CH_2SO_2NH_{iso}Pr$, CH_2SO_2NHPr , $CH_2SO_2NH_{terc}Bu$,
 $CH_2CO_{terc}Bu$, CH_2COCH_3 , CH_2COOEt , $C(CH_3)_2OCH_3$, $CHCF_3OCH_3$,
 $CHCF_3OC_2H_5$, $CHCF_3OH$, $CH_2C(CH_3)_2OCH_3$, $CHCHF_2OH$, CH_2OH ,
15 $CH_2NHCOOBn$, $CH_2NHCOO_{terc}Bu$, $CH_2SO_2CH_3$, $CH_2NH(CH_2)_2OCH_3$,
 CH_2OMe , $(CH_2)_2OMe$, $(CH_2)_3OMe$, CH_2SMe , $(CH_2)_2SMe$, CH_2NAC_2 ,
 CH_2NHAc , $CH_2NHCOCF_3$, CH_2NMe_2 , $(CH_2)_2NHMe$, $(CH_2)_2NMe_2$,
 $(CH_2)_3NHMe$, $(CH_2)_3NMe_2$, $(CH_2)_4NHMe$, $(CH_2)_4NMe_2$, CH_2COOCH_3 ,
 CH_2COOEt , $CH_2NHCOOMe$, $CH_2NHCOO_{terc}Bu$, $CH_2NHCOOEt$, metila, eti-
20 la, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila,
ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila,
 CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , 4-(*terc*-butóxi-carbonila)piperazin-1-ila, morfolin-4-
ilsulfonila, morfolin-4-ilcarbonila, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-
oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropil-
carbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-
isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletil)amino, 4-metil-2-oxo-
1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-
metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-
dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-
25 4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-
ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-
tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (morfolin-4-ilsulfonil)metila, (piperidin-1-

ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)-amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluorometil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidina1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, no caso de cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes formarem um ciclo, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , a seguinte subunidade da fórmula geral (I)



é (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzo-tiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etil-sulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino,

(3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)-amino.

R⁶ é hidrogênio, Me, formila, COMe, COOMe, COOEt, COO^{terc}Bu, COOBn, COCF₃, benzila,

5 R⁷ é hidrogênio, metila, CF₃,

R⁸ é flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, metila, CF₃, CCl₃, CFH₂, CF₂H

R⁹ é hidrogênio, Me,

R¹⁰ é hidrogênio, OEt, COOEt, 2-clorofenila

10 R¹¹, igual ou diferente, é hidrogênio, flúor, cloro bem como sais agroquimicamente eficazes dos mesmos como fungicidas.

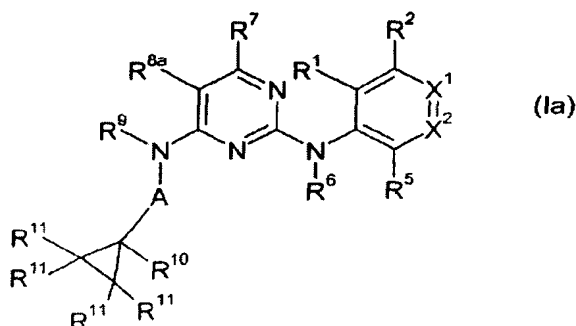
3. Composição para combater micro-organismos indesejados, caracterizada por um teor de pelo menos uma diaminopirimidina da fórmula (I) de acordo com a reivindicação 1 a 2, além de diluentes e/ou substâncias tensoativas.

15 4. Composição de acordo com a reivindicação 3, caracterizada por um teor de pelo menos uma mais uma substância ativa agroquímica.

5. Processo para o combate de micro-organismos indesejados, caracterizado pelo fato de que compostos da fórmula (I) de acordo com a reivindicação 1 ou 2 são aplicados nos micro-organismos indesejados e/ou
20 seu habitat.

6. Processo para a preparação de composições para o combate de micro-organismos indesejados, caracterizado pelo fato de que compostos da fórmula (I) de acordo a reivindicação 1 ou 2 são misturados com diluentes e/ou substâncias tensoativas.

25 7. Compostos da fórmula (Ia)

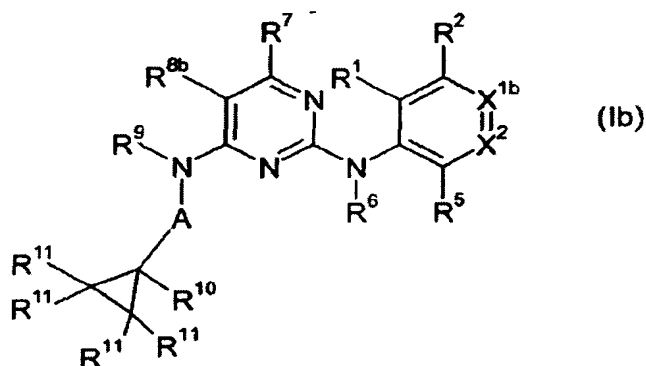


na qual os símbolos têm os seguintes significados:

