



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

**(11) PI 0711219-0 B1**

**(22) Data do Depósito:** 25/05/2007

**(45) Data de Concessão:** 05/07/2016



\* B R F I O 7 1 1 2 1 9 B 1 \*

---

**(54) Título:** MÉTODO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO AGRÍCOLA, E, SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS

**(51) Int.Cl.:** A01N 57/00; A01N 43/40

**(30) Prioridade Unionista:** 26/05/2006 US 60/809,100

**(73) Titular(es):** HUTSMAN PETROCHEMICAL LLC

**(72) Inventor(es):** ALAN J. STERN, DAVID FERGUSON, HOWARD STRIDDE

"MÉTODO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO AGRÍCOLA, E, SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS"

Relatório descritivo

A presente invenção reivindica  
5 prioridade do pedido provisório da patente norte americana No. 60/809,100, depositada em 26 de maio de 2006 intitulada "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", cujos inventores são Alan J. Stern, Dave Ferguson, e Howard Stridde, cujo  
10 pedido está incorporado aqui por referência em sua totalidade.

A presente invenção relaciona-se em geral a solventes, e mais particularmente ao campo de solventes orgânicos para pesticidas.

15 Os solventes são tipicamente usados numa preparação de formulações químicas agrícolas. Por exemplo, solventes orgânicos são freqüentemente usados em vários tipos de formulações desde pelo menos 1950 em que os produtos de pesticidas foram primeiramente  
20 desenvolvidos e usados em larga escala. Entretanto, muitos solventes comuns exibiam alta solubilidade em água e pouca solvência de químicos agrícolas.

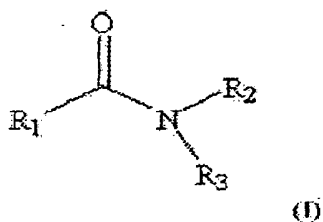
Ditos típicos solventes que exibem alta solubilidade em água provém risco ambiental quando usados  
25 em grandes quantidades, tal como na agricultura. Por exemplo, ditos solventes solúveis em água podem entrar no sistema de água, tais como rios, lagos, e

aquíferos, contaminando os suprimentos de água.

Por outro lado, ditos solventes tradicionais que possuem baixa solubilidade de água podem também exibir poucas características de solvente com  
5 relação aos químicos agrícolas específicos. Como tal, um baixo índice de químicos agrícolas para solvente é usado, resultando numa grande quantidade de solvente a ser usado para conduzir uma pequena quantidade de químico agrícola.

Conseqüentemente, um solvente  
10 orgânico aperfeiçoado seria desejado.

Numa concretização específica, uma composição compreende um pesticida NTF e uma composição de solvente numa quantidade não superior a aproximadamente 55% por peso. Dita composição compreende  
15 uma amida tendo a estrutura de:



25

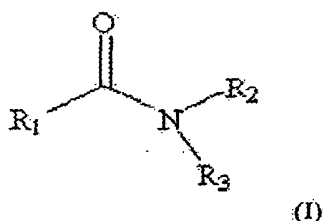
Em que R1 compreende um grupo de hidrocarboneto C3 a C15, e em que R2 e R3 compreendem um grupo de hidrocarboneto C1 ou superior.

Noutra concretização exemplar, uma  
30 composição compreende um componente agrícola numa quantidade de pelo menos aproximadamente 27% por peso e uma composição de solvente numa quantidade não superior a



misturar um solvente de amida numa quantidade não superior a aproximadamente 55% por peso com um componente agrícola numa quantidade de pelo menos aproximadamente 27% por peso para formar uma solução e misturar um emulsificador com a solução. O solvente de amida tem uma estrutura de:

10



Em que R1 compreende um grupo de hidrocarboneto C3 a C15, e em que R2 e R3 compreendem um grupo de hidrocarboneto C1 ou superior.

Numa concretização específica, uma composição agrícola inclui um componente agrícola e uma composição de solvente. Por exemplo, a composição agrícola pode ser um pesticida, tal como um herbicida, um regulador de crescimento de planta, um inseticida, ou regulador de crescimento de inseto. A composição solvente pode incluir um ou mais solventes e, em particular, pode incluir um solvente de amida. Por exemplo, o solvente de amida pode ser derivado de um ácido carboxílico (por ex. ácido graxo C4-C16) combinado com uma amina. Em particular, a amida de ácido graxo pode incluir uma amida de ácido graxo morfolina.

A composição pode tomar a forma de um concentrado emulsificável, emulsão à base de água, suspo emulsão, ou concentrado micro emulsificável. Em particular, a composição agrícola pode incluir um  
5 componente agrícola, uma composição solvente, e um emulsificador ou a mistura do emulsificador. Adicionalmente, a composição agrícola pode incluir um segundo componente agrícola na forma de um líquido ou sólido.

10 O componente agrícola pode ser um pesticida. Numa concretização exemplar, o pesticida inclui um fungicida, um bactericida, um herbicida, um regulador de crescimento de planta, um inseticida, ou um regulador de crescimento de inseto. Num exemplo, o  
15 fungicida pode incluir um fungicida de nitrogênio alifático, um fungicida de amida, um fungicida antibiótico, um fungicida aromático, um fungicida benzimidazola, um fungicida precursor benzimidazola, um fungicida benzotiazola, um fungicida difenil ligado, um  
20 fungicida carbamato, um fungicida conazola, um fungicida dicarboximida, um fungicida dinitrdeenol, um fungicida ditiocarbamato, um fungicida imidazola, um fungicida morfolina, um fungicida organdeosfato, um fungicida oxatiina, um fungicida oxazola, um fungicida piridina, um  
25 fungicida pirimidina, um fungicida pirrola, um fungicida quinolina, um fungicida quinona, um fungicida quinoxalina, um fungicida tiazola, um fungicida

tiocarbamato, um fungicida tudeano, um fungicida triazina, um fungicida triazola, um fungicida uréia, ou outro fungicida ou qualquer combinação correspondente.

Num exemplo, o fungicida de nitrogênio alifático pode incluir butilamina, cimoxanil, dodicin, dodina, guazatina, iminocladina, ou qualquer combinação correspondente. Num exemplo adicional, um fungicida de amido pode incluir carpropamida, cloraniformetan, ciazofamida; ciflufenamida, diclocimeto; etaboxam; fenoxanil; flumetover; furametpir; procloraz; quinazamida; siltiofam; triforina; benalaxil; benalaxil-M; furalaxil; metalaxil; metalaxil-M; pefurazoato; ácido benzohidroxâmica; tioximida; triclamida; zarilamida; zoxamida; ciclaburamida; furmeciclox diclofluanida; tolilfluanida; bentiavalicarbo; improvalicarbe; benalaxil; benalaxil-M; boscalida; carboxinaa; fenehexamida; metsulfovax; ofurace; oxadixil; carboxina; piracarbólida; tifulzamida; tiadinil; benodanil; flutolanil; mebenil; melpronil; salicilanilida; tecloftalam fenfuram; furalaxil; furcarbanil; metfuroxam; flusulfamida; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um fungicida antibiótico pode incluir auredeungin; blasticidina-S; cicloheximida; griseofulvina; kasugamicina; natamicina; polioxinas; polioxorim; estreptomina; alidamicin; azoxistrobina; dimoxistrobina; fluoxastrobina; cresoxima-metilo; metominostrobin; orisastrobina; picoxistrobina;

piraclostrobina; trifloxistrobina; ou qualquer combinação destes. Noutra concretização exemplar, um fungicida aromático pode incluir bifenil; clorodinitronaftaleno; cloroneb; clorotalonil; cresol; dicloran; 5 hexaclorobenzeno; pentaclorofenol; quintozeno; pentaclorofenóxido de sódio; tecnazeno; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida benzimidazola pode incluir benomil; carbendazim; clorofenazole; cipendazole; debacarb; fuberidazole; 10 mecarbinzid; rabenzazole; tiabendazol; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida precursor benzimidazola pode incluir furophanate; tiofanato; tiofanato-metítico; ou qualquer combinação destes.

