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

(11) BR 122016000076-1 B1

(22) Data do Depósito: 20/12/2007

(45) Data de Concessão: 22/11/2016

(54) Título: COMPOSIÇÃO HERBICIDA E MÉTODOS PARA PREPARAR A REFERIDA COMPOSIÇÃO HERBICIDA E PARA CONTROLAR PLANTAS INDESEJADAS

(51) Int.Cl.: A01N 43/80; A01N 43/70; A01N 41/10; A01P 13/02

(52) CPC: A01N 43/80,A01N 43/70,A01N 41/10,A01N 2300/00

(30) Prioridade Unionista: 21/12/2006 JP 2006-344409

(73) Titular(es): KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

(72) Inventor(es): YOSHIHIRO YAMAJI, Outras ocupações não especificadas anteriormente, HISASHI HONDA, Outras ocupações não especificadas anteriormente, MASANORI KOBAYASHI, Outras ocupações não especificadas anteriormente, RYO HANAI, Outras ocupações não especificadas anteriormente

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"COMPOSIÇÃO HERBICIDA E MÉTODOS PARA PREPARAR A REFERIDA COMPOSIÇÃO HERBICIDA E PARA CONTROLAR PLANTAS INDESEJADAS".**

[001] Dividido do PI0721047-7, depositado em 20.12.2007.

CAMPO TÉCNICO

[002] A presente invenção refere-se a uma nova composição herbicida.

TÉCNICA ANTERIOR

[003] É descrito no Documento de Patente 1 que derivados de isoxazolina ou seus sais como compostos do Componente A a serem incorporados na composição herbicida da presente invenção são seguros para arroz, trigo, cevada, milho, grão de sorgo, soja, algodão, beterraba-sacarina, gramíneas de relva, frutos e similares e têm excelentes efeitos herbicidas sozinhos.

[004] Além disso, compostos dos Componentes B e C mencionados acima a serem incorporados na composição herbicida da presente invenção, são compostos conhecidos tendo atividades herbicidas, e são descritos, por exemplo, nos Documentos Não-patente 1 a 3.

[005] Além disso, um grupo de compostos do Componente D mencionado acima a ser incorporado na composição herbicida da presente invenção, conforme o caso requer, são compostos conhecidos como agentes redutores da fitotoxicidade, e similares compostos são descritos nos Documentos Não-patente 1 e 2.

[006] O Documento de Patente 2 descreve Exemplos em que compostos representados pela fórmula [I] podem ser misturados com compostos herbicidas conhecidos.

[007] Por outro lado, vários herbicidas foram desenvolvidos para uso prático pela pesquisa e desenvolvimento durante muitos anos, e

similares herbicidas têm contribuído para economia de operações de controle de ervas daninhas ou para a melhora na produtividade de plantas de colheitas agrícolas ou hortícolas. No entanto, ainda hoje, se deseja desenvolver um novo herbicida o qual seja mais seguro e tenha excelentes características herbicidas.

[008] Além disso, se deseja que um herbicida a ser usado para plantas de colheitas seja um agente o qual apresenta suficientes efeitos herbicidas contra uma ampla gama de ervas daninhas em um baixa dose por aplicação ao solo ou folhagem e ainda apresenta alta seletividade entre plantas de colheitas e ervas daninhas.

[009] Documento de Patente 1: requerimento de patente internacional No. WO 2002/062770

[0010] Documento de Patente 2: requerimento de patente internacional No. WO 2004/014138

[0011] Documento Não-patente 1: Pesticide Manual 14th editiona, British Crop Councila

[0012] Documento Não-patente 2: SHIBUYA INDEX 12th Editiona, published by SHIBUYA INDEX RESEARCH ASSOCIATION

[0013] Documento Não-patente 3: Monthly Fine Chemical, vol 35, No. 7 (2006), publicado pela CMC

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

OBJETIVO A SER REALIZADO PELA INVENÇÃO

[0014] É um objetivo da presente invenção proporcionar uma composição herbicida compreendendo um derivado de isoxazolina representado pela seguinte fórmula [I] ou seu sal de modo a controlar ervas daninhas indesejadas no cultivo de plantas de colheitas ou plantas úteis.

MEIOS PARA REALIZAR O OBJETIVO

[0015] Os presentes inventores conduziram uma extensiva pesquisa para atingir o objetivo acima e em consequência,

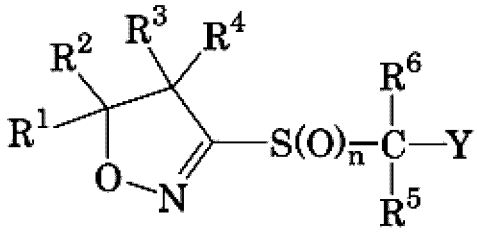
descobriram que pelo uso combinado do Componente A o qual é um composto selecionado entre derivados de isoxazolina representados pela seguinte fórmula [I] e seus sais, e um herbicida mostrado pelo Componente B seguinte; pelo uso combinado dos Componentes A e B e um herbicida mostrado pelo Componente C seguinte; pelo uso combinado dos Componentes A e B e um agente redutor da fitotoxicidade mostrado pelo Componente D seguinte; ou pelo uso combinado dos Componentes A, B, C e D, não somente os efeitos herbicidas respectivos são obteníveis meramente de modo aditivo, mas também podem ser obtidos efeitos herbicidas sinérgicos, ou a fitotoxicidade pode ser reduzida de modo sinérgico.

[0016] Isto é, os presentes inventores descobriram que pelo uso combinado de dois ou mais dos agentes referidos, o espectro herbicida pode ser ampliado em comparação com as faixas herbicidas dos respectivos agentes, e ao mesmo tempo, os efeitos herbicidas podem ser atingidos em um estágio anterior; os efeitos são prolongados; além disso, efeitos suficientes são obteníveis em uma dose menor do que a dose quando são usados individualmente; ao mesmo tempo, é assegurada a segurança para arroz, trigo, cevada, milho, grão de sorgo, soja, algodão, beterraba-sacarina, gramíneas de relva, frutos ou similares; e efeitos herbicidas suficientes podem ser obtidos por aplicação única. A presente invenção foi realizada com base em similares descobertas.

[0017] A presente invenção proporciona o seguinte.

1. Uma composição herbicida compreendendo o seguinte Componente A o qual é no mínimo um composto selecionado entre o grupo consistindo em derivados de isoxazolina da fórmula [I] e seus sais, e o Componente B seguinte, como ingredientes ativos:

Componente A:



[I]

em que cada um de R^1 e R^2 os quais são independentes um do outro, é um átomo de hidrogênio, um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_3-C_8 cicloalquila ou um grupo C_3-C_8 cicloalquila C_1-C_3 alquila, ou R^1 e R^2 juntos formam um anel C_3-C_7 espiro junto com o átomo de carbono ao qual são ligados;

cada um de R^3 e R^4 os quais são independentes um do outro, é um átomo de hidrogênio, um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_3-C_8 cicloalquila, ou R^3 e R^4 juntos formam um anel C_3-C_7 espiro junto com o átomo de carbono ao qual são ligados, ou R^1, R^2, R^3 e R^4 podem formar um anel de 5 a 8 membros junto com os átomos de carbono aos quais são ligados;

cada um de R^5 e R^6 os quais são independentes um do outro, é um átomo de hidrogênio ou um grupo C_1-C_{10} alquila;

Y é um grupo de 5 ou de 6 membros heterocíclico aromático ou heterocíclico aromático condensado tendo um heteroátomo opcional selecionado entre o grupo consistindo em um átomo de nitrogênio, um átomo de oxigênio e um átomo de enxofre, um grupo heterocíclico similar pode ser substituído por a partir de 0 até 6 os mesmos ou diferentes grupos selecionados entre o seguinte grupo substituinte α, dois grupos adjacentes alquila, grupos alcóxi, grupos alquila e alcóxi, grupos alquila e alquilatio, grupos alquila e alquilasulfonila, grupos alquila e monoalquilamino, ou grupos alquila e dialquilamino podem ser ligados um ao outro para formar um anel de 5 a 8 membros o qual pode ser substituído por de 1 a 4 átomos de halogênio, e quando o heteroátomo de um grupos heterocíclico similar é um átomo de nitrogênio, pode ser oxidado para ser um N-óxido;

n é um número inteiro de a partir de 0 a 2;

Grupo substituinte α:

um grupo hidroxila, um grupo tiol, um átomo de halogênio, um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_1-C_{10} alquila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o seguinte grupo substituinte β, um grupo C_1-C_4 haloalquila, um grupo C_3-C_8 cicloalquila, um grupo C_1-C_{10} alcóxi, um grupo C_1-C_{10} alcóxi monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o seguinte grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_4 haloalcóxi, um grupo C_3-C_8 cicloalquilaóxi, um grupo C_3-C_8 cicloalquila C_1-C_3 alquilaóxi, um grupo C_1-C_{10} alquilatio, um grupo C_1-C_{10} alquilatio monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o seguinte grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_4 haloalquilatio, um grupo C_2-C_6 alquenila, um grupo C_2-C_6 alquenilaóxi, um grupo C_2-C_6 alquinila, um grupo C_2-C_6 alquinilaóxi, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfinila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfinila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o seguinte grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o seguinte grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfinila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonilaóxi monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o seguinte grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonilaóxi, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonilaóxi, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo fenóxi o qual pode ser substituído, um grupo fenilatio o qual pode ser substituído, um grupo heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo óxi heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo tio heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo fenilasulfinila o qual pode ser substituído, um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído, um grupo sulfonila heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo

fenilasulfonilaóxi o qual pode ser substituído, um grupo acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoíla o qual pode ser substituído, um grupo carboxila, um grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila, um grupo benzilaoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo fenoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo ciano, um grupo carbamoíla (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila ou um grupo fenila o qual pode ser substituído), um grupo C_1-C_6 acilaóxi, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonilaóxi, um grupo benzilacarbonilaóxi o qual pode ser substituído, um grupo benzoílaaóxi o qual pode ser substituído, um grupo nitro, e um grupo amino (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo C_1-C_6 acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoíla o qual pode ser substituído, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila, um grupo benzilasulfonila o qual pode ser substituído, ou um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído);

Grupo substituinte β:

um grupo hidroxila, um grupo C_3-C_8 cicloalquila (este grupo pode ser substituído por um átomo de halogênio ou um grupo alquila), um grupo C_1-C_{10} alcóxi, um grupo C_1-C_{10} alquilatio, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila, um grupo C_2-C_6 haloalquenila, um grupo amino (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_1-C_6 acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, ou um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila), um grupo carbamoíla (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila), um

grupo C_1-C_6 acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo C_1-C_{10} alcoxi-imino, um grupo ciano, um grupo fenila o qual pode ser substituído, e um grupo fenóxi o qual pode ser substituído;

Grupo substituinte γ :

um grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo ciano, e um grupo carbamoíla (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila);

Componente B:

No mínimo um composto selecionado entre o grupo consistindo em:

(B-1) Inhbidores da acetila CoA carboxilase

(a) Compostos de ácido arilaoxifenoxipropiônico:

Clodinafop-propargila, cihalofop-butila, diclofop-metila, fenoxaprop-P-etila, fenoxaprop-etila, fluazifop-butila, fluazifop-P-butila, haloxifop, haloxifop-P, haloxifop-P-metila, metamifop, propaquizafop, quizalofop-etila, quizalofop-P, quizalofop-P-etila, quizalofop-P-tefurila.

(b) Compostos de ciclo-hexanodiona:

Aloxidima, butroxidima, cletodima, cicloxidima, profoxidima, setoxidima, tepraloxidima, tralcoxidima.

(c) Compostos de fenilapirazolina:

Aminopiralid.

(B-2) Inibidores da síntese de aminoácido de cadeia ramificada

(a) Compostos de sulfonilaureia:

Amidossulfurona, azinsulfurona, bensulfuron-metila, clorimuron-etila, clorsulfurona, cinossulfurona, ciclossulfamurona, etametsulfuron-metila, etoxissulfurona, flazassulfurona, flupirsulfuron-metila-sódio, foransulfurona, imazossulfurona, iodossulfulon-metila-sódio, mesossulfuron-metila, metsulfuron-metila, oxassulfurona,

pirazossulfuron-etila, sulfometuron-metila, sulfossulfurona, triassulfurona, tribenuron-metila, trifloxissulfuron-sódio, triflussulfuron-metila, tritossulfurona.

(b) Compostos de imidazolinona:

Imazametabenz-metila, imazamox, imazapic, Imazaquina.

(c) Compostos de triazolopirimidina:

Diclossulama, florassulama, metossulama, penoxsulama.

(d) Compostos de ácido pirimidinilaoxi(tio)benzoico:

Bispiribac-sódio, piribenzoxima, piriftalida, piriminobac-metila, piritiobac-sódio.

(e) Composto de sulfonilaminocarbonilatriazolinona:

Flucarbazona-sódio.

(B-3) Inibidores da fotossíntese II

(a) Compostos de triazina:

Ametrina, dimetametrina, desmetrina, prometrina, propazina, simetrina, terbumetona, terbutilazina, terbutrina, trietazina.

(b) Compostos de triazinona:

Hexazinona, metamitrona.

(c) Compostos de triazolinona:

Amicarbazona.

(d) Compostos de uracila:

Bromacila, lenacila, terbacila.

(e) Compostos de piridazinona:

Cloridazona.

(f) Compostos de fenilacarbamato:

Desmedifama, fenmedifama.

(g) Compostos de ureia:

Clorbromurona, clorotolurona, cloroxurona, dimefurona, diurona, etidimurona, fenurona, fluometurona, isoproturona, isourona,

metabenztiazurona, metobromurona, metoxurona, monolinurona, neburona, sidurona, tebutiurona.