R^{8a} representa cloro, iodo, CFH₂, CF₂H ou CCl₃ e

X¹, X², A, R¹ a R⁵, R^{1-A}, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ e R¹⁴ têm os significados de acordo com a reivindicação 1, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

8. Compostos da fórmula (Ib)



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

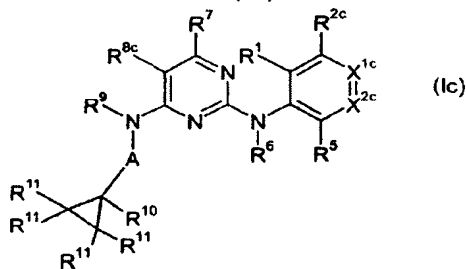
X^{1b} representa nitrogênio ou $C-R^{3b}$ e

R^{3b} é hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um anel não-substituído ou substituído, saturado, parcialmente insaturado ou aromático, heterocíclico ou carbocíclico com cinco, seis ou sete membros, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2CF_3 , SO_2Bu , SO_2secBu , SO_2isoBu , $SO_2-tercBu$, $SO_2-pentila$, $SO_2neopentila$, $SO_2CH_2CH=CH_2$, SO_2CH_2CN , $SO_2CH_2C\equiv CH$, $SON(R^{12})_2$, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc , SO_2NMeAc , $SO_2N(ciclopropil)Ac$, SO_2NHPh , $SO_2NHbenzila$, SO_2NHnBu , SO_2Net_2 , SO_2NHet , SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , $SO_2NHciclopropila$, $SO_2NHtercBu$, SO_2NHCF_3 , $SO_2N(CF_3)_2$, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NH(CH_2)_3Net_2$, $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, $OSO_2N(R^{12})_2$, $C=OR^{12}$, $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$, $NR^{12}SOR^{13}$, $OCN(R^{12})_2$, $OC=OR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$, $C(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$, $(CH_2)_mSO_2R^{12}$, $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$, $(CH_2)_mCOOR^{12}$, $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila, C_3 - C_8 -cicloalquila com $m - 1 -$

25 em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R^2 , R^{3b} ou

- R^4 adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de nitrogênio não são adjacentes; e
- 5 R^{8b} representa ciano e
- X^2 , A, R^1 , R^2 , R^4 , R^5 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados como definidos na reivindicação 1, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

9. Compostos da fórmula (Ic)



- 10 na qual os símbolos têm os seguintes significados:
- X^{1x} representa nitrogênio ou $C-R^{3c}$,
 X^{2c} representa nitrogênio ou $C-R^{4c}$,
 R^{2c} e R^{4c} , independentes uns dos outros, representam hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um anel não-substituído ou substituído, saturado, parcialmente insaturado ou aromático, heterocíclico ou carbocíclico com cinco,
- 15 seis ou sete membros, OMe, OEt, OPr, *O*isoPr, OBu, *O*secBu, *O*isoBu, *O*tercBu, Opentila, Oneopentila, $O-(CH_2)_2OH$, $O-(CH_2)_2OCH_3$, $O-(CH_2)_3OH$, $O-(CH_2)_3OCH_3$, *O*-ciclopentila, *O*-ciclopropila, *O*-ciclobutila, *O*-ciclo-hexila, OCF_3 , OCF_2H , $OCFH_2$, OCF_2CF_3 , OCF_2CF_2H , OCH_2CF_2H , OCH_2CF_3 , *O*-
- 20 $CH_2CH_2N(C_2H_5)_2$, $OCH_2CH_2N(CH_3)_2$, $OCH(CH_3)CH_2OCH_3$, SR^{12} , SOR^{12} , SO_2R^{12} , $SON(R^{12})_2$, $SO_2N(R^{12})_2$, $OSO_2N(R^{12})_2$, $C=OR^{12}$, $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$, $NR^{12}SOR^{13}$, *O*- $CON(R^{12})_2$, $OC=OR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$, $C(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$, $(CH_2)_mSO_2R^{12}$,
- 25 $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$, $(CH_2)_mCOOR^{12}$, $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila, C_3 - C_8 cicloalquila com $m = 1 -$

8.

em que, adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R^{2c} , R^{3c} ou R^{4c} adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a

5 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes;

R^{3c} é hidrogênio, flúor, cloro, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, OMe, OEt, OPr, *OisoPr*, O*Bu*, O*secBu*, O*isoBu*, O*tercBu*, O*pentila*, O*neopentila* O-

(CH₂)₂OH, O-(CH₂)₂OCH₃, O-(CH₂)₃OH, O-(CH₂)₃OCH₃, O-ciclopentila, O-

10 ciclopropila, O-ciclobutila, O-ciclo-hexila, OCF_3 , OCF_2H , OCFH_2 , OCF_2CF_3 .