15 Num exemplo adicional, um fungicida benzotiazola pode incluir bentaluron; clobentiazone; TCMTB; ou qualquer combinação destes. Noutro exemplo, um fungicida difenil ligado pode incluir bitionol; dicloroofen; difenilamina; ou qualquer combinação destes.

20 Num exemplo adicional, um fungicida carbamato pode incluir bentiavalicarb; furophanate; iprovalicarb; propamocarb; tiofanato; tiofanato-metílico; benomil; carbendazim; cipendazole; debacarb; mecarbinzid; dietdeencarb, iodopropinil butilcarbamato; ou qualquer 25 combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida conazole pode incluir climbazole; clotrimazole; imazalil; oxpoconazole; procloroaz; triflumizole; azaconazole;

bromuconazole; ciproconazole; diclobutrazol;  
 difenoconazole; diniconazole; diniconazole- M;  
 epoxiconazole; etaconazole; fenbuconazole;  
 fluquinconazole; flusilazole; flutriafol; furconazole;  
 5 furconazole-céhexaconazole; imibenconazole; ipconazole;  
 metconazole; miclobutanil; penconazole; propiconazole;  
 protioconazole; quinconazole; simeconazole; tebuconazole;  
 tetraconazole; triadimefon; triadimenol; triticonazole;  
 uniconazole; uniconazole-P; ou qualquer combinação  
 10 destes.

Num outro exemplo, um fungicida dicarboximida pode incluir famoxadona; fluoroimida; clozolinato; diclozoline; iprodiona; isovalediona; miclozolina; procimidona; vinclozolina; captáfol; captan;  
 15 ditalimfos; folpet; tioclorofenphim; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida dinitrofenol pode incluir binapacril; dinobutona; dinocape; dinocape-4; dinocape-6; dinocton; dinopenton; dinosulfon; dinoterbon; DNOC; ou qualquer combinação  
 20 destes. Um fungicida ditiocarbamato pode incluir azitiram; carbamorph; cufraneb; cuprobam; disulfiram; ferbam; metam; nabam; tecoram; tiram; ziram; dazomet; etem; milneb; mancopper; mancozebe; manebe; metiram; policarbamato; propinebe; zinabe; ou qualquer combinação  
 25 destes.

Num exemplo adicional, um fungicida imidazole pode incluir ciazdeanid; fenamidona; fenapanil;

gliodina; iprodiona; isovalediona; pefurazoato; trazoxide; ou qualquer combinação destes. Num outro exemplo, um fungicida morfolina pode incluir aldimorph; benzamorph; carbamorph; dimetomorph; dodemorph; 5 fenpropimorph; flumorph; tridemorph; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um fungicida organofosfato pode incluir ampropilofos; ditalimfos; edifenfos; fosetil; hexiltideos; iprobenfos; phosdifen; 10 pirazofós; tolclorfós-metil; triamifós; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida oxatliin pode incluir carboxina; carboxina; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional um fungicida oxazole pode incluir clozolinato; diclozoline; 15 drazoxolon; famoxadona; himexazol; metazoxolon; miclozolina; oxadixil; vinclozalin; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional um fungicida piridina pode incluir boscalid; butiobate; dipiritione; fluazinam; piridinitril; pirifenox; piroxicloro; 20 piroxifur; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um fungicida pirimidine pode incluir bupirimato; ciprodinil, diflumetorim; dimetirimol; etirimol; fenarimol; ferimzona; mepanipirim; nuarimol; pirimetanil; triarimol; 25 ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida pirrole pode incluir fempiclonil; fludioxonil; fluoroimida; ou qualquer combinação destes. Num outro

exemplo, um fungicida quinoline pode incluir etoxiquina; halacrinato, sulfato de 8-hidroxiquinolina; quinacetol; quinoxifeno; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida quinone pode incluir benquinox; 5 cloranil; diclona; ditianona; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um fungicida quinoxalina pode incluir chinometionat; clorquinox; tioquinox; ou qualquer combinação destes. Num exemplo 10 adicional, um fungicida tiazola pode incluir etaboxam; etridiazole; metsulfovax; octilinona; tiabendazol; tiadifluor; tifluzamida; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional um fungicida tiocarbamato pode incluir mettemulfocarb; protiocarb; ou qualquer 15 combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida tiofene pode incluir etaboxam; siltideam; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida triazina pode incluir anilazina. Noutro exemplo, um fungicida triazol pode incluir bitertanol; fluotrimazol; 20 triazbutil; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, um fungicida uréia pode incluir bentaluron; pencicuron; quinazamid; ou qualquer combinação destes. Outro fungicida pode incluir acibenzolar; acipetacs; cloreto benzalcônio alil álcool; benzamacril; betoxazin; 25 carvone; cloropicrina; DBCP; ácido dehidroacético diclomezina; dietil pirocarbonoato; fenaminosulf; fenitropan; fenpropidin; formaldeído furfural;

hexaclorobutadieno; iodometano; isoprotiolano; metil brometo; metil isotiocianato; metrafenona; nitroestireno; nitrotal-isopropil OCH; 2 fenilfenol ftalida; piperalin; probenazole; proquinazida; piroquilona; ortofenilfenoxida  
5 de sódio; espiroxamina; sultropen; ticideen; triciclazol; quitina; chitosan; 4-cumilfenol; 4-alfa-cumilfenol; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo, o fungicida pode ser um fungicida não-triazol funcional (NTF), incluindo um  
10 fungicida exceto um fungicida triazol e fungicidas triazol-funcionais conazole. Compostos funcionais não-triazol excluem os compostos que incluem um grupo triazol. Além disso, o pesticida pode ser um pesticida NTF, incluindo fungicida NTF, bactericida NTF, herbicida  
15 NTF, regulador de crescimento de planta NTF, inseticida NTF, regulador de crescimento de inseto NTF, ou qualquer combinação destes. Em particular, os inventores descobriram que composições específicas de solvente exibem propriedades vantajosas de solvente para  
20 pesticidas NTF específicos e classes específicas de pesticidas NTF.

Por exemplo, o herbicida pode ser um herbicida tipo amida ou anilida, um herbicida tipo fenóxi, um herbicida tipo sulfoniluréia, um herbicida  
25 tipo ácido ariloxialcanóico, um herbicida tipo ciclohexanodiona oxima, herbicidas tipo uretano, herbicida tipo isoxazolidinona, herbicida tipo ácido

acético piridinilóxi, ou qualquer combinação destes. Numa concretização particular, o herbicida é um herbicida tipo amida ou um herbicida tipo anilida, tal como propanil. Noutra concretização exemplar, o herbicida é um herbicida tipo fenóxi, tal como ácido acético 2,4-diclordeenóxi (ácido 2,4-D). Num exemplo adicional, a composição pode incluir um herbicida tipo sulfoniluréia, tal como clorosulfurona. Num exemplo adicional, o herbicida pode incluir um herbicida tipo ácido ariloxialcanóico. Num outro exemplo, o herbicida pode incluir um herbicida tipo ciclohexanodiona oxima. Num exemplo adicional, o herbicida pode incluir um herbicida tipo uretano, tal como fenmedifan ou desmedifan. Num outro exemplo, o herbicida pode incluir um herbicida tipo isoxazolidinona, tal como clomazona. Num exemplo adicional, o herbicida pode incluir um herbicida tipo ácido acético piridinilóxi, tal como triclopir. Adicionalmente, o herbicida pode ser selecionado de um herbicida das classes e subclasses listadas abaixo.