(h) Compostos de anilaida:

Pentanoclor, propanila.

(i) Compostos de hidroxibenzonitrila:

Ioxinila, bromofenoxima.

(j) Compostos de benzotiadiazinona:

Bentazona.

(k) Compostos de fenilapiridazina:

Piridato, piridafol.

(B-4) Inibidores da fotossíntese I

(a) Compostos de bipiridínio:

Diquat, paraquat.

(B-5) Inibidores da síntese da protoporfirina

(a) Compostos de éter difenílico:

Acifluorfeno, bifenox, clometoxifeno, fluoroglicofen-etila, fomesafeno, lactofeno, oxifluorfeno.

(b) Compostos de fenilaftalimida:

Cinidon-etila, flumiclorac-pentila.

(c) Compostos de tiadiazol:

Flutiacet-metila, tidiazimina.

(d) Compostos de oxadiazol:

Oxadiargila, oxadiazona.

(e) Compostos de triazolinona:

Azafenidina, sulfentrazona.

(f) Compostos de pirimidinadiona:

Butafenacila, benzfendizona.

(g) Compostos de oxazolidinadiona:

Pentoxazona.

(h) Compostos de fenilapirazol:

Piraflufen-etila, fluazolato.

(i) Outros compostos:

Piraclonila, profluazol, flufenpir-etila.

(B-6) Inibidores da 4-hidroxifenilapiruvato dioxigenase, inibidores da síntese do carotenóide

(a) Compostos de piridazinona:

Norflurazona.

(b) Compostos de tricetona:

Sulcotriona.

(c) Compostos de isoxazol:

Isoxaclortol.

(d) Compostos de pirazol:

Benzofenap, pirazolinato, pirazoxifeno.

(e) Compostos de triazol:

Amitrol.

(f) Compostos de isoxazolidinona:

Clomazona.

(g) Compostos de piridina carboxamida:

Picolinafeno.

(h) Compostos de éter difenílico:

Aclonifeno.

(i) Compostos de ureia:

Fluometurona.

(j) Outros compostos:

Beflubutamid, fluridona, flurocloridona, flurtamona, benzobiciclona.

(B-7) Inibidores da síntese do 5-enolpiruvilashikimato-5-fosfato

(a) Compostos de glicina:

Sulfosato.

(B-8) Inibidores da síntese de glutamina

(a) Compostos de ácido fosfínico:

Bilanafos.

(B-9) Inibidores da síntese de ácido fólico

(a) Compostos de carbamato:

Assulama.

(B-10) Inibidores da divisão celular, Inibidores da síntese de ácidos graxos de cadeia ultralonga

(a) Compostos de dinitroanilaina:

Benfluralina, butralina, dinitramina, etalfluralina, orizalina, trifluralina.

(b) Compostos de piridina:

Ditiopir, tiazopir.

(c) Compostos de ácido benzenodicarboxílico:

Clortal-dimetila.

(d) Compostos de fosforoamidato:

Butamifos, amiprofos-metila.

(e) Compostos de benzamida:

Propizamida, tebutam.

(f) Compostos de carbamato:

Carbetamida, clorprofama, profama.

(g) Compostos de cloroacetamida:

Acetoclor, alaclor, butaclor, dimetaclor, dimetenamid, metazaclor, petoxamid, pretilaclor, propaclor, propisoclor, S-metolaclor, tenilaclor.

(h) Compostos de oxiacetamida:

Flufenacet, mefenacet.

(i) Compostos de tetrazolinona:

Fentrazamida.

(j) Compostos de alcanoamida:

Difenamid, naproanilaida, napropamida.

(i) Outros compostos:

Anilaofos, cafenstrol, piperofos.

(B-11) Inibidores da síntese de celulose

(a) Compostos de benzonitrila:

Diclobenila, clortiamid.

(b) Compostos de benzamida:

Isoxabeno.

(c) Compostos de triazolocarboxiamida:

Flupoxama.

(B-12) Agentes de disrupção de membrana

(a) Compostos de dinitrofenol:

Dinoterb, DNOC, dinoterb.

(B-13) Inibidores da síntese de ácidos graxos

(a) Compostos de tiocarbamato:

Butilato, cicloato, dimepiperato, EPTC, esprocarbo, molinato, orbencarbo, pebulato, prossulfocarbo, tiobencarbo, tiocarbazila, trialato, vernolato.

(b) Compostos de benzofuran:

Benfuresato, etofumesato.

(c) Compostos de ácido clorocarboxílico:

TCA, dalapona, flupropanato.

(d) Compostos de fosforoditioato:

Bensulida.

(B-14) Inibidores da síntese de auxina

(a) Compostos de ácido fenoxicarboxílico:

Clomeprop, 2,4-D, 2,4-DB, diclorprop, diclorprop-P, MCPA, MCPB, mecoprop, mecoprop-P, MCPA-tioetila.

(b) Compostos de ácido benzoico:

2,3,6-TBA, clorambeno.

(c) Compostos de ácido carboxílico de piridina:

Fluroxipir, piclorama, triclopir.

(d) Compostos de ácido carboxílico de quinolina:

Quinclorac.

(e) Compostos de benzotiazol:

Benazolina.

(B-15) Inibidores do transporte de auxina

(a) Compostos de semicarbazona:

Diflufenzopir.

(b) Compostos de ftalamato:

Naptalama.

(B-16) Outros inibidores

Difenzoquat, flamprop-M, bromobutida, oxaziclomefona, cinmetilaina, etobenzanida, fosamina, cumilaurona, daimurona, metila-dimurona, indanofano, piributicarbo, pirimisulfano, HC-252, forclorfenurona, tidiazurona, pirassulfotol, hidrazida maleica, diflumetorima, fenclorima, ancimidol, flurprimidol, clormequat, cloreto de mepiquat, quinmerac, sódio propoxicarbazona, propoxicarbazona, flucetossulfurona, tefurilatriona, carbutilato, metobenzurona, prodiamina, piroxsulama, triaziflama, pinoxadeno, bencarbazona, trinexapac-etila e prohexadiona-cálcio, e seus sais e análogos tais como ácidos, ésteres e amidas.

2. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é um composto da fórmula [I] em que Y é um grupo heterocíclico aromático de 5 ou de 6 membros tendo um heteroátomo selecionado entre o grupo consistindo em um átomo de nitrogênio, um átomo de oxigênio e um átomo de enxofre.

3. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é um composto da fórmula [I] em que Y é um grupo tienila, um grupo pirazolila, um grupo isoxazolila, um grupo isotiazolila, um grupo piridila ou um grupo pirimidinila.

4. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é um composto da fórmula [I] em que Y é um grupo tiofen-3-ila, um grupo pirazol-4-ila, um grupo pirazol-5-ila, um grupo isoxazol-4-ila, um grupo isotiazol-4-ila, um grupo piridin-3-ila ou um grupo pirimidin-5-ila.

5. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é um composto da fórmula [I] em que Y é um grupo pirazol-4-ila em que o anel pirazol é substituído nas posições 3 e 5 pelo grupo substituinte α e na posição 1 por um grupo hidroxila, um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_1-C_{10} alquila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte β, um grupo C_1-C_4 haloalquila, um grupo C_3-C_8 cicloalquila, um grupo C_2-C_6 alquenila, um grupo C_2-C_6 alquinila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfinila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonilaóxi monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído, um grupo sulfonila heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoíla o qual pode ser substituído, um grupo carboxila, um grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila, um grupo benzilaoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo fenoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo carbamoíla (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila ou um grupo fenila o qual pode ser substituído), ou um grupo amino (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila,

um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoíla o qual pode ser substituído, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila, um grupo benzilasulfonila o qual pode ser substituído, ou um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído).

6. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é um composto da fórmula [I] em que Y é um grupo pirazol-5-ila em que o anel pirazol é substituído na posição 4 pelo grupo substituinte α e na posição 1 por um grupo hidroxila, um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_1-C_{10} alquila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte β, um grupo C_1-C_4 haloalquila, um grupo C_3-C_8 cicloalquila, um grupo C_2-C_6 alquenila, um grupo C_2-C_6 alquinila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfinila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte γ, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído, um grupo sulfonila heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoíla o qual pode ser substituído, um grupo carboxila, um grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila, um grupo benzilaoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo fenoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo carbamoíla (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila ou um grupo fenila o qual pode ser substituído), ou um grupo amino (um átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila,

um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoíla o qual pode ser substituído, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila, um grupo benzilasulfonila o qual pode ser substituído, ou um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído).

7. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é um composto da fórmula [I] em que cada um de R^1 e R^2 é um grupo metila, cada um de R^3 e R^4 é um átomo de hidrogênio, e Y é um grupo pirazol-4-ila em que o anel pirazol é substituído nas posições 1, 3 e 5 de modo independente por um grupo C_1-C_4 alquila, um grupo C_1-C_4 haloalquila ou um grupo C_1-C_4 haloalcóxi.

8. A composição herbicida de acordo com o 1 acima, em que o Componente A é 3-[(5-difluorometóxi-1-metila-3-trifluorometilapirazol-4-ila)metilasulfonila]-4,5-di-hidro-5,5-dimetilaisoxazol.

9. A composição herbicida de acordo com qualquer um do 1 a 8 acima, em que o Componente B é no mínimo um composto selecionado entre o grupo consistindo em quizafop-etila, quizafop-P-etila, setoxidima, piritiobac-sódio, bispiribac-sódio, pirimissulfano, imazetapir, imazaquina, clorimuron-etila, diurona, bentazona, paraquat, sulfentrazona, flutiacet-metila, sulcotriona, norflurazona, clomazona, bilanafos, assulama, flufenacet, dimetenamid-P, prossulfocarbo, tiobencarbo, 2,4-D, clopiralida, ametrina, isoproturona, picolinafeno, trifluralina, acetoclor e trialato.

10. A composição herbicida de acordo com qualquer um do 1 a 8 acima, em que o Componente B é imazaquina, diurona, sulfentrazona, sulcotriona, norflurazona, clomazona, dimetenamid-P, prossulfocarbo, isoproturona, trifluralina ou trialato.

11. Uma composição herbicida compreendendo a composição herbicida conforme definida em qualquer um do 1 a 10 acima e o

seguinte Componente C, como ingredientes ativos:

Componente C:

No mínimo um composto selecionado entre o grupo consistindo em atrazina, simazina, cianazina, isoxaflutol, mesotriona, flumetsulama, imazetapir, imazapir, dicamba, clopiralida, prossulfurona, halossulfuron-metila, rinsulfurona, bentazona, carfentrazona-etila, metribuzina, tifensulfuron-metila, nicossulfurona, primissulfuron-metila, cloransulam-metila, glufossinato, glifossato, sulfossato, pendimetalina, linurona, prometrina, diflufenicano, flumioxazina, metolaclor, seus sais e análogos.

12. Uma composição herbicida compreendendo a composição herbicida conforme definida em qualquer um do 1 a 10 acima e o seguinte Componente D, como ingredientes ativos:

Componente D:

No mínimo um composto selecionado entre o grupo consistindo em Cloquintocet-Mexyl, fenclorazol, fenclorazol-etila, mefenpir, mefenpir-dietila, isoxadifeno, isoxadifen-etila, furilazol, benoxacor, diclormid, MON4660, oxabetrinila, ciometrinila, fenclorima, ciprossulfamida, anidrido naftálico, Flurazol, seus sais e análogos.

13. Uma composição herbicida compreendendo a composição herbicida conforme definida no 11 acima e Componente D conforme definido na Reivindicação 12, como ingredientes ativos.

14. A composição herbicida de acordo com qualquer um do 1 a 10 acima, em que a proporção em peso de Componente A : Componente B é de 1:0,001 a 1:100.

15. A composição herbicida de acordo com o 11 acima, em que a proporção em peso de Componente A : Componente B : Componente C é de 1:0,001:0,001 a 1:100:100.

16. A composição herbicida de acordo com o 12 acima, em que a proporção em peso de Componente A : Componente B :

Componente D é de 1:0,001:0,001 a 1:100:100.

17. A composição herbicida de acordo com o 13 acima, em que a proporção em peso de Componente A : Componente B : Componente C : Componente D é de 1:0,001:0,001:0,001 a 1:100:100:100.

18. Uma composição herbicida compreendendo a composição herbicida conforme definida em qualquer um do 1 a 17 acima em um quantidade para apresentar uma atividade herbicida e no mínimo um veículo líquido e/ou veículo sólido inerte e, caso necessário, contendo adicionalmente no mínimo um tensoativo.

19. Um método para preparar a composição herbicida conforme definida em qualquer um do 1 a 18 acima, o qual compreende misturar o Componente A e o Componente B; caso necessário, o Componente C e/ou o Componente D; no mínimo um veículo líquido inerte e/ou veículo sólido inerte; e um tensoativo.

20. Um método para controlar plantas indesejadas, o qual compreende aplicar os ingredientes ativos contidos na composição herbicida conforme definida em qualquer um do 1 a 18 acima, simultaneamente ou de modo dividido, antes, durante e/ou depois da germinação das plantas indesejadas.

EFEITOS DA INVENÇÃO

[0018] A composição herbicida da presente invenção não é limitada a uma simples soma de atividades obteníveis pelos componentes individuais e proporciona efeitos herbicidas ou efeitos redutores da fitotoxicidade sinergicamente, onde a dose dos produtos químicos agrícolas pode ser reduzida. Além disso, é altamente segura para plantas de colheitas e capaz de controlar várias ervas daninhas problemáticas em, por exemplo, arrozais, campos de regiões montanhosas, campos não-agrícolas, e etc., por uma ampla gama de a partir da pré-emergência até a pós-emergência.