$$\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{H}, \text{OCH}_2\text{CF}_2\text{H}, \text{OCH}_2\text{CF}_3, \text{OCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2, \text{OCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2,$$

OCH(CH₃)CH₂OCH₃, SH, SMe, SPh, SEt, SPr, S*iso*Pr, SBu, S*sec*Bu, S*iso*-

Bu, *St*Bu, Spentila, Ssecpentila, *Sne*opentila, SOctila, SCF₃, SCF₂H, SCFH₂,

SOMe, SO-Et, SO-Pr, SO_{iso}Pr, SOBu, SO_{sec}Bu, SO_{iso}Bu, SO-*t*Bu, SO-

15 pentila, SOneopentila, SO₂Me, SO₂CF₃, SO₂Et, SO₂Pr, SO₂isoPr, SO₂Bu,

SO₂secBu, SO₂isoBu, SO₂-tBu, SO₂-pentila, SO₂neopentila,

$$\text{SO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2, \text{SO}_2\text{CH}_2\text{CN}, \text{SO}_2\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}, \text{SONHMe}, \text{SONMe}_2, \text{SONHEt},$$

SONEt₂, SONHPr, SONPr₂, SONH-ciclopropila, SON(ciclopropil)₂, SONMe-

ciclopropila, SONH*n*Bu, SONH*iso*Bu, SONH*terc*Bu, SONH*pent*ila, SONBu₂,

20 SONHCF_3 , $\text{SON}(\text{CF}_3)_2$, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NH_2 , SO_2NHAc ,

SO₂NMeAc, SO₂N(ciclopropil)Ac, SO₂NHPh, SO₂NHbenzila, SO₂NH*n*Bu,

SO₂NEt₂, SO₂NH₂t, SO₂NPr₂, SO₂NHPr, SO₂NHciclopropila, SO₂NHtercBu,

$$\text{SO}_2\text{NHCF}_3, \quad \text{SO}_2\text{N}(\text{CF}_3)_2, \quad \text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{NMe}_2, \quad \text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_2)_3\text{NEt}_2$$

SO₂NHCH₂CH=CH₂ COMe, COEt, COPr, CO*iso*Pr, COBu, CO*sec*Bu, CO*i*-

25 soBu, CO*terc*Bu, COciclopropila, COCHF₂, COCH₂F, COCF₃, NHCOOMe,

NHCOO*iso*Pr, NHCOO-*terc*Bu, NHCOO*n*Bu, NHCOOpentila, NHCOOciclo-

propila, $\text{NH}(\text{C}=\text{S})\text{OMe}$, NHCOMe , NHCOCF_3 , NHCOEt , NHCOPr , NHCOiso- Pr, NHCObu, NHC*iso*Bu, NHC*sec*Bu, NHC*iso*Bu, NHC*terc*Bu,

N(Et)COMe, NHCOCH=CH₂, NHCOPh, NHCOC(CH₃)₂CH₂F, NH-

30 $\text{COC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{Cl}$, $\text{NHCO}(\text{C}=\text{CH}_2)\text{CH}_3$ $\text{NHCON}(\text{CH}_3)_2$, $\text{NHCO}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$,

$$\text{NHCOCH}_2\text{OCH}_3, \text{NHCO}(\text{CH}_2)_2\text{OCH}_3, \text{NHCO}(\text{CH}_2)_3\text{OH}, \text{NHCO}(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_3,$$
$$\text{NHCO}(\text{CH}_2)_3\text{OEt}, \quad \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COCH}_3, \quad \text{N}(\text{CH}_3)\text{COEt}, \quad \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COEt},$$