Num exemplo, um herbicida tipo amida pode incluir alidocloro; beflubutamida; benzadox; benzipram; bromobutida; cafenstrole; CDEA; ciprazole; dimetenamida; dimetenamida-P; difenamida; epronaz; etnipromid; fentrazamida; flupoxam; fomesafen; halosafen; isocarbamida; isoxaben; napropamida; naptalam; petoxamida; propizamida; quinonamida; tebutam; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida anilida pode incluir cloroanocril; cisanilide; clomeprop; cipromid; diflufenican; etobenzanid; fenasulam; flufenacet; flufenican; mefenacet; mefluidida; metamifop; 5 monalide; naproanilide; pentanocloro; picolinafen; propanil; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida arilalanine pode incluir benzoilprop; flamprop; flamprop-M; ou qualquer combinação destes.

10 Num outro exemplo, um herbicida cloroacetanilide pode incluir acetocloro; alacloro; butacloro; butenacloro; delacloro; diequil; dimetacloro; metazacloro; metolacloro; S-metolacloro; pretilacloro; propacloro; propisocloro; prinacloro; terbucloro; 15 tenillcloro; xilacloro; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida sulfonanilide pode incluir benzdeluor; cloransulam; diclosulam; florasulam; flumetsulam; metosulam; perfluidone; pirimisulfan; prdeluazol; ou qualquer 20 combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida sulfonamida pode incluir asulam; carbasulam; fenasulam; orizalin; penoxsulam; piroxsulam; ou qualquer combinação destes.

25 Num exemplo adicional, um herbicida tioamida pode incluir bencarbazone; clorotiamid; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida antibiótico pode incluir bilanafos. Outros herbicidas incluem herbicidas ácidos aromáticos.

Num outro exemplo, um herbicida ácido benzóico pode incluir cloroamben; dicamba; 2,3,6-TBA; tricamba; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida ácido pirimidiniloxibenzoic pode incluir bispiribac; piriminobac; ou qualquer combinação destes.

10 Adicionalmente, um herbicida ácido pirimidiniltiobenzoic pode incluir piritiobac.

Num exemplo adicional, um herbicida ácido phtalic pode incluir clorotal. Adicionalmente, um herbicida ácido picolinic pode incluir aminopirialid; clopiralid; picloram; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida ácido quinolinecarboxilic pode incluir quinclorac; quinmerac; ou qualquer combinação destes. Um herbicida arsênico pode incluir ácido cacodilic; CMA; DSMA; hexaflurate; MAA; MAMA; MSMA; potassium arsenite; sodium arsenite; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida benzoilciclohexanedione pode incluir mesotrione; sulcotrione; tefuriltrione; tembotrione; ou qualquer combinação destes. Um herbicida benzdeuranil alquilsulfonato pode incluir benfuresate; etdeumesate; ou qualquer combinação destes.

Adicionalmente, um herbicida carbamato pode incluir asulam; carboxazole; cloroprocarb; dicloromate; fenasulam; karbutilate; terbucarb; ou qualquer combinação destes.

5 Adicionalmente, um herbicida carbanilate pode incluir barban; BCPC; carbasulam; carbetamida; CEPC; clorobufam; cloropropham; CPPC; desmedipham; fenisopham; fenmedipham; fenmedipham-etil; propham; swep; ou qualquer combinação destes.

10 Num outro exemplo, um herbicida ciclohexene oxima pode incluir alloxidim; butroxidim; cletodim; cloproxidim; cicloxidim; prdeoxidim; setoxidim; tepraloxidim; tralkoxidim; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida 15 ciclopropilisoxazole pode incluir isoxaclorotole; isoxaflutole; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida dicarboximida pode incluir benzfendizone; cinidon- etil; flumezin; flumiclorac; flumioxazin; flumipropin; ou 20 qualquer combinação destes.

Ademais, um herbicida dinitro anilina pode incluir benfluralin; butralin; dinitramina; etalfluralin; flucloroalin; isopropalin; metalpropalin; nitralin; orizalin; pendimetalin; prodiamina; 25 prdeluralin; trifluralin; ou qualquer combinação destes.

Adicionalmente, um herbicida dinitrofenol pode incluir dindeenate; dinoprop; dinosam;

dinoseb; dinoterb; DNOC; etindeen; medinoterb; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, o herbicida adifenil eter pode incluir etoxifen. Ademais, um  
5 herbicida nitrofenil eter pode incluir acifluorfen; aclonifen; bifenox; clometoxifen; cloronitrdeen; etnipromid; fluorodifen; fluoroglicdeen; fluoronitrdeen; fomesafen; furiloxifen; halosafen; lactdeen; nitrdeen; nitrdeluorfen; oxifluorfen; ou qualquer combinação  
10 destes.

Num outro exemplo, um herbicida ditiocarbamato pode incluir dazomet; metam; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida  
15 halogenated aliphatic pode incluir alorac; clorooxon; dalapon; flupropanate; hexaclorooacetone; iodometano; metil brometo; monoclorooacetic ácido; SMA; TCA; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida  
20 imidazolinone pode incluir imazametabenz; imazamox; imazapic; imazapir; imazaquin; imazetapir; ou qualquer combinação destes.

Ademais, um herbicida nitrile pode incluir bromobonil; bromoxinil; clorooxinil; diclobenil;  
25 iodobonil; ioxinil; piraclonil; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida

organophosphorus pode incluir amiprdeos-metil; anildeos; bensulide; bilanafos; butamifos; 2,4-DEP; DMPA; EBEP; fosamina; glufosinato; glifosato; piperophos; ou qualquer combinação destes.

5 Num exemplo adicional, um herbicida oxadiazolone pode incluir dimefuron; metazole; oxadiargil; oxadiazon; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida fenóxi pode incluir bromdeenoxim; clomeprop; 2,4- DEB; 10 2,4-DEP; difenopenten; disul; erbon; etnipromid; fenteracol; trifopsime; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo, um herbicida fenóxiacético pode incluir 4-CPA; 2,4-D; 3,4-DA; MCPA; MCPA-tioetil; 2,4,5-T; ou qualquer combinação destes.

15 Num outro exemplo, um herbicida fenóxibutírico pode incluir 4-CPB; 2,4-DB; 3,4-DB; MCPB; 2,4,5-TB; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida fenóxiopropiônico pode incluir cloprop; 4-CPP; 20 dicloroprop; dicloroprop-P; 3,4-DP; fenoprop; mecoprop; mecoprop-P; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida ariloxifenóxiopropiônico pode incluir cloroazifop; clodinafop; cldeop; cihaldeop; dicldeop; fenoxaprop; 25 fenoxaprop-P; fentiaprop; fluazifop; fluazifop-P; haloxifop; haloxifop-P; isoxapirifop; metamifop; propaquizafo; quizaldeop; quizaldeop-P; trifop; ou

qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida fenilenediamina pode incluir dinitramina; prodiamina; ou qualquer combinação destes.

5                   Ademais, um herbicida pirazole pode incluir azimsulfuron; difenzoquat; halosulfuron; metazacloro; pirazosulfuron; piroxasulfone; ou qualquer combinação destes.

10                   Adicionalmente, um herbicida benzoilpirazole pode incluir benzdeenap; pirasulfotole; pirazolinato; pirazoxifen; topramezone; ou qualquer combinação destes.