MELHOR MODO PARA REALIZAR A INVENÇÃO

[0019] Agora, serão mostradas abaixo definições de termos usados neste relatório descritivo.

[0020] Uma expressão como "C_1-C_{10}" significa que neste caso, o número de carbono de um substituinte segundo a expressão é de 1 a 10.

[0021] O átomo de halogênio representa um átomo de flúor, um átomo de cloro, um átomo de bromo ou um átomo de iodo.

[0022] O grupo C_1-C_{10} alquila representa um grupo alquila de cadeia reta ou de cadeia ramificada tendo um número de carbono de a partir de 1 até 10, a menos que especificado de modo diverso, e pode ser, por exemplo, um grupo metila, um grupo etila, um grupo n-propila, um grupo isopropila, um grupo n-butila, um grupo isobutila, um grupo sec-butila, um grupo terc-butila, um grupo n-pentila, um grupo isopentila, um grupo neopentila, um grupo n-hexila, um grupo isohexila, um grupo 3,3-dimetilabutila, um grupo heptila ou um grupo octila.

[0023] O grupo C_3-C_8 cicloalquila representa um grupo cicloalquila tendo um número de carbono de a partir de 3 até 8, e pode ser, por exemplo, um grupo ciclopropila, um grupo ciclobutila, um grupo ciclopentila ou um grupo ciclo-hexila.

[0024] O grupo C_3-C_8 cicloalquila C_1-C_3 alquila (este grupo pode ser substituído por um átomo de halogênio ou um grupo alquila) representa um grupo C_1-C_3 alquila substituído por um grupo C_3-C_8 cicloalquila o qual pode ser substituído por de 1 a 4 átomos de halogênio ou um grupo C_1-C_3 alquila, a menos que especificado de modo diverso, e pode ser, por exemplo, um grupo ciclopropilametila, um grupo 1-ciclopropilaetila, um grupo 2-ciclopropilaetila, um grupo 1-ciclopropilapropila, um grupo 2-ciclopropilapropila, um grupo 3-ciclopropilapropila, um grupo ciclobutilametila, um grupo

ciclopentilametila, um grupo ciclo-hexilametila, um grupo 2-clorociclopropila metila, um grupo 2,2-diclorociclopropilametila, um grupo 2-fluorociclopropilametila, um grupo 2,2-difluorociclopropilametila, um grupo 2-metilaciclopropilametila, um grupo 2,2-dimetilaciclopropilametila ou um grupo 2-metilaciclopropilaetila.

[0025] O grupo C_3-C_8 cicloalquila C_1-C_3 alquila representa um grupo alquila tendo um número de carbono de a partir de 1 a 3, substituído por um grupo cicloalquila tendo um número de carbono de a partir de 3 a 8, e pode ser, por exemplo, um grupo ciclopropilametila, um grupo 1-ciclopropilaetila, um grupo 2-ciclopropilaetila, um grupo 1-ciclopropilapropila, um grupo 2-ciclopropilapropila, um grupo 3-ciclopropilapropila, um grupo ciclobutilametila, um grupo ciclopentilametila ou um grupo ciclo-hexilametila.

[0026] O grupo C_1-C_4 haloalquila representa um grupo alquila de cadeia reta ou de cadeia ramificada tendo um número de carbono de a partir de 1 a 4, substituído de modo independente por a partir de 1 a 9 átomos de halogênio, a menos que especificado de modo diverso, e pode ser, por exemplo, um grupo fluorometila, um grupo clorometila, um grupo bromometila, um grupo difluorometila, um grupo trifluorometila, um grupo 2,2-difluoroetila, um grupo 2,2,2-trifluoroetila, ou um grupo pentafluoroetila.

[0027] O grupo C_2-C_6 alquenila representa um grupo alquenila de cadeia reta ou de cadeia ramificada tendo um número de carbono de a partir de 2 a 6, e pode ser, por exemplo, um grupo etenila, um grupo 1-propenila, um grupo 2-propenila, um grupo isopropenila, um grupo 1-butenila, um grupo 2-butenila, um grupo 3-butenila ou um grupo 2-pentenila.

[0028] O grupo C_2-C_6 alquinila representa um grupo alquinila de cadeia reta ou de cadeia ramificada tendo um número de carbono de a

partir de 2 a 6, e pode ser, por exemplo, um grupo etinila, um grupo 2-propinila, um grupo 1-metila-2-propinila, um grupo 2-butinila, um grupo 3-butinila, ou um grupo 2-metila-3-butinila.

[0029] O grupo C_2-C_6 haloalquenila representa um grupo alquenila de cadeia reta ou de cadeia ramificada tendo um número de carbono de a partir de 2 a 6, substituído de modo independente por a partir de 1 a 4 átomos de halogênio, a menos que especificado de modo diverso, e pode ser, por exemplo, um grupo 3-cloro-2-propenila ou um grupo 2-cloro-2-propenila.

[0030] O grupo C_1-C_{10} alcóxi representa um grupo (alquila)-O- em que a porção alquila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo metóxi, um grupo etóxi, um grupo n-propóxi, um grupo isopropóxi, um grupo terc-butóxi, um grupo n-butóxi, um grupo sec-butóxi ou um grupo isobutóxi.

[0031] O grupo C_1-C_4 haloalcóxi representa um grupo (haloalquila)-O- em que a porção haloalquila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo difluorometóxi, um grupo trifluorometóxi, um grupo 2,2-difluoroetóxi, ou um grupo 2,2,2-trifluoroetóxi.

[0032] O grupo C_3-C_8 cicloalquilaóxi representa um grupo (cicloalquila)-O- em que a porção cicloalquila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo ciclopropilaóxi, um grupo ciclobutilaóxi, um grupo ciclopentilaóxi, ou um grupo ciclo-hexilaóxi.

[0033] O grupo C_3-C_8 cicloalquila C_1-C_3 alquilaóxi representa um grupo (cicloalquilalquila)-O- em que a porção cicloalquilalquila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo ciclopropilametóxi, um grupo 1-ciclopropilaetóxi, um grupo 2-ciclopropilaetóxi, um grupo 1-ciclopropilapropóxi, um grupo 2-ciclopropilapropóxi, um grupo 3-ciclopropilapropóxi, um grupo ciclobutilametóxi, um grupo ciclopentilametóxi, ou um grupo ciclo-

hexilametóxi.

[0034] O grupo C_2-C_6 alquenilaóxi e o grupo C_2-C_6 alquinilaóxi, representam um grupo (alquenila)-O- e um grupo (alquinila)-O- , em que a porção alquenila ou alquinila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo 2-propenilaóxi, e um grupo 2-propinilaóxi, respectivamente.

[0035] O grupo C_1-C_{10} alcoxi-imino representa um grupo (alcóxi)-N= em que a porção alcóxi tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo metoxi-imino ou um grupo etoxi-imino.

[0036] O grupo C_1-C_{10} alquilatio, o grupo C_1-C_{10} alquilasulfinila e o grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila representam um grupo (alquila)-S- , um grupo (alquila)-SO- e um grupo (alquila)-SO_2- , em que a porção alquila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo metilatio, um grupo etilatio, um grupo n-propilatio, um grupo isopropilatio, um grupo metilasulfinila, um grupo metilasulfonila, um grupo etilasulfonila, um grupo n-propilasulfonila, ou um grupo isopropilasulfonila.

[0037] O grupo C_1-C_{10} alquilasulfonilaóxi representa um grupo (alquilasulfonila)-O- em que a porção alquilasulfonila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo metilasulfonilaóxi ou um grupo etilasulfonilaóxi.

[0038] O grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila representa um grupo (alcóxi)-CO- em que a porção alcóxi tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo metoxicarbonila, um grupo etoxicarbonila, um grupo n-propoxicarbonila ou um grupo isopropoxicabonila.

[0039] O grupo C_1-C_6 acila representa um grupo acila alifático de cadeia reta ou de cadeia ramificada tendo um número de carbono de a partir de 1 a 6, e pode ser, por exemplo, um grupo formila, um grupo acetila, um grupo propionila, um grupo isopropionila, um grupo butirila ou um grupo pivaloila.

[0040] O grupo C_1-C_{10} acilaóxi representa um grupo (acila)-O- em que a porção acila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo acetóxi, um grupo propionilaóxi, um grupo isopropionilaóxi ou um grupo pivaloilaóxi.

[0041] O grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, o grupo C_1-C_4 haloalquilatio e o grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila representam um grupo (haloalquila)-CO- , um grupo (haloalquila)-S- e um grupo (haloalquila)-SO_2- , em que a porção haloalquila tem o significado acima, e pode ser, por exemplo, um grupo cloroacetila, um grupo trifluoroacetila, um grupo pentafluoropropionila, um grupo difluorometilatio, um grupo trifluorometilatio, um grupo clorometilasulfonila, um grupo difluorometilasulfonila, ou um grupo trifluorometilasulfonila.

[0042] O grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonilaóxi e o grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonilaóxi representam um grupo (haloalquilacarbonila)-O- e um grupo (haloalquilasulfonila)-O- , em que a porção haloalquilacarbonila e a porção haloalquilasulfonila têm os significados acima, e podem ser, por exemplo, um grupo cloroacetilaóxi, um grupo trifluoroacetilaóxi, um grupo clorometilasulfonilaóxi, ou um grupo trifluorometilasulfonilaóxi,

[0043] No grupo fenila (o qual pode ser substituído), o grupo heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), o grupo fenóxi (o qual pode ser substituído), o grupo óxi heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), o grupo fenilatio (o qual pode ser substituído), o grupo tio heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), o grupo fenilasulfonila (o qual pode ser substituído), o grupo fenilasulfonilaóxi (o qual pode ser substituído), o grupo sulfonila heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), o grupo benzilacarbonila (o qual pode ser substituído), o grupo benzilacarbonilaóxi (o qual pode ser substituído), o grupo benzilasulfonila (o qual pode ser substituído), o

grupo benzoíla (o qual pode ser substituído), o grupo benzoílaaóxi (o qual pode ser substituído), o grupo benzilaoxicarbonila (o qual pode ser substituído) ou o grupo fenoxicarbonila (o qual pode ser substituído), o "grupo o qual pode ser substituído" significa que um grupo similar pode ser substituído por, por exemplo, um átomo de halogênio, um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_1-C_4 haloalquila, um grupo C_1-C_{10} alcoxialquila, um grupo C_1-C_{10} alcóxi, um grupo C_1-C_{10} alquilatio, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila, um grupo C_1-C_6 acila, um grupo C_1-C_{10} alcoxicarbonila, um grupo ciano, um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio no grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila), um grupo nitro ou um grupo amino (o átomo de nitrogênio no grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo C_1-C_{10} alquila, um grupo C_1-C_6 acila, um grupo C_1-C_4 haloalquilacarbonila, um grupo C_1-C_{10} alquilasulfonila ou um grupo C_1-C_4 haloalquilasulfonila).

[0044] O grupo heterocíclico aromático de 5 ou de 6 membros tendo um heteroátomo opcional selecionado entre o grupo consistindo em um átomo de nitrogênio, um átomo de oxigênio e um átomo de enxofre, pode ser, por exemplo, um grupo furila, um grupo tienila, um grupo pirrolila, um grupo pirazolila, um grupo isoxazolila, um grupo isotiazolila, um grupo oxazolila, um grupo tiazolila, um grupo imidazolila, um grupo piridila, um grupo piridazinila, um grupo pirimidinila, um grupo pirazinila, um grupo triazinila, um grupo triazolila, um grupo oxadiazolila ou um grupo tiadiazolila, tendo a partir de 1 a 3 heteroátomos.

[0045] O grupo aromático heterocíclico condensado representa um grupo tendo a partir de 1 a 3 heteroátomos opcionalmente selecionados entre um átomo de nitrogênio, um átomo de oxigênio e um átomo de enxofre, e pode ser, por exemplo, um grupo benzofurila, um grupo benzotienila, um grupo indolila, um grupo benzoxazolila, um

grupo benzotiazolila, um grupo benzoimidazolila, um grupo benzoisoxazolila, um grupo benzoisotiazolila, um grupo indazolila, um grupo quinolila, um grupo isoquinolila, um grupo ftaladinila, um grupo quinoxalinila, um grupo quinazolinila, um grupo cinolinila ou um grupo benzotriazolila.

[0046] O anel hetero aromático no grupo heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), o grupo óxi heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), o grupo tio heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), ou o grupo sulfonila heterocíclico aromático (o qual pode ser substituído), representa um grupo de 5 ou de 6 membros tendo a partir de 1 a 3 heteroátomos opcionalmente selecionados entre um átomo de nitrogênio, um átomo de oxigênio e um átomo de enxofre, e pode ser, por exemplo, um grupo furila, um grupo tienila, um grupo pirrolila, um grupo pirazolila, um grupo isoxazolila, um grupo isotiazolila, um grupo oxazolila, um grupo tiazolila, um grupo imidazolila, um grupo piridila, um grupo piridazinila, um grupo pirimidinila, um grupo pirazinila, um grupo triazinila, um grupo triazolila, um grupo oxadiazolila ou um grupo tiadiazolila.

[0047] De um composto da fórmula [I] tendo, por exemplo, um grupo hidroxila, um grupo carboxila ou um grupo amino em sua estrutura, um sal farmacologicamente aceitável é um sal de um grupo similar com um metal ou uma base orgânica ou um sal com um ácido mineral ou um sal orgânico. O metal pode ser um metal de álcali tal como sódio ou potássio, ou um metal alcalino-terroso tal como magnésio ou cálcio, e a base orgânica pode ser, por exemplo, trietilamina ou di-isopropilamina. O ácido mineral pode ser, por exemplo, ácido clorídrico ou ácido sulfúrico, e o ácido orgânico pode ser, por exemplo, ácido acético, ácido metanossulfônico ou ácido p-tolunenossulfônico.