- $N(CH_3)COC(CH_3)_3$, $N(C_2H_5)COOCH_3$, $N(C_2H_5)COOEt$, $N(C_2H_5)COOPr$,
 $N(C_2H_5)COOBu$, $N(C_2H_5)COOtercBu$, $NHCHO$, $N(CH_3)CHO$, $N(Et)CHO$,
 NMe_2 , NEt_2 , NPr_2 , NBu_2 , $NisoPr_2$, $NisoBu_2$, $N-sBu_2$, $N-tBu_2$, $NHMe$, NH_2 , $NH-$
 $tercBu$, $NHsBu$, $NHEt$, $NHPr$, $NHisoPr$, $NHBu$, $NHisoBu$, $NHsecBu$, *ciclopro-*
5 *pilamino*, $NH(Et)ciclopropila$, $NH(Et)ciclopropila$, $NHCH(CH_3)CH_2OCH_3$, $NH-$
 $CH(CH_3)CH_2OEt$, NCH_3COCH_3 , $NEtCOCH_3$, *acetil(ciclopropil)amino*, [(1-
metilciclopropila)carbonil]amino, $NHSOMe$, $NHSO_2Me$, $NHSOEt$, $NHSO_2Et$,
 $NMeSOMe$, $NMeSO_2Me$, $NMeSOEt$, $NMeSO_2Et$, $NHSOPr$, $NHSO_2Pr$, $NMe-$
 $SOPr$, $NMeSO_2Pr$, $NHSOisoPr$, $NHSO_2isoPr$, $NMeSOisoPr$, $NMeSO_2isoPr$,
10 $NHSOBu$, $NHSO_2Bu$, $NMeSOBu$, $NMeSO_2Bu$, $NHSOtercBu$, $NHSO_2tBu$,
 $NMeSOtercBu$, $NMeSO_2tBu$, $NHSOsBu$, $NHSO_2sBu$, $NMeSOsBu$, $NMe-$
 SO_2sBu , $NHSOisoBu$, $NHSO_2isoBu$, $NMeSOisoBu$, $NMeSO_2isoBu$, $NH-$
 $SOCF_3$, $NHSO_2CF_3$, $CONHCH_3$, $CONHEt$, $CONHPr$, $CONHisoPr$,
 $CON(CH_3)_2$, $CON(Et)_2$, $CONHBu$, $CONHsecBu$, $CONHisoBu$, *O-*
15 *CONHtercBu*, $CONMe_2$, $CONEt_2$, $CONPr_2$, $CONisoPr_2$, $CONBu_2$,
 $CONsecBu_2$, $CONisoBu_2$, $CONHtercBu$, $CONHciclopropila$, *O-*
 $CON(Me)Et$, $CON(Me)Pr$, $CON(Me)isoPr$, $CON(Me)Bu$, *O-*
 $CON(Me)secBu$, $CON(Me)isoBu$, $CON(Me)tercBu$, *O-*
 $CON(Me)ciclopropila$, $OCOMe$, $OCOEt$, $OCOPr$, $COisoPr$, $COBu$, *OCO-*
20 *secBu*, $COisoBu$, $COtercBu$, $OSO_2N(CH_3)_2$, OSO_2NEt_2 , $CONHEt$, $CO-$
 NEt_2 , $CONHCH_3$, $CON(CH_3)_2$, $CONHPr$, $CONHisoPr$, $CONHPh$, $CON(Me)Pr$,
 $CON(Me)isoPr$, $CON(Me)Ph$, $COCH_2CN$, $CONPr_2$, $CONHBu$, $CONHsecBu$,
 $CONHisoBu$, $CONHtercBu$, $CON(Me)Bu$, $CON(Me)secBu$, $CON(Me)isoBu$,
 $CON(Me)tBu$, $CONHCH_2CH=CH_2$, $CONHCH(CH_3)CH_2OH$, $CONH-$
25 $CH(CH_3)CH_2OCH_3$, $CONHCH(C_2H_5)CH_2OCH_3$, $CONH(CH_2)_2OCH_3$, $CONH-$
 $CH(CH_3)CH_2OEt$, $CONHCH(C_2H_5)CH_2OEt$, $CONH(CH_2)_2OEt$, *CO-*
 $NH(CH_2)_2OH$, $CONH(CH_2)_3OCH_3$, $CONH(CH_2)_3OEt$, $CONH(CH_2)_3OH$, *CO-*
 OH , CO_2CH_3 , CO_2Et , CO_2Pr , CO_2isoPr , CO_2Bu , CO_2secBu , CO_2isoBu ,
 CO_2tBu , $CO_2(CH_2)_2OH$, $CO_2(CH_2)_2OCH_3$, $CO_2(CH_2)_2OEt$, $COCH_2N(CH_3)_2$,
30 $CO_2(CH_2)_3OCH_3$, $COCH_2NEt_2$, $CO_2(CH_2)_3OEt$, CH_2SO_2NHMe ,
 $CH_2SO_2NHisoPr$, CH_2SO_2NHPr , $CH_2SO_2NHtercBu$, CH_2SO_2NHEt ,
 $CH_2COtercBu$, CH_2COCH_3 , CH_2COEt , CH_2COOEt , CH_2COOMe ,