15                   Num outro exemplo, um herbicida fenilpirazole pode incluir fluazolato; nipiracldeen; piraflufen; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida piridazina pode incluir credazina; piridafol; piridate; ou qualquer combinação destes.

20                   Num exemplo adicional, um herbicida piridazinone pode incluir brompirazon; cloroidazon; dimidazon; flufenpir; metflurazon; norflurazon; oxapirazon; pidanon; ou qualquer combinação destes.

25                   Ademais, um herbicida piridina pode incluir aminopiraldid; cliodinato; clopiraldid; ditiopir; fluroxipir; haloxidine; picloram; picolinafen; piriclor; piroxsulam; tiazopir; triclopir; ou qualquer combinação destes.

Adicionalmente, um herbicida pirimidinediamina pode incluir iprimidam; tioclorim; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo, um herbicida quaternari ammonium pode incluir ciperquat; dietamquat; difenzoquat; 5 diquat; morfamquat; paraquat; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida tiocarbamato pode incluir butilate; cicloato; di-allate; 10 EPTC; esprocarb; etiolato; isopolinato; metiobencarb; molinato; orbencarb; pebulato; prosulfocarb; piributicarb; sulfallato; tiobencarb; tiocarbazil; tri-allato; vernolato; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida tiocarbonoato pode incluir dimexano; EXD; proxan; ou 15 qualquer combinação destes.

Ademais, um herbicida tiouréia pode incluir metiuron. Adicionalmente, um herbicida triazina pode incluir dipropetrina; triaziflam; 20 trihidroxitriazina; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo, um herbicida clorotriazina pode incluir atrazina; cloroazina; cianazina; ciprazina; eglinazina; ipazina; mesoprazina; prociazina; proglinazina; propazina; sebutilazina; 25 simazina; terbutilazina; trietazina; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida

metoxitriazina pode incluir atraton; metometon; prometon; sebumeton; simeton; terbumeton; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida  
5 metiltiotriazina pode incluir ametrina; aziprotrinaa; cianatrina; desmetrina; dimetametrina; metoprotrinaa; prometrina; simetrina; terbutrin; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo adicional, um herbicida  
10 triazinone pode incluir ametridione; amibuzin; hexazinone; isometiozin; metamitron; metribuzin; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida  
15 triazol pode incluir amitrole; cafenstrole; epronaz; flupoxam; ou qualquer combinação destes.

Num exemplo, um herbicida triazolone  
pode incluir amicarbazone; bencarbazone; carfentrazone; flucarbazone; propoxicarbazone; sulfentrazone; tiencarbazone; ou qualquer combinação destes.

20 Ademais, um herbicida triazolopirimidine pode incluir cloransulam; diclosulam; florasulam; flumetsulam; metosulam; penoxsulam; piroxsulam; ou qualquer combinação destes.

Adicionalmente, um herbicida uracil  
25 pode incluir butafenacil; bromacil; fluproacil; isocil; lenacil; terbacil; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um herbicida uréia

pode incluir benztiazuron; cumiluron; cicluron; dicloroaluréia; diflufenzopir; isonoruron; isouron; metabenztiazuron; monisouron; noruron; ou qualquer combinação destes.

5 Num exemplo adicional, um herbicida feniluréia pode incluir anisuron; buturon; clorobromuron; cloroeturon; clorootoluron; clorooxuron; daimuron; difenoxuron; dimefuron; diuron; fenuron; fluometuron; fluotiuron; isoproturon; linuron; metiuron; metildimron;  
 10 metobenzuron; metobromuron; metoxuron; monolinuron; monuron; neburon; parafluron; fenobenzuron; siduron; tetrafluron; tidiazuron; ou qualquer combinação destes.

Ademais, o herbicida pode ser um herbicida sulfoniluréia. Por exemplo, um herbicida  
 15 pirimidinilsulfoniluréia pode incluir amidosulfuron; azimsulfuron; bensulfuron; cloroimuron; ciclosulfamuron; etoxisulfuron; flzasulfuron; flucetosulfuron; flupirsulfuron; foramsulfuron; halosulfuron; imazosulfuron; mesosulfuron; nicosulfuron;  
 20 ortosulfamuron; oxasulfuron; primisulfuron; pirazosulfuron; rimsulfuron; sulfometuron; sulfosulfuron; trifloxisulfuron; ou qualquer combinação destes.  
 Adicionalmente, um herbicida triazinilsulfoniluréia pode incluir clorosulfuron; cinosulfuron; etametsulfuron;  
 25 iodosulfuron; metsulfuron; prosulfuron; tifensulfuron; triasulfuron; tribenuron; triflusulfuron; tritosulfuron; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, os herbicidas tiadiazoliluréia podem incluir butiuron; etidimuron; tebutiuron; tiazafuron; tidiazuron; ou qualquer combinação destes.

5 Num exemplo adicional, um herbicida especificado pode incluir acrolein; allil alcohol; azafenidin; benazolin; bentazone; benzobicyclon; butidazole; cálcio cianamida; cambendicloro; clorofenac; clorofenprop; cloroflurazole; cloroflurenol; cinmetilin;  
 10 clomazone; CPMF; cresol; orto-diclorobenzeno; dimepiperate; endotal; fluoromidine; fluridone; flurocloroidone; flurtamone; flutiacet; indandean; metil isotiocianato; OCH; oxaziclomefone; pentaclorofenol; pentoxazone; fenilmercuri acetate; pinoxaden;  
 15 prosulfalin; piribenzoxim; piriftalid; quinoclamina; rhodetanil; sulglicapin; tidiazimin; tridiphane; trimeturon; tripropindan; tritac; ou qualquer combinação destes.

Numa concretização exemplar  
 20 adicional, a composição agrícola pode incluir um inseticida antibiótico. Por exemplo, a composição agrícola pode incluir um inseticida antibiótico, um inseticida botanicamente-derivado, um inseticida carbamato, um inseticida dinitrofenol, um inseticida  
 25 formamida, um inseticida fumigant, um regulador de crescimento de inseto, um análogo nereistoxin, um inseticida organocloroíne, um inseticida organofosfato,

um inseticida oxadiazina, um inseticida phtalimide, um inseticida pirazole, um inseticida piretroid, um inseticida pirimidinamina, um inseticida pirrole, um inseticida de ácido tetrônico, um inseticida tiouréia, um inseticida uréia, entre outros, ou qualquer combinação destes. Por exemplo, um inseticida antibiotico pode incluir allosamidin; turingiensi; spinosad; abamectin; doramectin; emamectin; eprinomectin; ivermectin; selamectin; milbemectin; milbemecin oxima; moxidectin; ou qualquer combinação destes.

Num outro exemplo, um inseticida botanicalli-derived pode incluir anabasine; azadirachtin; d-limonene; nicotíne; piretrinas cinerins; cinerin I; cinerin II; jasmolin I; jasmolin II; piretrina I; piretrina II; quassia; rotenone; riania sabadilla; ou qualquer combinação destes.

Numa concretização adicional, o inseticida carbamato pode incluir bendiocarb; carbaril; benfuracarb; carbdeuran; carbosulfan; decarbdeuran; furatiocarb; dimetan; dimetilan; hiquincarb; pirimicarb; alanicarb; aldicarb; aldoxicarb; butocarboxim; butoxicarboxim; metomil; nitrilacarb; oxamil; tazimcarb; tiocarboxima; tiodicarb; tideanox; allixicarb aminocarb; bufencarb; butacarb; carbanolato; cloetocarb; dicresil; dioxacarb; EMPC; etideencarb; fenetacarb; fenobucarb; isoprocarb; metiocarb; metolcarb; mexacarbate; promacil; promecarb; propoxur; trimetacarb; XMC; xililcarb; ou

qualquer combinação destes.