[0048] Agora, exemplos típicos do composto da fórmula [I] úteis

para o Componente A serão mostrados nas Tabelas 1 a 14, mas o composto não está limitado a similares exemplos e pode incluir, por exemplo, compostos exemplificados no Documento de Patente No. 1 mencionado acima.

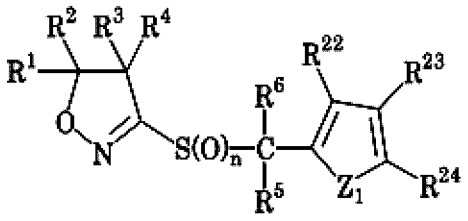
[0049] Os símbolos que se seguem nas Tabelas neste relatório descritivo representam os grupos correspondentes respectivos conforme mostrado abaixo.

Me: grupo metila	Et: grupo etila
Pr: grupo n-propila	Pr-i: grupo isopropila
Pr-c: grupo ciclopropila	Bu: grupo n-butila
Bu-i: grupo iso-butila	Bu-s: grupo sec-butila
Bu-t: grupo terc-butila	Bu-c: grupo ciclobutila
Pen: grupo n-pentila	Pen-c: grupo ciclopentila
Hex: grupo n-hexila	Hex-c: grupo ciclo-hexila
Ph: grupo fenila	

Além disso, por exemplo, (4-Cl)Ph representa um grupo 4-clorofenila, e 3-Hex representa um grupo 3-hexila.

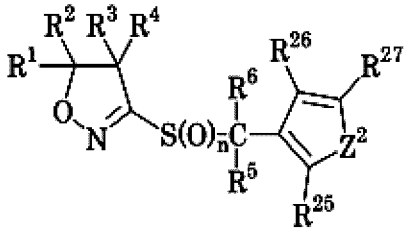
Além disso, em um caso onde um composto da presente invenção contém um grupo hidroxila como um substituinte, pode ter tautômeros ceto-enol, e os tautômeros respectivos e suas misturas também são incluídos no composto da presente invenção.

TABELA 1



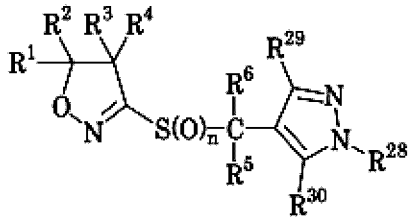
Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z_1	R^{22}	R^{23}	R^{24}	p.f. (°C) ou índice refra- tivo (n_D^{20})
1-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	H	H	66-68
1-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	Me	H	87-88
1-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	H	Me	95-97
1-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	H	H	70-72
1-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	H	Cl	118-119
1-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	O	H	H	H	Não-mensurável
1-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	O	H	H	C(=O)OMe	124-125

TABELA 2



Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^2	R^{25}	R^{26}	R^{27}	p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
2-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	C(=NOMe)Me	Me	95-96
2-0002	Me	Me	H	H	0	H	H	S	Me	C(=NOMe)Me	Me	
2-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	H	H	99-101
2-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	OMe	H	96-97
2-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	H	Cl	125-127
2-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	Cl	Cl	158-160
2-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	Me	Me	117-117
2-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	C(=O)Me	Me	146-148
2-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Ph	C(=O)Me	Me	1,5730
2-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Ph	C(=NOMe)Me	Me	129-131
2-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	C(=O)OMe	Cl	157-158
2-0012	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	C(=O)NHMe	Cl	178-180
2-0013	Me	Me	H	H	2	H	H	O	H	H	H	58-61
2-0014	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Me	H	Cl	180-181

TABELA 3



Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
3-0001	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	Cl	89-90
3-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	Cl	132-133
3-0003	Me	Me	H	H	1	H	H	Ph	Me	Cl	Não-mensurável
3-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	SO_2Et	158-160
3-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	$N(Me)_2$	150-151
3-0006	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Bu-t	Cl	79-81
3-0007	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	H	Cl	120-122
3-0008	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	CHF_2	Cl	41-42
3-0009	Me	Me	H	H	0	H	H	Cl	CHF_2	CF_3	89-90
3-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CHF_2	Cl	126-127
3-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CHF_2	CF_3	136-137
3-0012	Me	Me	H	H	2	H	H	OEt	Me	CF_3	124-125
3-0013	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OMe	113-114
3-0014	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(2-Cl)Ph	67-70
3-0015	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPen-c	113-114
3-0016	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	CN	105-108
3-0017	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Et	Cl	105-107
3-0018	Me	Me	H	H	2	H	H	CHF_2	Me	Cl	78-79
3-0019	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$-(CH_2)_3O-$	151-152	
3-0020	Me	Me	H	H	0	H	H	CHF_2	Me	Cl	1,5183
3-0021	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	F	
3-0022	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	SEt	
3-0023	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	N(Me)2	

3-0024	Me	Me	H	H	0	H	H	OMe	Me	CF_3	
3-0025	Me	Me	H	H	0	H	H	OH	Me	CF_3	
3-0026	Me	Me	H	H	0	H	H	OEt	Me	CF_3	
3-0027	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	F	
3-0028	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	OMe	
3-0029	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	O(2-Cl)Ph	
3-0030	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	OPen-c	
3-0031	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	CN	
3-0032	Me	Me	H	H	0	H	H	Cl	Et	Cl	
3-0033	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	-$(CH_2)_3$O-		
3-0034	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	H	Cl	138-140

TABELA 4

Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	p.f. (°C) ou índice refra- tivo (n_D^{20})
3-0035	Me	Me	H	H	2	H	H	H	Me	Cl	105-106
3-0036	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Me	Me	148-150
3-0037	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Me	Cl	99-101
3-0038	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Me	Cl	143-145
3-0039	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	Cl	115-116
3-0040	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Me	CF_3	120-122
3-0041	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	F	79-82
3-0042	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OH	90-92
3-0043	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	Me	CF_3	125-126
3-0044	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OEt	92-94
3-0045	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPr-i	69-71
3-0046	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPr	82-83
3-0047	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OBu-t	86-89
3-0048	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OBu	61-62
3-0049	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OHex-c	124-125
3-0050	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Pr-c	93-94
3-0051	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Pen-c	112-113
3-0052	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Hex-c	56-59

3-0053	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	$OCH_2C\equiv CH$	92-93
3-0054	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	$OCHF_2$	129-130
3-0055	Me	Me	H	H	2	H	H	$OCHF_2$	Me	CF_3	Não-mensurável
3-0056	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2CHF_2	89-91
3-0057	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2CF_3	93-95
3-0058	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2CN	1,4872
3-0059	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Ph	79-81
3-0060	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPh	122-123
3-0061	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(3-Cl)Ph	Não-mensurável
3-0062	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(3-OMe)Ph	1,5059
3-0063	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(4-Cl)Ph	68-69
3-0064	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(4-Me)Ph	132-133
3-0065	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(4-OMe)Ph	115-117
3-0066	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OC(=O)Me	130-131
3-0067	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SO_2Me	168-169
3-0068	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SEt	100-102
3-0069	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SO_2Et	107-108
3-0070	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SO_2Ph	166-168
3-0071	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	Me	105-107
3-0072	Me	Me	H	H	2	H	H	Ph	Me	Cl	127-129

TABELA 5

Composto Nº.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	p.f. (°C) ou índice refra- tivo (n_D^{20})
3-0073	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Et	Cl	111-112
3-0074	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Et	CF_3	112-114
3-0075	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pr-i	Cl	157-158
3-0076	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Pr-i	CF_3	135-136
3-0077	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pr	Cl	89-90
3-0078	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Pr	CF_3	111-113
3-0079	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-t	H	101-103
3-0080	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-t	Cl	118-119

3-0081	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-s	Cl	110-112
3-0082	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Bu-s	CF_3	110-111
3-0083	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-i	Cl	96-98
3-0084	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Bu-i	CF_3	140-141
3-0085	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu	Cl	89-90
3-0086	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Bu	CF_3	108-110
3-0087	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Ph	Cl	132-133
3-0088	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Ph	CF_3	118-120
3-0089	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pen-c	Cl	130-131
3-0090	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Pen-c	CF_3	147-148
3-0091	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Hex-c	Cl	151-152
3-0092	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Pr-c	Cl	93-95
3-0093	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Pr-c	CF_3	129-130
3-0094	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	1-ciclopropilaetila	Cl	87-89
3-0095	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	1-ciclopropilaetila	CF_3	121-123
3-0096	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2(2-Metilaciclo-propila)	Cl	102-103
3-0097	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2(2-Metilaciclo-propila)	CF_3	118-119
3-0098	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Bu-c	Cl	94-96
3-0099	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Bu-c	CF_3	141-142
3-0100	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Pen-c	Cl	127-129
3-0101	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Pen-c	CF_3	146-149
3-0102	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Hex-c	Cl	152-154
3-0103	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Hex-c	CF_3	115-117
3-0104	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2CH=CH_2$	Cl	78-80
3-0105	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2CH=CH_2$	CF_3	105-106
3-0106	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C\equiv CH$	Cl	73-74
3-0107	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C\equiv CH$	CF_3	108-109
3-0108	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CHMeC\equiv CH$	Cl	95-96
3-0109	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CHMeC\equiv CH$	CF_3	116-118
3-0110	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C\equiv CMe$	Cl	114-115

TABELA 6

Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
3-0111	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C\equiv CMe$	CF_3	115-116
3-0112	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CHF_2	OMe	72-74
3-0113	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	CHF_2	CF_3	108-109
3-0114	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CHF_2	Cl	99-100
3-0115	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CHF_2	CF_3	107-109
3-0116	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CF_3	Cl	135-136
3-0117	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CF_3	CF_3	112-115
3-0118	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2OMe	Cl	87-89
3-0119	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2OMe	CF_3	125-128
3-0120	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2OEt	Cl	97-98
3-0121	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2OEt	CF_3	128-129
3-0122	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CH_2OH	Cl	79-81
3-0123	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CH_2OH	CF_3	93-94
3-0124	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CH_2OMe	Cl	102-104
3-0125	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CH_2OMe	CF_3	118-119
3-0126	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CH_2OEt	Cl	56-59
3-0127	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CH_2OEt	CF_3	118-119
3-0128	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2SMe	Cl	103-105
3-0129	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2SMe	CF_3	128-129
3-0130	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2SO_2Me	Cl	157-159
3-0131	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2SO_2Me	CF_3	165-166
3-0132	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2CH_2SO_2Me$	Cl	155-157
3-0133	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2CH_2SO_2Me$	CF_3	166-168
3-0134	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CN	Cl	128-129
3-0135	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CN	CF_3	117-118
3-0136	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)OEt$	Cl	127-129
3-0137	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)OEt$	CF_3	143-145
3-0138	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)NH_2$	Cl	173-174

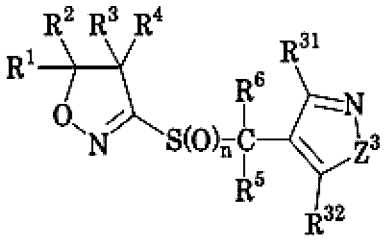
3-0139	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)NH_2$	CF_3	182-183
3-0140	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)N(Me)_2$	Cl	142-143
3-0141	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)N(Me)_2$	CF_3	181-182
3-0142	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)Me$	Cl	148-149
3-0143	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)Me$	CF_3	163-164
3-0144	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2CH_2C(=O)Me$	Cl	89-91
3-0145	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Ph	Me	140-141
3-0146	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Ph	Cl	124-125
3-0147	Me	Me	H	H	2	H	H	Et	Ph	Cl	112-113
3-0148	Me	Me	H	H	2	H	H	Pr	Ph	Cl	122-123

TABELA 7

Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	p.f. (°C) ou índice refra- tivo (n_D^{20})
3-0149	Me	Me	H	H	2	H	H	Pr-i	Ph	Cl	116-117
3-0150	Me	Me	H	H	2	H	H	Bu-t	Ph	Cl	100-102
3-0151	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	H	111-112
3-0152	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	Me	129-132
3-0153	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	CF_3	112-113
3-0154	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	F	90-91
3-0155	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OMe	104-106
3-0156	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OEt	129-131
3-0157	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OPr-i	86-88
3-0158	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OPr	117-118
3-0159	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OBu-t	105-108
3-0160	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	$OCHF_2$	90-92
3-0161	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	SO_2Me	167-168
3-0162	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	CN	113-115
3-0163	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(2-Cl)Ph	Cl	153-154
3-0164	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(3-Cl)Ph	Cl	106-107
3-0165	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-Cl)Ph	Cl	142-143
3-0166	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-F)Ph	Cl	135-138