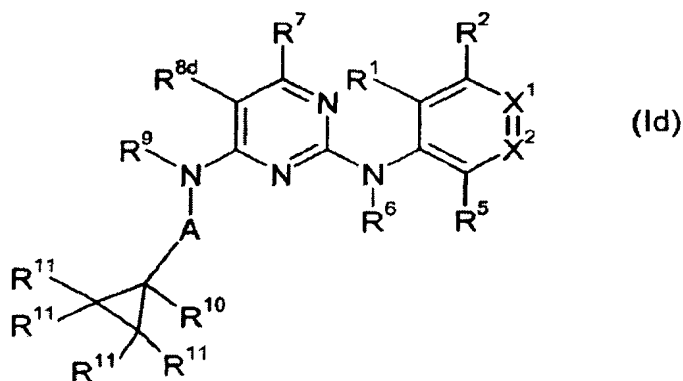
- $C(CH_3)_2OCH_3$, $CHCH_3OCH_3$, $CHCF_3OCH_3$, $CHCF_3OC_2H_5$, $C(CH_3)_2OEt$, $CHCH_3OEt$, $CHCF_3OEt$, $C(CH_3)_2OH$, $CHCH_3OH$, $CHCF_3OH$, $CH_2C(CH_3)_2OCH_3$, $CHCHF_2OCH_3$, $CH_2C(CH_3)_2OEt$, $CHCHF_2OEt$, $CHCHF_2OH$, CH_2OH , $CH_2NHCOOBn$, $CH_2NHCOOtercBu$, $CH_2SO_2CH_3$, $CH_2NH(CH_2)_2OCH_3$,
 5 CH_2SO_2Et , $CH_2NH(CH_2)_2OEt$, $(CH_2)_2OH$, $(CH_2)_3OH$, $(CH_2)_4OH$, CH_2OMe , $(CH_2)_2OMe$, $(CH_2)_3OMe$, $(CH_2)_4OMe$, CH_2OEt , $(CH_2)_2OEt$, $(CH_2)_3OEt$, $(CH_2)_4OEt$, CH_2SH , $(CH_2)_2SH$, $(CH_2)_3SH$, $(CH_2)_4SH$, CH_2SMe , $(CH_2)_2SMe$, $(CH_2)_3SMe$, $(CH_2)_4SMe$, $=CH_2SEt$, $(CH_2)_2SEt$, $(CH_2)_3SEt$, $(CH_2)_4SEt$, CH_2NH_2 , CH_2NAC_2 , $CH_2N(COCF_3)_2$, CH_2NHAc , $CH_2NHCOCF_3$, $(CH_2)_2NH_2$, $(CH_2)_3NH_2$,
 10 $(CH_2)_4NH_2$, CH_2NMe_2 , $(CH_2)_2NHMe$, $(CH_2)_2NMe_2$, $(CH_2)_3NHMe$, $(CH_2)_3NMe_2$, $(CH_2)_4NHMe$, $(CH_2)_4NMe_2$, CH_2COOCH_3 , $(CH_2)_2COOMe$, $(CH_2)_3COOMe$, CH_2COOEt , $(CH_2)_2COOEt$, $(CH_2)_3COOEt$, CH_2COOPr , $(CH_2)_2COOPr$, $(CH_2)_3COOPr$, $CH_2COOisoPr$, $(CH_2)_2COOisoPr$, $(CH_2)_3COOisoPr$, $CH_2COOtercBu$, $(CH_2)_2COOtercBu$, $(CH_2)_3COOtercBu$, $CH_2COO(CH_2)_2OH$,
 15 $CH_2COO(CH_2)_2OCH_3$, $CH_2COO(CH_2)_3OH$, $CH_2COO(CH_2)_3OCH_3$, $CH_2NHCOOMe$, $CH_2NHCOOtercBu$, $CH_2NHCOOEt$, $CH_2NHCOOPr$, $CH_2NHCOOisoPr$, $CH_2NHCOOBu$, $CH_2NHCOOtercBu$, $CH_2NHCOOsecBu$, $O-(CH_2)_3OCH_3$, O -ciclopentila, $CH_2NHCOOisoBu$, metila, etila, propila, 1-metiletila, butila, 1-metilpropila, 2-metilpropila, 1,1-dimetiletila, pentila, 1-metilbutila, 2-metilbutila, 3-metilbutila, 2,2-dimetilpropila, 1-etilpropila, 1,1-dimetilpropila, 1,2-dimetilpropila, 1-metilpentila, 2-metilpentila, 3-metilpentila, 4-metilpentila, 1,1-dimetilbutila, 1,2-dimetilbutila, 1,3-dimetilbutila, 2,2-dimetilbutila, 2,3-dimetilbutila, 3,3-dimetilbutila, 1-etilbutila, 2-etilbutila, 1,1,2-trimetilpropila, 1,2,2-trimetilpropila, 1-etil-1-metilpropila e 1-etil-2-metilpropila;
 20
 25 ciclopropila, 1-metoxiciclopropila, 1-clorociclopropila, ciclobutila, ciclopentila, ciclo-hexila, CF_3 , CF_2H , CCl_3 , C_2F_5 , C_3F_7 , $CF(CF_3)_2$, [(4,6-dimetilpirimidin-2-il)amino]sulfonila, 2-oxopirrolidin-1-ila, 1H-tetrazol-5-ila, 2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, (ciclopropilcarbonil)amino, (2-furoil-amino), (3-metil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila), (4-isopropil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila), (piperidin-1-iletal)amino, 4-metil-2-oxo-1,3-oxazolidin-3-ila, ciclopropil(trifluoracetil)amino, (1-metilciclopropil)carbonilamino, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 4,4-dimetil-2,5-dioxoimidazolidin-1-ila, 2,3-dimetil-5-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, 5-tioxo-
 30