5 Numa concretização adicional, o inseticida dinitrofenol pode incluir dinex; dinoprop; dinosam; DNOC; criolite; sodium hexafluorosilicato; sulfluramid; ou qualquer combinação destes.

Noutra concretização exemplar, o inseticida formamida pode incluir amitraz; clorodimeform; formetanate; formparanate; ou qualquer combinação destes. Numa concretização adicional, o inseticida fumigant pode  
 10 incluir acrilonitrile; carbono disulfide; carbono tetracloreto; clorofórmio; cloropicrina; para-  
 diclorobenzeno; 1, 2-dicloropropano; etil formato; etileno dibrometo; etileno dicloreto; óxido de etileno,  
 hidrogênio cianeto; iodometano; metil brometo;  
 15 metilcloroformio; cloreto de metileno; naftaleno; fosfina; sulfúrico fluoreto; tetracloroetano; ou qualquer  
 combinação destes.

Numa concretização exemplar adicional, os reguladores de crescimento de inseto podem  
 20 incluir bistrifluron; buprdeezin; clorofluazuron; ciromazina; diflubenzuron; fluei cloxuron; flufenoxuron; hexaflumuron; lufenuron; novaluron, noviflumuron; penfluron; teflubenzuron; triflumuron; epdeenonane; fenoxicarb; hidropreno; kinopreno; metopreno,  
 25 piriproxifen; tripreno; hormônio juvenil I; hormônio juvenil II; hormônio juvenil III; chromafenozide; haldeenozide; metoxifenozide; tebutenozide;  $\alpha$ -ecdisone;

ecdisterone; dideenolan; precocene I; precocene II; precocene III; diciclanil; ou qualquer combinação destes.

5 Noutra concretização exemplar, o análogo nereistoxin pode incluir bensultap; cartap; tiociclam; tiosultap; flonicamid; clotianidin; dinotefuran; imidacloprid; tiametoxam; nitenpiram nitiazina; acetamiprid; nitenpiram; tiacloprid; ou qualquer combinação destes.

10 Numa concretização adicional, o inseticida organocloroine pode incluir bromo-DDT; camfecloro; DDT; pp'-DDT; etil-DDD; HCH; gamma-HCH; lindane; metoxicloro; pentacloroofenol; TDE; aldrin; bromocicleno; clorobicicleno; clorodane; clorodecone; dieldrin; dilor; endosulfan; endrin; HEOD; heptacloro; 15 HHDN; isobenzan; isodrin; kelevan; mirex; ou qualquer combinação destes.

Numa concretização exemplar adicional, o inseticida organofosfato pode incluir bromfenvinfos; clorofenvinfos; crotoxiphos; diclorovos; 20 dicrotophos; dimetilvinphos; fospirate; heptenophos; metocrotophos; mevinphos; monocrotophos; naled; naftaldeos; phosphamidon; propaphos; schradan; TEPP; tetraclorovinphos; dioxabenzdeos; fosmetilan; fentoato; acetion; amiton; cadusafos; cloroetoxifos; cloromephos; 25 demephion; demephion-O; demephion-S; demeton; demeton-O; demeton-S; demeton-metil; demeton-O-metil; demeton-S-metil; demeton-S-metilsulphon; disulfoton; etion;

etoprophos; IPSP; isotioato; malation; metacrifos;  
 oxidemeton-metil; oxideprdeos; oxidisulfoton; phorate;  
 sulfotep; terbulos; tiometon; amidition; ciantoato;  
 dimetoato; eto ate-metil; formothion; mecarbam; ometoato;  
 5 protoato; sophamida; vamidotion clorophoxim; phoxim;  
 phoxim-metil; azametiphos; coumaphos; coumitoato;  
 dioxation; endotion; menazon; morphotion; phosalone;  
 piracldeos; piridafention; quinotion; diticrdeos;  
 ticrdeos; azinphos-etil; azinphos-metil; dialifos;  
 10 phosmet; isoxation; zolaprdeos; cloroprazophos;  
 pirazofós; cloropirifos; cloropirifos-metil; butatideos;  
 diazinon; etrimfos; lirimfos; pirimiphos-etil; pirimiphos  
 metil; primidophos; pirimitate; tebupirimfos; quinalphos;  
 quinalphos-metil; atidation; litidation; metidation;  
 15 protidation; isazdeos; triazophos; azotoato; bromophos;  
 bromophos-etil; carbofenotion; clorotiophos; cianophos;  
 citioato; dicapton; dichldeention; etaphos; famphur;  
 fenclorophos; fenitrotion; fensulfotion; fention;  
 fention-etil; heterophos; jodfenphos; mesulfenfos;  
 20 paration; paration-metil; fenkapton; phosnicloro;  
 prdeendeos; protideos; sulprdeos; temephos;  
 triclorometaphos-3; trifendeos; butonate; triclorofon;  
 mecarphon; fondeos; tricloroonat; ciandeenphos; EPN;  
 leptophos; crufomate; fenamiphos; fostietan; mephosfolan;  
 25 phosfolan, pirimetaphos; acephate; isocarbophos;  
 isdeenphos; metamidophos; propetamphos; dimefox; mazidox;  
 mipafox; ou qualquer combinação destes.

Numa concretização adicional, o inseticida oxadiazina pode incluir indoxacarb. Numa concretização adicional, o inseticida phtalimide pode incluir dialifos; phosmet; tetrametrina; ou qualquer
   
 5 combinação destes. Num exemplo, o inseticida pirazole pode incluir acetoprole; etiprole; fipronil; tebufenpirad; tolfenpirad; vaniliprole; ou qualquer combinação destes.

Numa concretização adicional, o
   
 10 inseticida piretroid pode incluir acrinatrina; alletrina; bioalletrina; bartrin; bifentrin; bioetanometrina; ciclotrina; cicloprotrina; ciflutrin; beta- ciflutrin; cihalotrina; gamma-cihalotrina; lambda-cihalotrina; cipermetrina; alfa-cipermetrina; beta-cipermetrina; teta-
   
 15 cipermetrina; zeta-cipermetnn; cifenotrina; deltametrina; dimeflutrin; dimetrina; empentrin; fenflutrin; fenpiritrin; fenpropatrina; fenvalerate; esfenvalerate; flucitrinato; fluvalinato; tau-fluvalinato; furetrina; imiprotrina; metdelutrin; permetrina; biopennetrina;
   
 20 transpermetnn; fenotrina; pralletrina; prdelutrin; piresmetrina; resmetrina; bioresmetrina; cismetrina; teflutrin; teralletrina; tetrametrina; tralometrina; transflutrin; etdeenprox; flufenprox; halfenprox; protrifenbute; silafludeen; ou qualquer combinação
   
 25 destes. Num outro exemplo, o inseticida pirimidinamina pode incluir flufenerim; pirimidifen; ou qualquer combinação destes. Num exemplo adicional, os inseticidas

pirrole podem incluir clorofenapir. O inseticida ácido tetrônico pode incluir spiromesifen, o inseticida tiouréia pode incluir diafentiuron, e o inseticida uréia pode incluir flucdeuron; sulcdeuron; ou qualquer  
5 combinação destes. Outros inseticidas podem incluir closantel; clorpirifos, crotamiton; EXD; fenazaflor; fenoxacrim; hidrametilnon; isoprotilolano; malonoben, metoxadiazona; nifluride; piridaben; piridalil; rafoxanide; triaratene; triazamate; ou qualquer  
10 combinação destes.