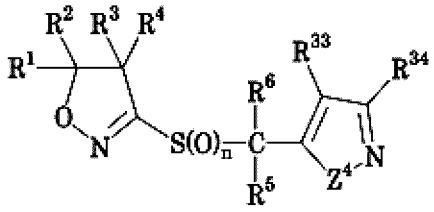
3-0167	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-OMe)Ph	Cl	136-138
3-0168	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-Me)Ph	Cl	129-130
3-0169	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-NO_2)Ph	Cl	145-147
3-0170	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-CN)Ph	Cl	91-93
3-0171	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-C(=O)Me)Ph	Cl	133-135
3-0172	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-C(=O)OMe)Ph	Cl	121-124
3-0173	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pirmidin-2-ila	Cl	148-150
3-0174	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	4,6-Dimetoxipirimidin-2-ila	Cl	117-118
3-0175	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	SO_2Me	Cl	146-148
3-0176	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	SO_2Ph	Cl	145-148
3-0177	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	C(=O)Me	Cl	130-131
3-0178	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	C(=O)Ph	Cl	114-117
3-0179	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	C(=O)OMe	Cl	104-106
3-0180	Me	Et	H	H	2	H	H	CF_3	Me	Cl	108-110
3-0181	Me	Me	H	H	0	H	H	CHF_2	Me	Cl	1,5183
3-0182	Me	Me	H	H	0	H	H	Ph	Me	Cl	76-77
3-0183	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Bu-t	OMe	1,4831
3-0184	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)NH_2$	Cl	179-180
3-0185	Me	Me	H	H	0	H	H	Me	Ph	Cl	58-60
3-0186	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	Cl	
3-0187	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	$OCHF_2$	
3-0188	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	$OCHF_2$	129-130
3-0189	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Et	$OCHF_2$	
3-0190	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Et	$OCHF_2$	98-100

TABELA 8



Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^3	R^{31}	R^{32}	p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
4-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	O	CF_3	Me	135-136
4-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	Cl	113-114
4-0003	Me	Me	H	H	0	H	H	O	CF_3	Me	
4-0004	Me	Me	H	H	0	H	H	S	Me	Cl	
4-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Me	Me	178-179
4-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	O	CF_3	OEt	89-91
4-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Ph	Me	81-83
4-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	OEt	109-111

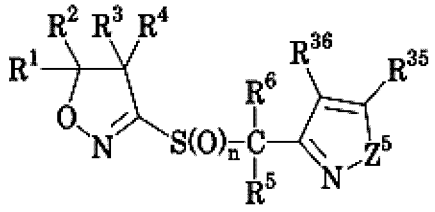
TABELA 9



Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^4	R^{33}	R^{34}	p.f. (°C) ou índice refra- tivo (n_D^{20})
5-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	NMe	Cl	Me	114-115
5-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	NMe	Cl	Et	107-108
5-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	NMe	CF_3	H	142-143
5-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	$NCHF_2$	$-(CH_2)_4-$		123-125

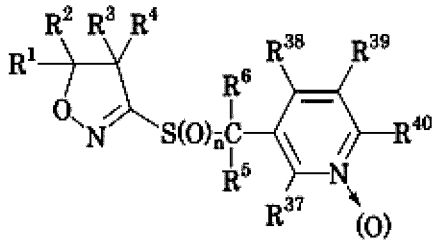
5-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	OEt	Me	1,5397
5-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	$OCHF_2$	Me	1,5339
5-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	CF_3	H	99-101
5-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	$OCH_2CH=CH_2$	Me	87-90
5-0009	Me	Me	H	H	1	H	H	NPh	$OCH_2CH=CH_2$	Me	1,5702

TABELA 10



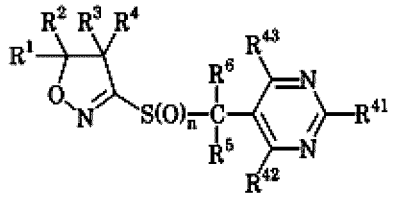
Composto Nº.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^5	R^{35}	R^{36}	p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
6-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	$NCHF_2$	$-(CH_2)_4-$		Não-mensurável
6-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	H	OEt	107-108
6-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	H	$OCHF_2$	1,5383
6-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Me	H	100-102
6-0005	Me	Me	H	H	0	H	H	$NCHF_2$	$-(CH_2)_4-$		1,5264

TABELA 11



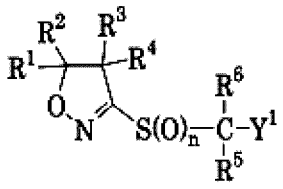
Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{37}	R^{38}	R^{39}	R^{40}		p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
7-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	H	CF_3	H	H	-	77-80
7-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	H	CF_3	H	H	N-óxido	114-116
7-0003	Me	Me	H	H	0	H	H	H	CF_3	H	H	-	
7-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	H	H	H	H	-	130-131
7-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	H	H	H	H	N-óxido	166-168
7-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Ph	H	H	-	118-120
7-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	Ph	H	H	-	105-106
7-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Me	H	H	-	115-116
7-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	Me	H	H	-	134-135
7-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Me	H	H	N-óxido	198-199
7-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	Ph	Ph	H	H	-	161-162
7-0012	Me	Me	H	H	1	H	H	H	H	H	H	-	97-99
7-0013	Me	Me	H	H	0	H	H	(2-Cloropiridin-3-ila)metilatio	H	H	H	-	154-155

TABELA 12



Composto N° .	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{41}	R^{42}	R^{43}	p.f. (°C) ou índice refra- tivo (n_D^{20})
8-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	H	OMe	CF_3	175-176
8-0002	Me	Me	H	H	0	H	H	H	OMe	CF_3	
8-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	H	Cl	Cl	119-120
8-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	H	OEt	CF_3	94-95
8-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	H	OMe	OMe	186-187
8-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	OMe	CF_3	143-144
8-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	OMe	CF_3	144-145
8-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	SMe	OMe	CF_3	160-162
8-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	SO_2Me	OMe	CF_3	144-146
8-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	NH_2	OMe	CF_3	208-209
8-0011	Me	Me	H	H	2	Pr-i	H	H	H	CF_3	112-113
8-0012	Me	Me	H	H	0	Pr-i	H	H	H	CF_3	1,4986

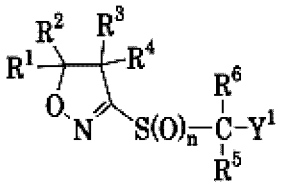
TABELA 13



Composto N° .	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Y^1	p.f. (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
9-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	Piridin-2-ila	116-118
9-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	Piridin-2-ila 1-óxido	140-143
9-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	Piridin-4-ila	133-136

9-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	Piridin-4-ila 1-óxido	110-113
9-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	1,2,4-Oxadiazol-3-ila	Não-mensurável
9-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Fenila-1,2,4-oxadiazol-5-ila	153-154
9-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Benzila-1,2,4-oxadiazol-5-ila	108-109
9-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	2-Clorotiazol-4-ila	110-112
9-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	1,4-Dimetilaimidazol-5-ila	163-164
9-0010	Me	Me	H	H	1	H	H	Piridin-2-ila	81-82
9-0011	Me	Me	H	H	1	H	H	Piridin-4-ila	94-96
9-0012	Me	Me	H	H	1	H	H	1,4-Dimetilaimidazol-5-ila	138-140
9-0013	Me	Me	H	H	0	H	H	1,4-Dimetilaimidazol-5-ila	1,5427

TABELA 14



Composto N°.	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Y^1	ponto de fusão (°C) ou índice refrativo (n_D^{20})
10-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzimidazol-2-ila	171-174
10-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzotiofen-2-ila	181-183
10-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Clorobenzotiofen-2-ila	109-112
10-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzotriazol-1-ila	206-207
10-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	1-Metilaindazol-4-ila	128-130
10-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzotiazol-2-ila	142-143
10-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzotiofen-3-ila	188-191
10-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	5-Clorobenzotiofen-3-ila	129-130
10-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzoxazol-2-ila	127-129
10-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Metilabenzotiofen-2-ila	161-163
10-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Bromobenzotiofen-2-ila	118-119
10-0012	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzofuran-2-ila	123-124

10-0013	Me	Me	H	H	2	H	H	2-Metilabenzofuran-7-ila	135-137
10-0014	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Bromobenzofuran-2-ila	107-108
10-0015	Me	Me	H	H	2	H	H	Benzotiofen-7-ila	95-97
10-0016	Me	Me	H	H	2	H	H	1-Metilaindazol-7-ila	89-90
10-0017	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Metilabenzofuran-2-ila	111-112
10-0018	Me	Me	H	H	2	H	H	3-Cloro-1-metilaindol-2-ila	162-165

[0050] Na fórmula [I] para o Componente A, é preferencial um derivado de isoxazolina ou seu sal, em que cada um de R^1 e R^2 os quais são independentes um do outro, é um grupo metila ou um grupo etila;

cada um de R^3, R^4, R^5 e R^6 é um átomo de hidrogênio; n é um número inteiro de 2;

Y é um grupo tiofen-3-ila (este grupo é necessariamente substituído nas posições 2 e 4 por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo cicloalquila, um grupo alcóxi, um grupo haloalcóxi, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila)),

um grupo pirazol-4-ila (este grupo é necessariamente substituído nas posições 3 a 5 por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo cicloalquila, um grupo alcóxi, um grupo haloalcóxi, um grupo cicloalquilalquilaóxi, um grupo fenóxi o qual pode ser substituído, um grupo alquilatio, um grupo alquilasulfonila, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila) e adicionalmente na posição 1 por um átomo de hidrogênio, um grupo alquila, um grupo alquila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte β, um grupo haloalquila, um

grupo cicloalquila, um grupo alquenila, um grupo alquinila, um grupo alquilasulfonila, um grupo alquilasulfonila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte γ, um grupo haloalquilasulfonila, um grupo fenila o qual pode ser substituído, um grupo heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo fenilasulfonila o qual pode ser substituído, um grupo sulfonila heterocíclico aromático o qual pode ser substituído, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo benzilacarbonila o qual pode ser substituído, um grupo benzoílaa o qual pode ser substituído, um grupo alcoxicarbonila, um grupo benzilaoxicarbonila o qual pode ser substituído, um grupo fenoxicarbonila o qual pode ser substituído, ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila ou um grupo fenila o qual pode ser substituído)),

um grupo pirazol-5-ila (este grupo é necessariamente substituído na posição 4 por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo haloalcóxi, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila) e adicionalmente na posição 1 por um átomo de hidrogênio, um grupo alquila, um grupo alquila monossubstituído por um grupo opcional selecionado entre o grupo substituinte β, um grupo haloalquila, um grupo cicloalquila, ou um grupo fenila o qual pode ser substituído),

um grupo isoxazol-4-ila (este grupo é necessariamente substituído nas posições 3 e 5, por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo cicloalquila, um grupo alcóxi, um grupo haloalcóxi, um grupo alquilatio, um grupo alquilasulfonila, um grupo acila, um grupo

haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano, ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila)),

um grupo isotiazol-4-ila (este grupo é necessariamente substituído nas posições 3 e 5 por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo cicloalquila, um grupo alcóxi, um grupo haloalcóxi, um grupo fenóxi o qual pode ser substituído, um grupo alquilatio, um grupo alquilasulfonila, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano, ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila)),

um grupo piridin-3-ila (este grupo é necessariamente substituído nas posições 2 e 4, por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo cicloalquila, um grupo alcóxi, um grupo haloalcóxi, um grupo alquilatio, um grupo alquilasulfonila, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano, ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila)), ou

um grupo pirimidin-5-ila (este grupo é necessariamente substituído nas posições 4 e 6 por um átomo de halogênio, um grupo alquila, um grupo haloalquila, um grupo alcoxialquila, um grupo cicloalquila, um grupo alcóxi, um grupo haloalcóxi, um grupo alquilatio, um grupo alquilasulfonila, um grupo acila, um grupo haloalquilacarbonila, um grupo alcoxicarbonila, um grupo ciano, ou um grupo carbamoíla (o átomo de nitrogênio deste grupo pode ser substituído de modo independente por um grupo alquila)).

[0051] Um composto herbicida particularmente preferencial como Componente A é o Composto N° . 3-0054.

[0052] O composto representado pela fórmula [I] pode ser produzido pelo método descrito no Documento de Patente 1 ou métodos de acordo com este.

[0053] Considerando que compostos herbicidas preferenciais como Componente B são quizalofop-P-etila, setoxidima, piritiobac-sódio, bispiribac-sódio, pirimissulfano, imazetapir, imazaquina, clorimuron-etila, diurona, bentazona, paraquat, sulfentrazona, flutiacet-metila, sulcotriona, norflurazona, clomazona, bilanafos, assulama, flufenacet, dimetenamid-P, sulfentrazona, tiobencarbo, 2,4-D e clopiralida, bem como seus análogos tais como sais, ácidos, ésteres e amidas.

[0054] A composição herbicida da presente invenção é geralmente como se segue, embora dependa também das atividades relativas dos Componentes respectivos.

[0055] Por 1 parte em peso do Componente A, o Componente B é de 0,001 a 100 partes em peso, preferencialmente de 0,01 a 50 partes em peso, mais preferencialmente de 0,05 a 30 partes em peso, e quando o Componente D é incorporado, D é de 0,01 a 100 partes em peso, preferencialmente de 0,05 a 30 partes em peso.

[0056] Adicionalmente, por 1 parte em peso do Componente A, o Componente B é de 0,001 a 100 partes em peso, preferencialmente de 0,01 a 50 partes em peso, mais preferencialmente de 0,05 a 30 partes em peso, o Componente C é de 0,001 a 100 partes em peso, preferencialmente de 0,01 a 50 partes em peso, mais preferencialmente de 0,05 a 30 partes em peso, e quando o Componente D é incorporado, o Componente D é de 0,001 a 100 partes em peso, preferencialmente de 0,01 a 100 partes em peso, mais preferencialmente de 0,05 a 30 partes em peso.

[0057] A composição herbicida da presente invenção pode conter componentes aditivos os quais são comumente usados para

formulações agrícolas, conforme o caso requer.