4,5-di-hidro-1H-tetrazol-1-ila, 3-metil-2-oxoimidazolidin-1-ila, pirrolidin-1-ilsulfonila, 2,5-dioxoimidazolidin-4-ila, 2-tienila, piperidin-1-ilsulfonila, 1,3-tiazol-2-ila, 1,3-tiazol-4-ila, (piperidin-1-ilsulfonil)metila, [(4-metilfenil)amino]sulfonila, (pirrolidin-1-ilsulfonil)metila, 2-oxoimidazolidin-1-ila, 3-metil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (3,4-dimetil-5-oxo-4,5-di-hidro-1H-pirazol-1-ila, (1-metilciclopentila), pirrolidin-1-ila, piperidin-1-ila, 2-oxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila, 3,3-dimetil-2-oxociclopentila, 1-oxo-1,3-di-hidro-2H-isoindol-2-ila, 3-oxo-4,5-dimetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-4-etil-5-metil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-5-trifluormetil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3-oxo-2,3a,4,5,6,7-hexa-hidroindazol-2-ila, 3-oxo-5-isopropil-2,4-di-hidropirazol-2-ila, 3,5-dioxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3,5-dioxo-4-etilpirazolidin-1-ila, 2,5-dioxopirrolidin-1-ila, 3-oxo-4,4-dimetilpirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, 3-oxopirazolidin-1-ila, (2-oxopirrolidin-1-il)metila, (2-oxopiperidin-1-il)metila, 2-oxopiperidin-1-ila, 3-oxomorfolin-4-ila, 2-oxoazetidin-1-ila, 2,5-dioxo-2,5-di-hidro-1H-pirrol-1-ila,

R^{8c} representa flúor e

A, R^1 , R^5 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados de acordo com a reivindicação 1, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

10. Compostos da fórmula (Id)

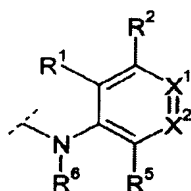


na qual os símbolos têm os seguintes significados:

R^1 a R^5 correspondem às definições indicadas acima, com exceção dos seguintes casos:

ou X^1 representa CR^3 e R^2 e R^3 formam na seguinte subunidade da fórmula

geral (Id):



um (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino ou X^1 representa CR^3 e X^2 representa CR^4 e R^4 e R^3 formam na subunidade acima da fórmula geral (Id), igualmente um (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino; e

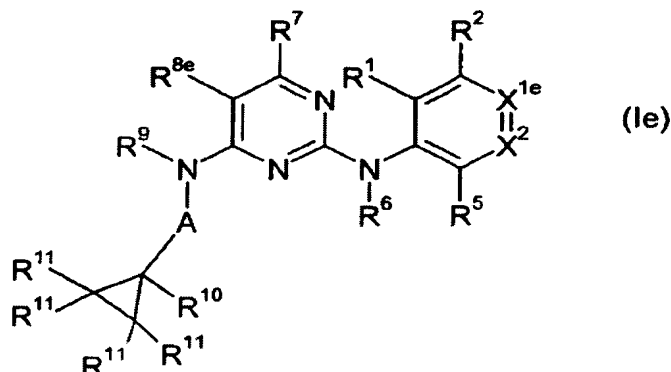
5 R^{8d} representa CF_3

e

X^1 , X^2 , A, R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados de acordo com a reivindicação 1, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

10

11. Compostos da fórmula (Ie)



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

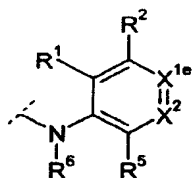
X^{1e} representa nitrogênio ou $C-R^{3c}$,

R^{3e} é hidrogênio, halogênio, ciano, hidróxi, nitro, um anel não-substituído ou substituído, saturado, parcialmente insaturado ou aromático, heterocíclico ou

15 carbocíclico com cinco, seis ou sete membros, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2R^{12} , $SON(R^{12})_2$, SO_2NHMe , SO_2NMe_2 , SO_2NHAc , SO_2NMeAc , $SO_2N(ciclopil)Ac$, SO_2NHPh , $SO_2NHbenzila$, SO_2NHnBu , SO_2NEt_2 , SO_2NHEt , SO_2NPr_2 , SO_2NHPr , $SO_2NHciclopila$, $SO_2NHtercBu$, SO_2NHCF_3 , $SO_2N(CF_3)_2$, $SO_2NH(CH_2)_3NMe_2$, $SO_2NH(CH_2)_3NEt_2$,
20 $SO_2NHCH_2CH=CH_2$, $OSO_2N(R^{12})_2$, $COEt$, $COPr$, $COisoPr$, $COBu$, $COsecBu$, $COisoBu$, $COtercBu$, $COciclopila$, $COCHF_2$, $COCH_2F$, $COCF_3$,