Num exemplo específico, o inseticida pode incluir um inseticida piretroid. Por exemplo, um inseticida tipo piretroid pode ser um inseticida cipermetrina ou bifentrin.

15 A composição agrícola pode incluir o componente agrícola numa quantidade entre aproximadamente 0.5% e aproximadamente 95% por peso, tal como superior a aproximadamente 25% por peso, ou pelo menos aproximadamente 27% por peso baseado na composição  
20 orgânica total da composição agrícola, excluindo água. Por exemplo, a composição agrícola pode incluir pelo menos aproximadamente 35% por peso do componente agrícola, tal como pelo menos aproximadamente 38% por peso, ou pelo menos aproximadamente 40% por peso do  
25 componente agrícola.

A composição agrícola inclui o componente agrícola e uma composição de solvente. Numa



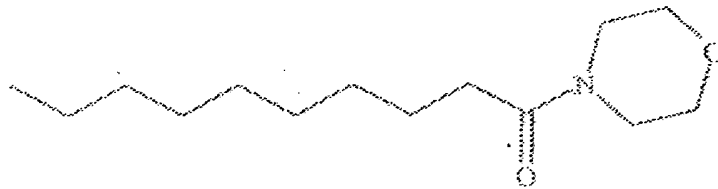
ácidos C $\alpha$ -Q $_2$ , ácidos C $\beta$ -Cio, ou mesmo ácidos C $\gamma$ -Cio, ou  
alternativamente ácidos C $_4$ -C $_6$ , ou quaisquer combinações  
destes. Um exemplo de um ácido graxo de cadeia curta  
disponível inclui ácido hexanoic, octanoic, decanoic, ou  
5 qualquer combinação destes. Numa concretização  
particular, um solvente de amida é formado de uma mistura  
de ácido graxos dentro das variações acima.

Numa concretização, R $_2$  ou R $_3$  pode  
independentemente incluir grupos de alquil, grupos de  
10 amina, grupos de éter, ou qualquer combinação destes.  
Numa concretização particular, R $_2$  ou R $_3$  pode  
independentemente incluir um grupo de alquil, tal como um  
grupo de metil, etil, propil, ou butil, ou qualquer  
combinação destes. Num exemplo adicional, o R $_2$  ou R $_3$  pode  
15 formar um anel incorporando o nitrogênio da amida. Por  
exemplo, R $_2$  e R $_3$  podem agir para formar um grupo de  
morfolina, um anel saturado, um anel insaturado, um grupo  
de pirrolidina, ou um grupo de piperidina. Em particular,  
R $_2$  ou R $_3$  independentemente pode ser um grupo de  
20 hidrocarboneto selecionado do grupo consistindo de metil,  
etil, propil, butil, e quaisquer combinações destes. Num  
outro exemplo, R $_2$  e R $_3$  podem formar um grupo de  
hidrocarboneto anelar selecionado do grupo consistindo de  
-CH $_2$ CH $_2$ OCH $_2$ CH $_2$ -, -CH $_2$ CH $_2$ CH $_2$ CH $_2$ -, e -CH $_2$ CH $_2$ CH $_2$ CH $_2$ CH $_2$ -.

25 Numa concretização exemplar, um  
solvente de amida pode ser formado através da reação de  
um ácido graxo com uma amina. Num exemplo específico, a

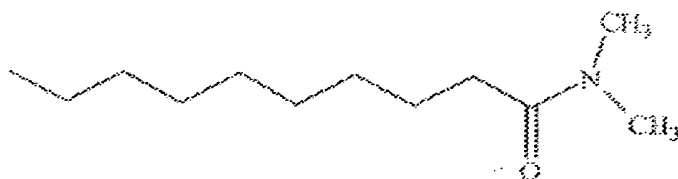
amina é di-substituída, a qual pode resultar numa amida líquida derivativa. Por exemplo, a amina pode incluir dialquil aminas ou estruturas anelares, tais como morfolina, dimetilamina, dietilamina, dibutilamina, diisopropilamina, pirrolidina, piperidina, ou qualquer combinação destes. As amidas desejadas podem também ser preparadas de outras matérias primas incluindo ésteres e ácidos halidos.

10 Numa concretização particular, o solvente de amida é uma amida morfolina, tal como uma amida derivada de um ácido graxo e morfolina. Por exemplo, a amida morfolina pode conformar a estrutura da Fórmula II:



(II)

15 Num exemplo adicional, o solvente de amida pode ser um solvente de dialquil amida, tal como um solvente dimetilamida, solvente dietilamida, solvente dipropilamida, ou qualquer combinação destes, tal como  
20 ilustrado na Fórmula III.



(III)

5 Numa concretização particular, um solvente de amida tem um ponto de fusão não superior à aproximadamente 20° C, tal como não superior à aproximadamente 15° C, ou mesmo não superior à aproximadamente 10° C. Numa concretização exemplar, o solvente de amida tem um peso molecular entre aproximadamente 150 e 270. Em particular, o solvente de amida pode ter um peso molecular entre aproximadamente 170 e 240.

10 Adicionalmente, o solvente de amida pode exibir baixa solubilidade de água e propriedades de solvência desejáveis. Por exemplo, o solvente de amida pode ser solúvel em água à uma quantidade não superior à aproximadamente 2% peso, tal como não superior à aproximadamente 1.5% peso, ou mesmo não superior à aproximadamente 1.0% peso. Em particular, o solvente de amida pode ser solúvel em água à uma quantidade não superior à aproximadamente 5000 ppm.

20 Adicionalmente, a composição de solvente pode incluir outros solventes, tais como alquil benzenos, alquil naftalenos, metil ésteres de ácidos graxos, hidrocarbonetos alifáticos, ciclohidrocarbonetos alifáticos, óleos combustíveis, isoforona, metil etil ketone, N-metilpirolidone, butil lactato, dimetil sulfóxido, acetofenona, ou qualquer combinação destes. Em geral, qualquer solvente ou solventes que provêm soluções homogêneas quando usados em combinação, o solvente de

25

amida pode ser usado.

Numa concretização particular, uma composição de solvente inclui uma quantidade significativa do solvente de amida. Num exemplo, a composição de solvente pode incluir pelo menos aproximadamente 50% por peso do solvente de amida baseado no peso da composição de solvente. Por exemplo, a composição de solvente pode incluir pelo menos aproximadamente 75% do solvente de amida, tal como pelo menos aproximadamente 90% por peso, ou mesmo pelo menos aproximadamente 95% por peso do solvente de amida baseado no peso da composição de solvente. Numa concretização particular, a composição de solvente consiste essencialmente do solvente de amida, tal como incluindo aproximadamente 100% por peso do solvente de amida baseado no peso da composição de solvente. Num exemplo adicional, a composição de solvente é substancialmente livre de água. Numa concretização exemplar, uma composição de solvente inclui um segundo solvente numa quantidade não superior à aproximadamente 75% por peso, tal como uma quantidade não superior à aproximadamente 50%, não superior à aproximadamente 25%, não superior à aproximadamente 15%, não superior à 10% por peso, ou não superior à aproximadamente 5% por peso. Num exemplo específico, a composição de solvente é substancialmente livre de um solvente exceto do solvente de amida. Em particular, a composição de solvente pode ser um solvente de amida morfolina.