[0058] Os componentes aditivos referidos podem ser, por exemplo, um veículo tal como um veículo sólido ou um veículo líquido, um tensoativo, um aglutinante ou um agente que confere adesão, um espessante, um agente colorante, um prolongador, um espalhador, um agente anticongelamento, um agente antiformação de torta, um agente desintegrante e um agente estabilaizante.

[0059] Adicionalmente, um antisséptico, segmentos de plantas, e etc. podem ser usados como componentes aditivos, conforme o caso requer. Os componentes aditivos referidos podem ser usados sozinhos ou em combinação como uma mistura de dois ou mais dos mesmos.

[0060] Os componentes aditivos referidos serão descritos.

[0061] O veículo sólido pode ser, por exemplo, um mineral natural tal como quartzo, argila, caolinita, pirofilaita, sericita, talco, bentonito, argila ácida, atapulgita, zeólito ou terra diatomácea; um sal inorgânico tal como carbonato de cálcio, sulfato de amônio, sulfato de sódio ou cloreto de potássio; ácido silaícico sintético ou silaicato sintético; um veículo sólido orgânico tal como amido, celulose ou pó de planta; ou um veículo plástico tal como cloreto de polietilaeno, polipropilaeno ou polivinilaideno. Podem ser usados sozinhos ou em combinação como uma mistura de dois ou mais dos mesmos.

[0062] O veículo líquido pode ser, por exemplo, um álcool o qual pode ser classificado em um álcool mono-hídrico tal como metanol, etanol, propanol, isopropanol ou butanol, e um álcool poli-hídrico tal como etilaeno glicol, dietilaeno glicol, propilaeno glicol, hexilaeno glicol, polietilaeno glicol, polipropilaeno glicol ou glicerol; um derivado de álcool poli-hídrico tal como éter glicólico do tipo de propilaeno; uma cetona tal como acetona, metila etila cetona, metila isobutila cetona, di-isobutila cetona ou ciclo-hexanona; um éter tal como éter etílico, dioxana, celossolve, éter dipropílico ou tetra-hidrofurano, um

hidrocarboneto alifático tal como parafina normal, nafteno, isoparafina, querosina ou óleo mineral; um hidrocarboneto aromático tal como benzeno, tolueno, xilaeno, solvente nafta ou alquila naftaleno, um hidrocarboneto halogenado tal como dicloroetano, clorofórmio ou tetracloreto de carbono; um éster tal como acetato de etila, ftalato de di-isopropila, ftalato de dibutila, ftalato de dioctila ou adipato de dimetila; uma lactona tal como γ-butirolactona; uma amida tal como dimetilaformamida, dimetilaformamida, dimetilacetamida ou N-alquilapirrolidinona; uma nitrila tal como acetonitrila; um composto de enxofre tal como dimetilasulfóxido; um óleo vegetal tal como óleo de soja, óleo de colza, óleo de algodão ou óleo de rícino; ou água. Podem ser usados sozinhos ou em combinação como uma mistura de dois ou mais dos mesmos.

[0063] O tensoativo não é particularmente limitado, mas é preferencialmente um a ser gelificado ou intumescido em água. Pode ser, por exemplo, um tensoativo não-iônico tal como um éster de ácido graxo de sorbitano, um éster de ácido graxo de sorbitano de polioxietilaeno, um éster de ácido graxo de sacarose, um éster de ácido graxo de polioxietilaeno, um éster de ácido de resina de polioxietilaeno, um diéster de ácido graxo de polioxietilaeno, um éter alquílico de polioxietilaeno, um éter alquila fenílico de polioxietilaeno, um éter dialquila fenílico de polioxietilaeno, um condensado de formalina de éter alquila fenílico de polioxietilaeno, um copolímero em bloco de polioxietilaeno polioxipropilaeno, um éter de polímero em bloco de alquila polioxietilaeno polipropilaeno, uma alquilamina de polioxietilaeno, uma amida de ácido graxo de polioxietilaeno, um éter bisfenílico de ácido graxo de polioxietilaeno, um éter benzila fenílico de polialquilaeno, um éter estirila fenílico de polioxialquilaeno, um acetilaenodiol, um polioxialquilaeno adicionado acetilaenodiol, um éter de polioxietilaeno do tipo silaício, um éster tipo silaício, um tensoativo

fluorado, um óleo de rícino de polioxietilaeno, um óleo de rícino de polioxietilaeno hidrogenado; um tensoativo aniônico tal como um sulfato de alquila, um sulfato de éter alquílico de polioxietilaeno, um sulfato de éter alquila fenílico de polioxietilaeno, um sulfato de éter estirila fenílico de polioxietilaeno, um benzenossulfonato de alquila, um sulfonato de lignina, um sulfossuccinato de alquila, um naftalenossulfonato, um naftalenossulfonato de alquila, um sal de um condensado de formalina de naftalenossulfonato, um sal de um condensado de formalina de um naftalenossulfonato de alquila, um sal de ácido graxo, um sal de ácido policarboxílico, um sarcossinato de ácido N-metila-graxo, um sal de ácido de resina, um fosfato de éter alquílico de polioxietilaeno ou um fosfato de éter alquila fenílico de polioxietilaeno; um tensoativo catiônico tal como um cloridrato de laurilamina, um cloridrato de estearilamina, um cloridrato de oleilamina, um acetato de estearilamina, um acetato de estearilaminopropilamina, um cloreto de alquilatrimetilamônio, ou um cloreto de benzalcônio de alquiladimetila; ou um tensoativo anfotérico tal como um tipo de aminoácido ou um tipo de betaína. Estes tensoativos podem ser usados sozinhos ou em combinação como uma mistura de dois ou mais dos mesmos.

[0064] Adicionalmente, o aglutinante ou agente que confere adesão pode ser, por exemplo, carboximetilacelulose ou seu sal, dextrina, amido hidrossolúvel, goma guar, sacarose, polivinilapirrolidona, goma arábica, álcool polivinílico, acetato de polivinila, acrilato de polissódio, um polietilaeno glicol tendo um peso molecular médio de 6.000 a 20.000, um óxido de polietilaeno tendo um peso molecular médio de 100.000 a 5.000,000 ou uma fosfatida natural (tal como ácido cefalínico ou lecitina).

[0065] O espessante pode ser, por exemplo, um polímero hidrossolúvel tal como goma xantano, goma guar,

carboxilametilacelulose, polivinilapirrolidona, polímero de carboxivinila, polímero acrílico, derivado de amido ou polissacarídeo; ou um pó fino inorgânico tal como bentonito de alta pureza ou carbono branco.

[0066] O agente colorante pode ser, por exemplo, um pigmento inorgânico tal como óxido de ferro, óxido de titânio ou azul da Príssia; ou um pigmento orgânico tal como um pigmento de arizarina, um pigmento azo ou um pigmento ftalocianina metálica.

[0067] O prolongador pode ser, por exemplo, um tensoativo do tipo de silaício, um pó de celulose, dextrina, amido processado, um composto de quelato de ácido poliaminocarboxílico, polivinilapirrolidona reticulada, ácido maleico e um estireno, um copolímero de ácido metacrílico, um meio éster de um polímero de um álcool poli-hídrico com um anidrido dicarboxílico, ou um sal hidrossolúvel de um ácido sulfônico de poliestireno.

[0068] O espalhador pode ser, por exemplo, vários tensoativos tais como dialquilasulfossuccinato de sódio, um éter alquílico de polioxietilaeno, um éter alquila fenílico de polioxietilaeno ou um éster de ácido graxo de polioxietilaeno, parafina, terpeno, uma resina de poliamida, um poliacrilato, um polioxietilaeno, cera, um éter alquílico de polivinila, um condensado de alquilafenol formalina, ou uma emulsão de resina sintética.

[0069] O agente anticongelamento pode ser, por exemplo, um álcool poli-hídrico tal como etilaeno glicol, dietilaeno glicol, propuleno glicol ou glicerol.

[0070] O agente antiformação de torta pode ser, por exemplo, amido, ácido algínico, um polissacarídeo tal como manose ou galactose, polivinilapirrolidona, carbono branco, goma de éster ou resina de petróleo.

[0071] O agente desintegrante pode ser, por exemplo, tripolifosfato de sódio, hexametafosfato de sódio, sal metálico de ácido esteárico,

um pó de celulose, dextrina, um copolímero de metacrilato, um polivinilapirrolidona, um composto de quelato de ácido poliaminocarboxílico, um copolímero de sulfonato de estireno/isobutilaeno/anidrido maleico ou um copolímero de enxerto de amido/poliacrilaonitrila.

[0072] O estabilaizante pode ser, por exemplo, um agente de secagem tal como zeólito, cal virgem ou óxido de magnésio; um agente antioxidação tal como um do tipo fenol, um do tipo amina, um do tipo enxofre ou um do tipo fósforo; ou um absorvedor ultravioleta tal como um do tipo ácido salicílico ou um do tipo benzofenona.

[0073] O antisséptico pode ser, por exemplo, sorbato de potássio ou 1,2-benztiazolin-3-ona.

[0074] Os segmentos de planta podem ser, por exemplo, pó de serragem, folha de casca de coco, sabugo de milho ou caule do tabaco.

[0075] Em um caso onde os componentes aditivos mencionados acima devem ser incorporados na composição herbicida da presente invenção, seus conteúdos podem ser selecionados em peso de tal modo que o veículo geralmente é de 5 a 95%, preferencialmente de 20 a 90%, o tensoativo é geralmente de 0,1 a 30%, preferencialmente de 0,5 a 10%, e outros aditivos são geralmente de 0,1 a 30%, preferencialmente de 0,5 a 10%.

[0076] A composição herbicida da presente invenção é usada conforme formulada em uma formulação opcional tal como uma formulação líquida, um concentrado emulsificável, um pó umedecível, um pó, uma formulação de óleo, um pó umedecível granular, um escoável, um agente de suspensão emulsificado, uma formulação granular, uma formulação jumbo ou um suspoemulsão. Na ocasião de tal formulação, no mínimo um outro produto químico agrícola tal como outro herbicida, um microorganismo herbicida (tal como *Drechslera*

monoceras, *Xanthomonas campestris pv. poae*), um inseticida, um fungicida, um agente de controle do crescimento da planta ou um fertilaizante podem ser misturados para obter uma composição mista.

[0077] Compostos fungicidas os quais podem ser misturados ou usados em combinação na presente invenção, serão mostrados abaixo.

[0078] Azaconazol, acibenzolar-S-metila, azoxistrobina, amissulbrom, isoprotiolano, ipconazol, iprodiona, iprovalicarbo, imazalila, iprobenfos, triacetato de iminoctadina, imibenconazol, etridiazol, edifenfos, etaboxama, epoxiconazol, oxadixila, oxitetraciclina, oxicarboxina, fumarato de oxpoconazol, octilainona, ácido oxolínico, ofurace, orisastrobina, casugamicina, captafol, carpropamid, carbendazime, carboxina, quinometionat, captano, quintozene, guazatina, kresoxim-metila, clozolinato, cloroneb, clorotalonila, cloroneb, ciazofamid, dietofencarbo, diclocimet, diclofluanida, diclomezina, ditianona, diniconazol, zineb, difenoconazol, difenzoquat, ciflufenamid, diflumetorima, ciproconazol, ciprodinila, simeconazol, dimetomorf, cimoxanila, dimoxistrobina, zirama, silatiofama, estreptomicina, espiroxamina, zoxameto, dazomet, tiabendazol, tirama, tiofanato-metila, tifluzameto, tecnazene, tecloftalama, tetraconazol, tebuconazol, dodina, dodemorf, triadimenol, triadimefona, triazoxeto, triciclazol, triticonazol, tridemorf, triflumizol, trifloxistrobina, triforina, tolilafluanida, tolclofos-metila, nabama, nuarimol, paclobutrazol, validamicina, picoxistrobina, bitertanol, piperalina, himexazol, piraclostrobina, pirazofos, pirifenox, piributicarbo, piribencarbo, pirimetanila, piroquilaona, vinclozolina, ferbama, famoxadona, óxido de fenazina, fenamidona, fenarimol, fenoxanila, ferimzona, fenpiclonila, fenbuconazol, fenfurama, fenpropidina, fenpropimorf, fenhexamid, folpet, ftalida, bupirimato, fuberidazol, blasticidin-S, furametpir, furalaxila, fluazinama,

fluoxastrobina, fluopicolida, fluoroimida, fluquinconazol, fludioxonila, flussilazol, flusulfamida, flutolanila, flutriafol, flumorf, proquinazid, procloraz, procimidona, protioconazol, propamocarbo, propiconazol, propineb, probenazol, bromuconazol, hexaconazol, benalaxila, benomila, pefurazoato, penconazol, pencicurona, bentiavalicarb-isopropila, boscalida, fosetila, polioxins, policarbamato, folpet, mandipropamid, mancozeb, maneb, miclobutanila, milaneb, metassulfocarbo, metalaxila, metalaxila-M, metirama, metconazol, metominostrobina, metrafenona, mepanipirima, mepronila, TF-991, pentiopirad, um composto de prata, um composto de cobre inorgânico, um composto de cobre orgânico, um composto de enxofre, um composto de zinco orgânico, carbonato de hidrogênio de potássio, carbonato de hidrogênio de sódio, glicerídeo de ácido graxo, extrato de cogumelo, Erwinia, pseudomonas, *Bacilalus, Talaromyces, Trichoderma, Fusarium*.

[0079] Adicionalmente, compostos inseticidas os quais podem ser misturados ou usados em combinação na presente invenção serão mostrados abaixo.