NR¹²COOR¹³, NR¹²(C=S)OR¹³, N(R¹²)₂, NR¹²COR¹², NR¹²SO₂R¹³, NR¹²SOR¹³, OCON(R¹²)₂, OC=OR¹², CON(R¹²)₂, COOR¹², C(R¹²)₂OR¹², (CH₂)_mC(R¹²)₂OR¹², (CH₂)_mOR¹², (CH₂)_mSR¹², (CH₂)_mSOR¹², (CH₂)_mSO₂R¹², (CH₂)_mSON(R¹²)₂, (CH₂)_mSO₂N(R¹²)₂, (CH₂)_mN(R¹²)₂, (CH₂)_mCOOR¹²,
 5 (CH₂)_mCOR¹², (CH₂)_mNR¹²COR¹², (CH₂)_mNR¹²COOR¹³, C₁-C₈-alquila não-substituída ou substituída, C₁-C₈-haloalquila, C₃-C₈-cicloalquila; com m = 1 – 8,

em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R², R^{3e} ou R⁴ adjacentes, eventualmente através de R¹² ou R¹³, podem formar um ciclo,
 10 que na seguinte subunidade da fórmula geral (Ie)



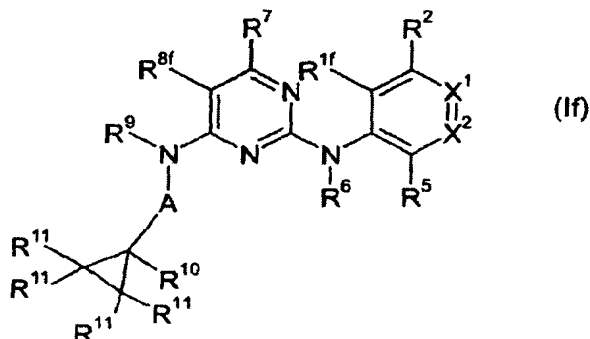
é (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 1H-indol-6-ilamino, 1H-indol-5-ilamino, 2-(trifluormetil)-1H-benzimidazol-6-il]amino, (3-metil-1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-7-il)amino, (1,1-dióxido-2H-1,2,4-benzotiadiazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (4-metil-3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-7-il)amino, (1-acetil-2,3-di-hidro-1H-indol-6-il)amino, (4H-1,3-benzodioxin-7-ilamino, (2-oxo-2,3,4,5-tetra-hidro-1H-1-benzazepin-8-il)amino, (2,2-dióxido-1,3-di-hidro-2-benzotien-5-il)amino, (1-oxo-2,3-di-hidro-1H-inden-5-il)amino, [2-(etilsulfonil)-2,3-di-hidro-1,3-benzotiazol-6-il]amino, (2,2,3,3-tetraflúor-2,3-di-hidro-1,4-benzodioxin-6-il)amino, 1,3-benzodioxol-5-ilamino, (1,3-dioxo-2,3-di-hidro-1H-isoindol-5-il)amino, 2-metil-1,3-benzotiazol-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-benzimidazol-5-il)amino, (2-oxo-1,3-benzoxatiol-5-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1H-indol-5-il)amino, 2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-5-il)amino, (2-etil-1,3-benzoxazol-5-il)amino, 2-oxo-1,2,3,4-tetra-hidroquinolin-6-il)amino, (3-oxo-3,4-di-hidro-2H-1,4-benzoxazin-6-il)amino, (2-oxo-2,3-di-hidro-1,3-benzoxazol-6-il)amino, 3-oxo-1,3-di-hidro-2-benzofuran-5-il)amino;

R^{8e} representa Br e

X², A, R¹, R², R⁴, R⁵, R^{1-A}, R⁹, R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ e R¹⁴ têm os significados

como definidos na reivindicação 1, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

12. Compostos da fórmula (If)



na qual os símbolos têm os seguintes significados:

- 5 R^{1f} é hidrogênio, flúor, bromo, iodo, ciano, hidróxi, nitro, um anel não-substituído ou substituído, saturado, parcialmente insaturado ou aromático, heterocíclico ou carbocíclico com cinco, seis ou sete membros, OR^{12} , SR^{12} , SOR^{12} , SO_2R^{12} , $SON(R^{12})_2$, $OSO_2N(R^{12})_2$, $C=OR^{12}$, $NR^{12}COOR^{13}$, $NR^{12}(C=S)OR^{13}$, $N(R^{12})_2$, $NR^{12}COR^{12}$, $NR^{12}SO_2R^{13}$, $NR^{12}SOR^{13}$, O-
- 10 $CON(R^{12})_2$, $OC=OR^{12}$, $CON(R^{12})_2$, $COOR^{12}$, $C(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mC(R^{12})_2OR^{12}$, $(CH_2)_mOR^{12}$, $(CH_2)_mSR^{12}$, $(CH_2)_mSOR^{12}$, $(CH_2)_mSO_2R^{12}$, $(CH_2)_mSON(R^{12})_2$, $(CH_2)_mSO_2N(R^{12})_2$, $(CH_2)_mN(R^{12})_2$, $(CH_2)_mCOOR^{12}$, $(CH_2)_mCOR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COR^{12}$, $(CH_2)_mNR^{12}COOR^{13}$, C_1 - C_8 -alquila não-substituída ou substituída, C_1 - C_8 -haloalquila, C_3 - C_8 -cicloalquila em que $m = 1$
- 15 – 8,
- em que adicionalmente ou independente disso, cada dois radicais R^2 , R^3 ou R^4 adjacentes, eventualmente através de R^{12} ou R^{13} , podem formar juntos um ciclo saturado ou insaturado, não-substituído ou substituído, com 3 a 7 membros, que não contém ou pode conter até quatro heteroátomos, selecionados de N, O e S, em que dois átomos de oxigênio não são adjacentes; e
- 20 R^{8f} representa metila e
- X^1 , X^2 , A, R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^{1-A} , R^9 , R^{10} , R^{11} , R^{12} , R^{13} e R^{14} têm os significados como definidos na reivindicação 1, bem como sais agroquimicamente eficazes desses compostos.