Ademais, a composição de solvente  
exibe solvência relativa desejável para as composições ou  
componentes agrícolas específicos. Por exemplo, a  
solvência do componente agrícola na composição de  
5 solvente pode ser expressa como um índice da quantidade  
mais alta de um componente agrícola que dissolve na  
quantidade da composição de solvente numa composição  
agrícola. Numa concretização específica, o índice pode  
ser pelo menos aproximadamente 0.5. Num exemplo  
10 adicional, o índice pode ser pelo menos aproximadamente  
0.8, tal como pelo menos aproximadamente 1.0, ou até  
mesmo pelo menos aproximadamente 1.1. Numa concretização  
exemplar, o índice pode ser menos do que aproximadamente  
10, tal como menos de aproximadamente 5.

15 Numa concretização exemplar, a  
composição agrícola inclui não mais do que  
aproximadamente 55% por peso da composição de solvente  
baseado no peso total dos componentes orgânicos na  
composição, excluindo água. Por exemplo, a composição  
20 pode incluir não mais do que aproximadamente 50% por peso  
da composição de solvente, tal como não mais do que  
aproximadamente 45% por peso da composição de solvente.  
Ademais, a composição de solvente pode ser incluída na  
composição agrícola numa quantidade de pelo menos  
25 aproximadamente 5% por peso baseado no peso total dos  
componentes orgânicos na composição agrícola, excluindo  
água. Por exemplo, a composição de solvente pode ser

incluída numa quantidade de pelo menos aproximadamente 10% por peso, tal como pelo menos aproximadamente 20% por peso, pelo menos aproximadamente 25% por peso, ou mesmo pelo menos aproximadamente 30% por peso.

5                   Adicionalmente, a composição agrícola pode incluir um emulsificador ou uma mistura de emulsificador. Por exemplo, o emulsificador pode incluir um cálcio aniônico, sódio, ou um surfactante tipo alquilsulfonato linear de amina neutralizada, um éster  
10   fosfato de surfactante não iônico, surfactante de sebo de amina catiônico, surfactante não iônico, ou qualquer combinação destes. Um exemplo de surfactante não iônico inclui o metal álcali, terra alcalina ou sal de amina de ácido sulfônico dodecil benzeno ou outro ácido  
15   alquilarilsulfônico, sódio dialquil sulfosucinato, taécomo sódio diisocilsulfosucinato, um sal de amina de um éter sulfato, ou qualquer combinação destes.

Um exemplo de um surfactante não iônico inclui um produto de condensação de éster de ácido  
20   graxo, um álcool graxo linear ou ramificado, uma amina graxa com óxido de etileno ou propileno, um alquil-, alquenil, ou fenol poliaril substituído com óxido de etileno ou propileno, um éster graxo de um éster de álcool polihídrico (por ex. um éster de ácido graxo  
25   sorbitan), um produto de condensação de dito éster com óxido de etileno (por ex. éster de ácido graxo polioxietileno sorbitan), um copolímero em bloco de

etileno óxido e propileno óxido, um álcool de lanolina etoxilada, um ácido de lanolina etoxilada, ou qualquer combinação destes. Um exemplo de um surfactante catiônico inclui, por exemplo, um acetato ou oleato de mono, di  
5 alifático ou poliaminas, ou qualquer combinação destes. As misturas aniônicas/não aniônicas podem ser usadas.

Muitos emulsificadores apropriados são disponíveis de Huntsman Petrochemical Corporation sob as marcas Surfonic®, Nansa®, Termul®, ou qualquer  
10 combinação destes.

Em particular, a mistura do emulsificador pode ser incluída numa quantidade não superior à aproximadamente 50% por peso baseado na composição orgânica total, excluindo água. Por exemplo, o  
15 emulsificador ou mistura do emulsificador podem ser incluídos numa quantidade não superior à aproximadamente 35% por peso, tal como não superior à aproximadamente 20% por peso, não superior à aproximadamente 15% por peso, não superior à aproximadamente 10% por peso, ou mesmo  
20 abaixo de 5% por peso ou inferior baseado no peso total da composição, excluindo água. A quantidade de emulsificador incluída na composição agrícola é tipicamente conduzida pelo tipo de composição agrícola ou a performance desejada da composição agrícola.

25 Numa concretização exemplar, um método para preparar uma composição agrícola compreende misturar um solvente de amida numa quantidade não

superior à aproximadamente 55% por peso de um componente agrícola para formar uma solução. O solvente de amida pode ter uma estrutura de acordo com a fórmula I, em que  $R_1$  compreende um grupo de hidrocarboneto  $C_3$  a  $C_{15}$ , e em 5 que  $R_2$  e  $R_3$  compreendem um grupo de hidrocarboneto  $C_1$  ou superior. O método pode adicionalmente compreender misturar um emulsificador com a solução. Ademais, outros solventes ou componentes agrícolas podem ser misturados com a solução para formar a composição agrícola.

10                    Numa concretização específica, a composição agrícola pode ser formada como um concentrado emulsificável incluindo o componente agrícola, o solvente de amida, e um emulsificador. Num exemplo adicional, a composição agrícola pode ser formada como uma emulsão à 15 base de água. Por exemplo, uma solução incluindo o solvente de amida, um componente agrícola, e emulsificadores podem ser misturados com uma porção de água. Numa concretização exemplar adicional, a composição agrícola pode ser formada como uma suspo-emulsão, 20 incluindo sólidos suspensos dentro da solução do componente agrícola, solvente de amida, e emulsificadores. Por exemplo, um componente agrícola adicional pode ser incluído na forma sólida dentro da solução para formar a suspo-emulsão. Ademais, a 25 composição agrícola pode ser formulada como um concentrado micro-emulsificável.

Concretizações específicas da

composição acima exibem características técnicas vantajosas relativas às composições agrícolas típicas. Por exemplo, a composição agrícola exhibe baixo odor e baixo conteúdo de carbono orgânico volátil (baixo conteúdo VOC), tal como quando medido pelo método analítico da Califórnia VOC-TGA, Método Referência EPA 24. Ademais, as composições de solvente incluindo o solvente de amida exibem toxicidade mais baixa e biodegradação mais fácil comparado com os solventes tradicionais. Ditas composições de solvente exibem baixa solubilidade de água, baixa toxicidade, baixo odor, ponto luminoso mais alto, baixa volatilidade, exibindo simultaneamente solvência mais alta para componentes agrícolas específicos.

Num exemplo específico, uma morfolina derivativa de uma amina de ácido graxo exhibe solvência desejável para componentes agrícolas tais como propanil, bifentrin, ácido 2,4-D, deltametrina, clomazone, ou qualquer combinação destes.

Exemplos

Exemplo 1: um solvente de amida é formado de ácido graxo "C-810", o qual é um ácido graxo leve comercialmente disponível de Proctor & Gamble. "C-810" inclui 3-5 % peso de ácido graxo C6, 53-60 % peso de ácido graxo C8, 34-42 % peso de ácido graxo C10, e 0-2 % peso de ácido graxo C12. O "C-810" é reagido com morfolina para formar um solvente de amida, referido aqui

como solvente de amida morfolina "C-810."

A morfolina (552 g, 6.35 moles) e "C810" (978 g, 6.35 moles) são colocados num reator de vidro de 3 litros equipado com um mexedor superaquecido e um sifão Dean-Stark para remover a água. A mistura é aquecida a 50°C e é mexida por 6 horas, durante o tempo em que o bi-produto de reação (água) é continuamente removido por meios do sifão Dean-Stark trap. Depois que a água estancar para ser coletada, uma quantidade adicional de morfolina é adicionada ao reator (aproximadamente 52 g, 0.6 moles). A temperatura é mantida a 150°C por 2 horas adicionais com agitação. A temperatura é aumentada para 170°C e a morfolina restante, se houver, é removida passando uma corrente leve de nitrogênio através do reator por um período de 2 horas antes de resfriar para temperatura ambiente.