[0080] 1,3-dicloropropeno, acrinatrina, azametifos, azinfos-etila, azinfos-metila, acequinocila, acetamiprid, acetoprol, acefato, azociclotina, abamectina, amitraz, alanicarbo, aldicarbo, alfa-cipermetrina, aletrina, isocarbofos, isoxationa, isoprocarbo, imiciafos, imidacloprid, imiprotrina, indoxacarbo, esfenvalerato, etiofencarbo, etiona, etiprol, etoxazol, etofenprox, etoprofos, emamectina, endossulfano, empentrina, oxamila, oxidemeton-metila, ometoato, olato de sódio, cadusafos, cartap, carbarila, carbossulfano, carbofurano, gama-cihalotrina, xilailacarbo, quinalfos, quinoprene, quinometionato, coumafos, clotianidina, clofentezina, cromafenozida, cloretoxifos, clordano, clorpirifos, clorpirifos-metila, clorfenapir, clorfenvinfos, clorfluazurona, clormefos, cianofos, diafentiurona,

dienoclor, dicrotofos, diclofentiona, cicloprotrina, diclorvos, dissulfotona, dinotefurano, cihalotrina, cifenotrina, ciflutrina, diflubenzurona, cihexatina, ciflumetofeno, cipermetrina, dimetilavinfos, dimetoato, silafluofeno, ciromazina, spinosad, spirodiclofeno, spirotetramat, supiromesifeno, sulprofos, sulfotep, zeta-cipermetrina, diazinona, tau-fluvalinato, tiacloprid, tiametoxama, tiodicarbo, tiociclama, tiossultap-sódio, tiofanox, tiometona, tetraclorvinfos, tetradifona, tetrametrina, tebupirinfos, tebufenozeto, tebufenpirad, teflutrina, teflubenzurona, temefos, deltametrina, terbufos, tralometrina, transflutrina, triazamato, triazofos, triclorfona, triflumurona, trimetacarbo, tolfenpirad, naled, nitenpirama, nemadectina, novalurona, noviflumurona, hidroprene, vamidotiona, parationa, paration-metila, halfenprox, halofenozida, bioaletrina, bioresmetrina, bistriflurona, piridafentiona, bifenazato, bifentrina, pimetrozina, piraclofos, piridafentiona, piridabeno, piridalila, piriproxifeno, pirimicarbo, pirimidifeno, pirimifos-metila, piretrins, fentrifanila, fipronila, fenazaquina, fenamifos, fenitrotiona, fenoxicarbo, fenotiocarbo, fenotrina, fenobucarbo, fentiona, fentoato, fenvalerato, fenpiroximato, fenbutatinoxeto, fenpropatrina, butocarboxima, butoxicarboxima, buprofezina, furatiocarbo, praletrina, fluacripirima, flucicloxurona, flucitrinato, flusulfamida, fluvalinato, flupirazofos, flufenoxurona, flubendiamida, flumetrina, flufenerima, protiofos, flonicamid, propafos, propargita, propoxur, profenofos, propetamfos, bromopropilato, beta-cipermetrina, beta-ciflutrina, hexaflumurona, hexitiazox, heptenofos, permetrina, bensultap, bendiocarbo, benfuracarbo, foxima, fosalona, fostiazato, fosfamidona, fosmet, formetanato, forato, óleos para máquinas, malationa, milabemectina, mecarbama, messulfenfos, metomila, metaldeído, metaflumizona, metam-sódio, metam-amônio, metamidofos, metiocarbo, metidationa, isotiacianato de metila, metoxifenozeto, metotrina, metoprene, metolcarbo, mevinfos,

monocrotofos, lâmbda-cihalotrina, rinaxipir, lufenurona, resmetrina, lepimectina, rotenona, CL900167, criolito, DCIP, EPN, MEP, pirifluquinazona, RU15525, spinetorama, XME, ZXI8901.

[0081] Na hora de usas a composição herbicida mista da presente invenção, os ingredientes ativos podem ser usados diretamente, ou uma composição contendo os ingredientes ativos desejado pode ser formulada, ou os ingredientes ativos respectivos podem ser formulados separadamente e em seguida misturados. Na aplicação, os ingredientes ativos respectivos da composição da presente invenção podem ser aplicados separadamente ou aplicados simultaneamente. Adicionalmente, a composição da presente invenção pode ser usada conforme dilauída com um líquido tal como água ou um fertilaizante, ou conforme depositada sobre um veículo tal como um fertilaizante sólido, areia ou terra, sou sobre sementes ou tubérculos das plantas. Com respeito aos sítios de aplicação, a composição da presente invenção pode ser aplicada em um local onde ervas daninhas serão germinadas ou nas próprias plantas.

[0082] A composição herbicida da presente invenção apresenta excelentes efeitos herbicidas em uma baixa dose sobre uma ampla gama deste pré-emergência até pós-emergência de várias ervas daninhas problemáticas em, por exemplo, campos de regiões montanhosas, campos de safras não lavrados ou campos não-agrícolas tais como estradas, parques, declives, jardins ou florestas, incluindo, por exemplo, ervas daninhas de gramíneas tais como capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*), capim-das-hortas (*Digitaria cilaiaris*), capim verde (*Setaria viridis*), capim-do-campo anual (*Poa annua*), capim argentino (*Sorghum halepense*), "*blackgrass*" (*Alopecurus myosuroides*), aveia brava (*Avena fatua*), ervas daninhas de folhas largas tais como persicária de cerca (*Polygonum lapathifolium*), amaranto pequeno (*Amaranthus viridis*), angarinha branca

(*Chenopodium album*), morrião-branco comum (*Stellaria media*), juta chinesa (*Abutilaon theophrasti*), sida espinhosa (*Sida spinosa*), sesbania (*Sesbania exaltata*), ambrósia americana comum (*Ambrosia artemisifolia*), ipomeia (*Ipomoea spp*), e ervas daninhas ciperáceas perenes e anuais tais como ciperácea de noz púrpura (*Cyperus rotundus*), ciperácia himekugu (*Cyperus brevifolius var. leiolepis*), ciperácea anual (*Cyperus microiria*) e ciperácea lisa do arroz (*Cyperus iria*).

[0083] Particularmente, é capaz de controlar de modo eficaz as principais ervas daninhas em campos de regiões montanhosas incluindo plantas dicotilaedênas tais como trigo-sarraceno selvagem (*Polygonum convolvulus*), persicária de cerca (*Polygonum lapathifolium* L.), beldroega comum (*Portulaca oleracea*), ançarinha branca (*Chenopodium album*), fedegosa de raiz vermelha (*retroflexus L.*), mostarda selvagem ("Kedlock"), sesbania (*Sesbania exaltata*), sene (*Cassia obtusifolia*), juta chinesa (*Abutilaon theophrasti*), sida espinhosa (*Sida spinosa*), ipomeia de folha de hera (*Ipomoea hederacea*), estramônio (*Datura stramonium*), aguaraquiá (*Solanum nigrum*), carrapicho comum (*Xanthium strumarium*), girassol (*Helianthus annuus*), bons-dias do campo (*Convolvulus arvensis*), Euphorbia helioscopia carrapichos L. devilas (*Bidens frondosa*), ambrósia americana comum (*Ambrosia artemisifolia*), e plantas monocotiledôneas tais como gramíneas (*Echinochloa crus-galli* var. *crus-galli*), *capim verde*, capim rabo-de-raposa (*Setaria faberi*), Setaria glauca, capim-das-hortas (*Digitaria cilaiaris*), capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), capim argentino (*Sorghum halepense*), grama de ponta (*Agropyron repens*) e sorgo vulgar (*Sorghum vulgare*).

[0084] Além disso, é capaz de controlar ervas daninhas anuais tais como capim-arroz (*Echinochloa oryzicola*), junquinho (*Cyperus difformis*), monocória (*Monochoria vaginalis*) e falso morrião (*Lindernia*

pyxidaria), e ervas daninhas perenes tais como junção aquático (*Cyperus serotinus*), castanheiro aquático (*Eleocharis kuroguwai*) e junco japonês (*Scirpus juncoides*), as quais germinam em arrozais, por uma ampla gama desde pré-emergência até pós-emergência.

[0085] A composição herbicida da presente invenção é altamente segura para plantas de safras e pode ser usada para plantas de safras ou plantas úteis tal como arroz, trigo, cevada, milho, grão de sorgo, feijões-soja, algodão, beterraba-sacarina, colza, cana-de-açúcar, gramíneas de relva, chá, árvores frutíferas, legumes e verduras, flores e árvores. Aqui, as plantas de safras e plantas úteis incluem as chamadas plantas de safras geneticamente modificadas e plantas apresentando resistência contra herbicidas, pragas, doenças, e etc., por cruzamento e seleção, tal como milho (tal como PIOEER 31R87 RR), soja (tal como (ASGROW SN79624 RR), algodão (tal como FIBERMAX 960BR), colza, cana-de-açúcar, e etc., as quais foram transformadsa por engenharia genética e apresentam resistência contra herbicidas, pragas, doenças, e etc.

[0086] A composição da presente invenção é preferencialmente aplicada sob a forma de uma formulação compreendendo os componentes A e B ou os componentes A, B e C em uma quantidade total de preferencialmente a partir de 0,5 até 90 % em peso, mais preferencialmente a partir de 1 até 80 % em peso. A formulação da composição da presente invenção pode ser aplicada no estado em que se sencontra, mas geralmente são aplicados um concentrado emulsificável, um pó umedecível, uma formulação de suspensão ou similares à medida que sua quantidade prescrita é dilauída com água em uma quantidade de a partir de 10 a 2.000 litros por 1 hectare.

[0087] Adicionalmente, a dose da composição da presente invenção pode variar dependendo da proporção da mistura, das condições do tempo, do tipo de formulação, da estação de aplicação,

do método de aplicação, do sítio de aplicação, das ervas daninhas a serem controladas e das plantas da safra. No entanto, a composição é preferencialmente aplicada em uma quintidade total de componentes A e B ou componentes A, B e C sendo de 1 g a 10.000 g, preferencialmente de 5 g a 4.000 g, mais preferencialmente de 10 g a 1.000, per 1 ha (hectare).

EXEMPLOS

[0088] Agora, a presente invenção será descrita em detalhes adicionais com referência aos Exemplos, mas deve ser entendido que a presente invenção não é de modo algum restrita aos exemplos similares específicos. Nos exemplos seguintes, “partes” significa “partes em peso”.

EXEMPLO DE FORMULAÇÃO 1: PÓ UMEDECÍVEL

[0089] Os componentes seguintes são misturados, e a mistura obtenível é pulverizada para obter um pó umedecível.

Composto N° . 3-0054	5 partes
Sulfentrazona	5 partes
Éter fenílico de polioxietilaenooctila	0,5 parte
Sal de sódio de condensado de formalina de ácido alquilanaftalenossulfônico	0,5 parte
Terra diatomácea	12 partes
Argila	77 partes

EXEMPLO DE FORMULAÇÃO 2: PÓ UMEDECÍVEL

[0090] Os componentes seguintes são misturados, e a mistura obtenível é pulverizada para obter um pó umedecível.

Composto N° . 3-0054	5 partes
Sulcotriona	10 partes
Atrazina	25 partes
Éster polioxietilaenooctila fenílico	0,5 parte
Condensado de ácido alquilanaftalenossulfônico de	

sódio-formalina	0,5 parte
Terra diatomácea	10 partes
Argila	49 partes

EXEMPLO DE FORMULAÇÃO 3: PÓ UMEDECÍVEL

[0091] Os componentes seguintes são misturados, e a mistura obtenível é pulverizada para obter um pó umedecível.

Composto N° . 3-0054	5 partes
Atrazina	30 partes
Benoxacor	0,5 parte
Éter polioxietilaenooctila fenílico	0,5 parte
Condensado de ácido alquilanaftalenossulfônico de sódio-formalina	0,5 parte
Terra diatomácea	12 partes
Argila	51,5 partes

EXEMPLO DE FORMULAÇÃO 4: PÓ UMEDECÍVEL

[0092] Os componentes seguintes são misturados, e a mistura obtenível é pulverizada para obter um pó umedecível.

Composto N° . 3-0054	5 partes
Sulcotriona	10 partes
Atrazina	25 partes
Benoxacor	0,5 parte
Éter polioxietilaenooctila fenílico	0,5 parte
Condensado de sal de sódio de ácido alquilanaftalenossulfônico-formalina	0,5 parte
Terra diatomácea	10 partes
Argila	48,5 partes

EXEMPLO DE FORMULAÇÃO 5: PÓ UMEDECÍVEL GRANULAR

[0093] Os componentes seguintes são triturados e granulados por extrusão. Os grânulos obtidos são secados por uma secadora de leito fluidificado para obter um pó umedecível granular.

Composto N° . 3-0054	10 partes
Chlorimurona	2,5 partes
Ligninsulfonato de sódio	5 partes
Éter alquila arílico de polioxietilaeno	1 parte
Carbonato de cálcio	81,5 partes
Água	10 partes

EXEMPLO DE FORMULAÇÃO 6: FORMULAÇÃO ESCOÁVEL

[0094] Os componentes seguintes são misturados por um stirrer de alta velocidade e pulverizados por um pulverizador a úmido para obter uma formulação escoável.

Composto N° . 3-0054	5 partes
Sulcotriona	10 partes
Atrazina	25 partes
Benoxacor	0,5 parte
Ligninsulfonato de sódio	2 partes
Sulfato de amônio de éter alquila arílico de polioxietilaeno	4 partes
Éter alquila arílico de polioxietilaeno	0,5 parte
Goma xanteno	0,1 parte
Bentonito	0,5 parte
Etilaeno glicol	10 partes
Água	42,4 partes

[0095] Agora, com referência aos Exemplos de Teste, serão descritos os efeitos da composição herbicida da presente invenção.