dos, caracterizada por um teor de pelo menos uma diaminopirimidina selecionada de compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) como definido em qualquer uma das reivindicações 7 a 12, além de diluentes e/ou substâncias tensoativas.

- 5 14. Composição de acordo com a reivindicação 13, caracterizada por um teor de pelo menos mais uma substância ativa agroquímica.

15. Uso de diaminopirimidinas selecionadas de compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) como definido em qualquer uma das reivindicações 7 a 12 para o combate de micro-organismos indesejados.

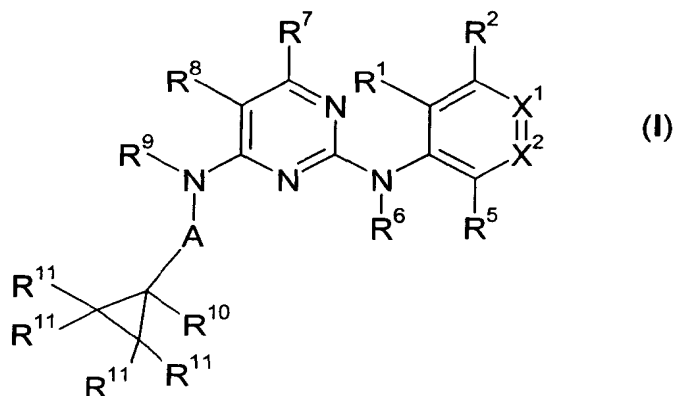
- 10 16. Processo para o combate de micro-organismos indesejados, caracterizado pelo fato de que as diaminopirimidinas selecionadas de compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) como definido em qualquer uma das reivindicações 7 a 12 são aplicadas nos micro-organismos indesejados e/ou seu habitat.

- 15 17. Processo para a preparação de composições para o combate de micro-organismos indesejados, caracterizado pelo fato de que as diaminopirimidinas selecionadas de compostos da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie) e (If) como definido em qualquer uma das reivindicações 7 a 12 são misturadas com diluentes e/ou com substâncias tensoativas.

RESUMO

Patente de Invenção: **"DIAMINOPYRIMIDINAS COMO FUNGICIDAS"**.

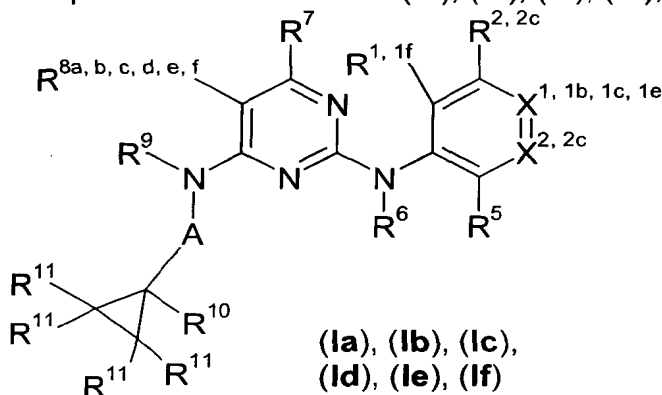
A presente invenção refere-se ao uso de diaminopirimidinas da fórmula (I),



5 na qual

R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^9 , R^{10} , R^{11} e X^1 , X^2 e A têm os significados indicados na descrição, bem como sais agroquimicamente eficazes desses como fungicidas.

Diaminopirimidinas da fórmula (Ia), (Ib), (Ic), (Id), (Ie), (If),



10 na qual

R^{8a} , R^{8b} , R^{8c} , R^{8d} , R^{8e} , R^{8f} , R^{3b} , R^{3c} , R^{3e} , X^{1b} , X^{1c} , X^{1e} e R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , R^8 , R^9 , R^{10} , R^{11} e X^1 , X^2 e A têm os significados indicados na descrição, bem como sais agroquimicamente eficazes desses e seu uso para o combate de micro-organismos indesejados.