Exemplo 2: o solvente de amida morfolina C-810 é misturado com os seguintes componentes para formar o concentrado de herbicida emulsificável (propanil EC): propanil, técnico 45 % peso; morfolina amida 43 % peso; e mistura do emulsificador 12 % peso.

Exemplo 3: uma série de experimentos são realizados para determinar uma quantidade de um componente agrícola para ser incluído num concentrado emulsificável sem recristalização do componente agrícola. A tabela 1 ilustra a quantidade mais alta testada do componente agrícola que dissolve na composição de

solvente em aproximadamente 25°C. A quantidade que dissolve é determinada misturando uma quantidade do componente agrícola com a composição de solvente e uma mistura do emulsificador, e armazenando a solução resultante em 0°C por 2 semanas. Se o crescimento do cristal não é observado, a quantidade é determinada para ser dissolvida.

A tabela 1 ilustra partes do componente agrícola, partes da composição de solvente e o índice das partes do componente agrícola para as partes da composição de solvente. Neste exemplo, a composição de solvente é o solvente de amida morfolina C-810.

Tabela 1. Solvência da Composição agrícola (AC)

Componente agrícola	Componente Agrícola (partes)	Composição de solvente (partes)	Índice (AC: solvente)
Propanil	45	40	1.12
Clorosulfurona	1	89	0.01
Cipermetrina	44	44	1.0
Bifentrina	25	67	0.37

2,3-D ácido	40	48	0.83
1:1 Phenmediphan / Desmediphan	20	70	0.28
Clomazone	45	45	1.0
Triclopyr	4	86	0.04
Alachlor	50	50	1.0

As composições agrícolas exemplares são formadas baseadas na quantidade mais alta testada do componente agrícola para dissolver na composição de solvente como determinado acima. Ditas composições agrícolas exemplares são providas nas tabelas 2-9. As quantidades são expressas em percentagem de peso.

Tabela 2: Propanil EC

Propanil, técnico 45%

Solvente de amida morfolina C-810 40%

10

Mistura do emulsificador 15%

Tabela 3 : Clorosurfuron EC

Clorosulfuron, técnico 1%

Solvente de amida morfolina C-810 89%

Mistura do emulsificador 10%

15

Tabela 4: Cipermetrina EC

Cipermetrina, técnico 44%

	Solvente de amida morfolina C-810 44%
	Mistura do emulsificador 12%
	Tabela 5: Bifentrin EC
	Bifentrin, técnico 25%
5	Solvente de amida morfolina C-810 67%
	Mistura do emulsificador 8%
	Tabela 6: 2,4-D ácido EC 2,4-D ácido, técnico 40%
10	Solvente de amida morfolina C-810 48%
	Mistura do emulsificador 12%
	Tabela 7: Fenmedifan & Desmedifan EC
	Fenmedifan 10% Desmedifan 10%
	Solvente de amida morfolina C-810 70%
	Mistura do emulsificador 10%
15	Tabela 8: Clomazone EC
	Clomazone, técnico 45%
	Solvente de amida morfolina C-810 45%
	Mistura do emulsificador 10%
	Tabela 9: Triclopir EC
20	Triclopir, técnico 4%
	Solvente de amida morfolina C-810 86%
	Mistura do emulsificador 10%
	Tabela 10. Fluoxastrobin EC
	Fluoxastrobin 3%
25	Solvente de amida morfolina C-810 89%
	Mistura do emulsificador 8%
	Tabela 11. Aloclou EC

- Alocloou 45%
- Solvente de amida morfolina C-810 45%
- Mistura do emulsificador 10%
- Tabela 12. Cipermetrina EC
- 5 Cipermetrina 44%
- Solvente de amida morfolina C-810 22%
- Aromatic 150 (Exxon Mobil) 22%
- Mistura do emulsificador 12%
- Tabela 13. Propanil EC
- 10 Propanil 40%
- Solvente de amida morfolina C-810 30%
- Propilene carbonato (Huntsman) 15%
- Mistura do emulsificador 15%
- Exemplo 5: o Solvente de amida
- 15 morfolina C-810 é testado para determinar a solubilidade da água. A solubilidade da água é comparada com os dados disponíveis da solubilidade para uma dimetiamida.

Tabela 13. Solubilidade da água

Solvente	Solubilidade em água
Solvente de amida morfolina C-810	<1%
N,N-dimetildecanamida	3.8%

A matéria revelada acima deve ser

20 considerada apenas ilustrativa, e não restritiva, e as reivindicações anexas devem compreender todas as modificações, melhorias e outras concretizações, as quais estão dentro do escopo da presente invenção. Portanto,

para a extensão máxima permitida por lei, o escopo da presente invenção deve ser determinado pela interpretação mais ampla permissível das reivindicações a seguir e suas equivalentes, e não deve ser restrito ou limitado pela

5 descrição detalhada precedente.



4. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por a quantidade da composição de solvente não ser superior a 50% por peso da composição.

5 5. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por a dita razão ser pelo menos 0.8.

10 6. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por dita composição de solvente incluir pelo menos 50% por peso da amida baseado no peso de dita composição.

15 7. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por dita composição de solvente ser substancialmente livre de água.

20 8. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por a amida ter uma solubilidade em água não superior a 2.0% por peso.

9. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por ser superior a 25% por peso do pesticida não-triazol funcional (NTF).

25 10. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em

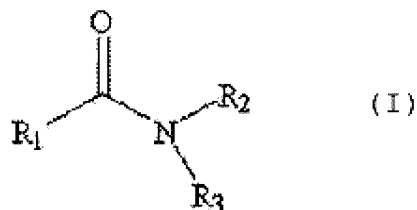
1, caracterizado por o pesticida não-triazol funcional (NTF) ser um herbicida do tipo amida ou anilida.

11. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 5 1, caracterizado por o pesticida não-triazol funcional (NTF) compreender um inseticida do tipo piretróide.

12. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por o inseticida não-triazol funcional 10 (NTF) estar compreendido na quantidade de pelo menos 27% por peso.

13. "SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS", como reivindicado em 1, caracterizado por a composição de solvente estar 15 compreendida em uma quantidade de pelo menos 10% por peso.

14. "MÉTODO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO AGRÍCOLA", caracterizado por compreender: misturar um solvente de amida, como definido da reivindicação 1, em uma quantidade não superior a 55% por 20 peso com um componente agrícola em uma quantidade de pelo menos aproximadamente 27% por peso para formar uma solução, dito solvente de amida tendo uma estrutura de



25

Em que R1 compreende um grupo de hidrocarboneto C3 a C15, e em que R2 e R3 compreendem um grupo de anel selecionado dentre **-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-, and -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-**. ; e

5 misturar um emulsificador com a solução.15. "MÉTODO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO AGRÍCOLA", como reivindicado em 14, caracterizado por o solvente de amida ser um solvente de amida morfolina.

## Resumo

"MÉTODO PARA PREPARAR UMA COMPOSIÇÃO AGRÍCOLA, E, SOLVENTE DE BAIXO ODOR E BAIXA VOLATILIDADE PARA QUÍMICOS AGRÍCOLAS"

- O objeto da invenção é uma composição que inclui um  
5 componente agrícola numa quantidade de pelo menos aproximadamente 27% por peso e uma composição de solvente numa quantidade não superior a aproximadamente 55% por peso. A composição de solvente inclui uma amida tendo uma  
10 estrutura de fórmula I: (I) em que R1 compreende um grupo de hidrocarboneto C3 a C15, e em que R2 e R3 compreendem um grupo de hidrocarboneto C1 ou superior.