EXEMPLO DE TESTE 1: TESTE 1 SOBRE EFEITOS HERBICIDAS CONTRA ERVAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE POR TRATAMENTO DO SOLO DE REGIÃO MONTANHOSA

[0096] Em um pote plástico de 14 cm de extensão × 23 cm de largura × 8 cm de profundidade, foi enchido com terra de região montanhosa, e sementes de soja (GLXMA), milho (ZEAMX), *Ipomoea*

lacunosa L. (IPOLA) e velvetleaf (ABUTH) foram semeadas e cobertas com terra. Um pó umedecível preparadp de acordo com o Exemplo de Formulação 1 foi pesado de modo que os ingredientes ativos se tornaram as quantidades prescritas, dilauídos com água e uniformemente aplicados à superfície do solo por meio de um spray de pequeno tamanho em uma taxa de 500 litros por 1 hectare. Depois disso, foi realizado cultivo em uma estufa, e no 28°. dia deopis do tratamento, os efeitos herbicidas e a fitotoxicidade foram examinados de acordo com os padrões conforme identificado na Tabela 15. Os resultados são mostrados na Tabela 16.

[0097] Nas Tabelas seguinte, 3-0054 representa o Composto N°. 3-0054.

TABELA 15

Índice N°.	Efeitos herbicidas (grau de inibição do crescimento) e fitotoxicidade
10	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de 100%
9	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 90% e menos de 100%
8	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 80% e menos de 90%
7	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 70% e menos de 80%
6	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 60% e menos de 70%
5	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 50% e menos de 60%
4	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 40% e menos de 50%
3	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 30% e menos de 40%
2	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 20% e menos de 30%
1	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 10% e menos de 20%
0	Efeito herbicida ou fitotoxicidade de no mínimo 0% e menos de 10%

TABELA 16

Compostos herbicidas	Dose g.i.a/ha	GLXMA	ZEAMX	IPOLA	ABUTH
3-0054	25	0	0	1	6
Piritiobac-sódio	25	4	10	3	8
3-0054+piritiobac-sódio	25+25	4	10	9	10

3-0054	100	1	1	3	8
Imazetapir	50	0	4	4	4
3-0054+Imazetapir	100+50	1	5	8	10
3-0054	100	1	1	3	8
Imazaquina	50	0	6	5	3
3-0054+imazaquina	100+50	1	9	10	10
3-0054	100	1	1	3	8
Diuron	800	8	8	7	10
3-0054+diuron	100+800	9	9	9	10
3-0054	50	0	0	2	7
Sulfentrazona	50	1	0	6	10
3-0054+sulfentrazona	50+50	4	1	9	10
3-0054	50	0	0	2	7
Norflurazona	400	1	9	6	10
3-0054+norflurazona	50+400	1	10	10	10
3-0054	100	1	1	3	8
Clomazona	200	0	7	6	10
3-0054+clomazona	100+200	2	9	8	10
3-0054	50	0	0	2	7
Flufenacet	200	2	1	4	7
3-0054+flufenacet	50+200	2	1	8	9
3-0054	50	0	0	2	7
Dimetenamid-P	400	2	1	5	7
3-0054+dimetenamid-P	50+400	1	1	9	9
3-0054	100	1	1	3	8
Tiobencarb	1600	0	0	2	10
3-0054+tiobencarb	100+1600	0	1	8	10
3-0054	100	1	1	3	8
Clopiralid	200	10	0	6	10
3-0054+clopiralid	100+200	10	1	8	10

EXEMPLO DE TESTE 2: TESTE 2 SOBRE EFEITOS HERBICIDAS CONTRA ERVAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE POR

TRATAMENTO DO SOLO DE REGIÃO MONTANHOSA

[0098] O teste sobre os efeitos herbicidas e a fitotoxicidade contra trigo (TRZAW), morrião-branco comum (STEME) e verônica persa (VERPE) foi realizado na mesma maneira que o Exemplo de Teste 1 acima. Os resultados são mostrados na Tabela 17.

TABELA 17

Compostos herbicidas	Dose g.i.a/ha	TRZAW	STEME	VERPE
3-0054	18,8	0	5	7
Isoproturona	375	0	6	5
3-0054+isoproturona	18,8+375	0	9	9
3-0054	18,8	0	5	7
Picolinafeno	16	0	5	6
3-0054+picolinafeno	18,8+16	0	9	9
3-0054	18,8	0	5	7
Trifluralina	250	0	10	7
3-0054+trifluralina	18,8+375	0	10	10

EXEMPLO DE TESTE 3: TESTE 3 SOBRE EFEITOS HERBICIDAS CONTRA ERVAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE POR TRATAMENTO DO SOLO DE REGIÃO MONTANHOSA

[0099] O teste sobre os efeitos herbicidas e a fitotoxicidade contra milho (ZEAMX), capim-arroz (ECHCG), morrião-branco comum (STEME) e ançarinha branca (CHEAL) foi realizado na mesma maneira que o Exemplo de Teste 1 acima. Os resultados são mostrados na Tabela 18.

TABELA 18

Compostos herbicidas	Dose gai/ha	ZEAMX	ECHCG	STEME	CHEAL
3-0054	62,5	0	10	5	4
Prossulfocarb	1600	0	2	5	5
3-0054+prossulfocarb	62,5+1600	0	10	9	8

EXEMPLO DE TESTE 4: TESTE 4 SOBRE EFEITOS HERBICIDAS

CONTRA ERVAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE POR TRATAMENTO DO SOLO DE REGIÃO MONTANHOSA

[00100] O teste sobre os efeitos herbicidas e a fitotoxicidade contra trigo (TRZAW), azevém italiano (LOLMU), morrião-branco comum (STEME) e ançarinha branca (CHEAL) foi realizado na mesma maneira que o Exemplo de Teste 1 acima. Os resultados são mostrados na Tabela 19.

TABELA 19

Compostos herbicidas	Dose gai/ha	TRZAW	LOLMU	STEME
3-0054	50	0	8	4
Trialato	1000	0	2	2
3-0054+trialato	50+1000	0	10	6

EXEMPLO DE TESTE 5: TESTE 5 SOBRE EFEITOS HERBICIDAS CONTRA ERVAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE POR TRATAMENTO DO SOLO DE REGIÃO MONTANHOSA

[00101] Um campo foi lavrado e fertilaizado, e sementes de *Brachiaria plantaginea* (BRAPL) e *Sida rhombifolia* (SIDRH) foram semeadas e cobertas com terra. Um pó umedecível preparadp de acordo com o Exemplo de Formulação 1 foi pesado de modo que os ingredientes ativos se tornaram as quantidades prescritas, dilauídos com água e uniformemente aplicados na superfície do solo por meio de um pulverizador em uma taxa de 200 litros por 1 hectare. Em seguida, no 60°. dia depois do tratamento, os efeitos herbicidas e a fitotoxicidade foram examinados de acordo com os padrões conforme identificado na Tabela 15. Os resultados são mostrados na Tabela 20.

TABELA 20

Compostos herbicidas	Dose gai/ha	BRAPL	SIDRH
3-0054	150	8	7
Ametrina	1500	7	6
3-0054+ametrina	150+1500	9	9

EXEMPLO DE TESTE 6: TESTE SOBRE EFEITOS HERBICIDAS CONTRA ERVAS DANINHAS E FITOTOXICIDADE POR TRATAMENTO DA FOLHAGEM EM CAMPO DE REGIÃO MONTANHOSA

[00102] Em um pote plástico de 11 cm de extensão × 11 cm de largura × 11 cm de profundidade, o solo de região montanhosa foi enchido, e sementes de milho (ZEAMX), soja (GLXMA), capim verde (SETVI), sorgo (SORVU), fedegosa de raiz vermelha (AMARE), *Ipomoea lacunosa L.* (IPOLA) e juta chinesa (ABUTH) foram semeadas e cobertas com terra.

[00103] Em seguida, foi realizado cultivo em uma estufa por 10 dias. Então, um pó umedecível preparadp de acordo com o Exemplo de Formulação 1 foi pesado de modo que os ingredientes ativos seriam as quantidades prescritas, dilauídos com água e uniformemente aplicados sobre a superfície do solo por meio de um spray de pequeno tamanho em um taxa de 500 litros por 1 hectare. Depois disso, foi realizado cultivo em uma estufa, e no 21º. dia depois do tratamento, os efeitos herbicidas e a fitotoxicidade foram examinados de acordo com os padrões conforme identificado na Tabela 15. Os resultados são mostrados na Tabela 21.

TABELA 21

Compostos herbicidas	Dose gai/ha	ZEAMX	GLXMA	SETVI	SORVU	AMARE	IPOLA	ABUTH
3-0054	25	0	0	4	0	5	0	0
Quizalofop-etila	25	10	0	10	10	0	0	0
3-0054+quizalofop-etila	25+25	10	0	10	10	6	1	0
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
Setoxidim	100	9	0	10	9	0	0	0
3-0054+setoxidim	100+100	9	1	10	9	10	4	4
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
Bispiribac-sódio	12,5	0	9	7	2	10	7	5
3-0054+bispiribac-sódio	50+12,5	1	9	8	5	10	9	7

3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
Piritiobac-sódio	50	8	9	6	6	10	9	7
3-0054+piritiobac-sódio	50+12,5	8	9	8	6	10	10	9
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
Pirimissulfano	25	2	2	6	8	10	9	10
3-0054+pirimissulfano	100+25	0	2	10	8	10	10	10
3-0054	25	0	0	4	0	5	0	0
Clorimuron-etila	6,3	4	0	1	5	10	9	10
3-0054+clorimuron-etila	25+6,3	1	0	8	7	10	9	10
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
Bentazona	400	0	0	2	0	7	8	10
3-0054+bentazona	100+400	0	1	9	8	10	9	10
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
Paraquat	500	6	10	6	6	10	6	9
3-0054+paraquat	100+500	5	8	9	9	10	8	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
Flutiacet-metila	10	0	0	2	0	10	9	10
3-0054+flutiacet-metila	50+10	0	0	9	7	10	9	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
Sulcotriona	25	0	6	3	3	8	5	9
3-0054+sulcotriona	50+25	0	7	9	8	10	8	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
Bilanafos	1000	9	9	9	10	10	10	10
3-0054+bilanafos	50+1000	9	9	10	10	10	10	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
Assulam	1000	8	9	9	10	10	10	10
3-0054+assulam	50+1000	8	9	10	10	10	10	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
2,4-D	200	0	9	2	1	10	10	10
3-0054+2,4-D	50+200	0	9	9	5	10	10	10

EXEMPLO DE TESTE 7: TESTE SOBRE EFEITOS DE REDUÇÃO DA FITOTOXICIDADE CONTRA MILHO POR TRATAMENTO DO SOLO

DE REGIÃO MONTANHOSA

[00104] Em um pote plástico de 11 cm de extensão × 11 cm de largura × 11 cm de profundidade, de terra de região montanhosa foi enchido, e sementes de milho (ZEAMX) foram semeadas e cobertas com terra. Um pó umedecível preparadp de acordo com o Exemplo de Formulação 1 foi pesado de modo que os ingredientes ativos seriam as quantidades prescritas, dilauídos com água e uniformemente aplicados na superfície do solo por meio de um spray de tamanho pequeno em uma taxa de 500 litros por 1 hectare. Em seguida, foi realizado cultivo em uma estufa, e no 21°. dia depois do tratamento, a fitotoxicidade contra milho foi examinada de acordo com os padrões conforme identificado na Tabela 15. Os resultados são mostrados na Tabela 22.

TABELA 22

Compostos herbicidas	Dose gai/ha	ZEAMX
3-0054	500	3
Sulcotriona	1000	1
Atrazina	2500	0
Benoxacor	50	0
3-0054+sulcotriona+atrazina	500+1000+2500	4
3-0054+sulcotriona+atrazina+benoxacor	500+1000+2500+50	1
3-0054	500	3
Dimetenamid-P	1500	3
Benoxacor	50	0
3-0054+dimetenamid-P	500+1500	5
3-0054+dimetenamid-P+benoxacor	500+1500+50	1

APLICABILIDADE INDUSTRIAL

[00105] A composição herbicida da presente invenção é altamente segura para plantas de colheitas e a qual é capaz de controlar ervas daninhas problemáticas em, por exemplo, arrozais, campos de região

montanhosa ou campos não-agrícolas por uma ampla faixa de desde pré-emergência até pós-emergência.

[00106] Toda a revelação do Requerimento de Patente Japonesa No. 2006-344409 arquivado em 21 de dezembro de 2006 incluindo especificação, reivindicações e resumo é incorporado aqui, a este requerimento de patente, por meio de referência em sua totalidade.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição herbicida, caracterizada pelo fato de que compreende o Componente A, que é 3-[(5-difluorometóxi-1-metil-3-trifluorometilpirazol-4-il)metilsulfonil]-4,5-di-hidro-5,5-dimetilaisoxazol ou seus sais, e o Componente B, que é terbutilazina, como ingredientes ativos.

2. Composição herbicida de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a proporção em peso de Componente A : Componente B é de 1:0,001 a 1:100.

3. Composição herbicida de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que tem uma quantidade para mostrar uma atividade herbicida e no mínimo um veículo líquido inerte e/ou veículo sólido e, caso necessário, contendo adicionalmente no mínimo um tensoativo.

4. Método para preparar a composição herbicida como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que compreende misturar o Componente A e o Componente B; no mínimo um veículo líquido inerte e/ou veículo sólido; e um tensoativo.

5. Método para controlar plantas indesejadas, caracterizado pelo fato de que compreende aplicar os ingredientes ativos contidos na composição herbicida como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 3, simultaneamente ou de forma dividida, antes, durante e/ou depois de germinação das plantas indesejadas.