



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

(21) PI 0717565-5 A2



(22) Data de Depósito: 20/09/2007
(43) Data da Publicação: 22/10/2013
(RPI 2233)

(51) Int.Cl.:
A01N 25/04
A01N 25/02
A01N 51/00
A01N 47/36
A01N 43/84
A01N 43/56
A01P 1/00
A01P 7/04
A01P 13/00

(54) Título: COMPOSIÇÃO DE EMULSÃO

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 27/09/2006 JP 2006-262135

(73) Titular(es): Sumitomo Chemical Company, Limited

(72) Inventor(es): Yumiko Kozuki

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

(86) Pedido Internacional: PCT JP2007068906 de 20/09/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/047569de
24/04/2008

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**COMPOSIÇÃO DE EMULSÃO**".

Campo técnico

5 A presente invenção refere-se a uma composição de emulsão que contém uma pluralidade de solventes orgânicos.

Antecedentes da técnica

10 Uma emulsão é uma forma de uma preparação agroquímica preparada dissolvendo-se um composto agroquímico ativo em um solvente orgânico e adicionando-se um tensoativo a isto. Uma composição de emulsão que compreende uma pluralidade de solventes orgânicos foi estudada para melhorar a estabilidade física da composição como tal, e uma diluição aquosa desta (veja, por exemplo, JP-A 2004-5234591 e JP-A 2002-501087).

Descrição da Invenção

15 Em geral, uma composição de emulsão de um composto agroquímico ativo é diluída com água antes da aplicação, e é aplicada na forma de uma diluição aquosa deste. Um objetivo da presente invenção é fornecer uma composição de emulsão, que pode manter um estado emulsificado estável na forma de uma diluição aquosa da mesma.

20 Este objetivo bem como outros objetivos e vantagens da presente invenção serão aparentes para aqueles versados na técnica da seguinte descrição.

Isto é, a presente invenção fornece:

1. Uma composição de emulsão que consiste essencialmente em:

25 0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

30 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,

12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-

mulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0, e

5 1 : 0,03 a 1 : 2,0

contanto que uma composição de emulsão que contém uma quantidade eficaz de 2',4'-diflúor-2-(α,α,α -triflúor-m-tolilóxi)nicotinanilida ou 2-[(2-flúor-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidinilideno] acetnitrila seja excluída (em seguida, a vezes, chamada como a presente composição de emulsão);

10 2. A composição de emulsão de acordo com o item acima 1, em que a relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;

15 3. A composição de emulsão de acordo com o item acima 1 ou 2, em que a relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;

4. A composição de emulsão de acordo com qualquer um dos itens acima 1 a 3, em que o(s) tensoativo(s) é(são) selecionado(s) a partir do grupo que consiste em tensoativo aniônico e tensoativo não-iônico;

20 5. A composição de emulsão de acordo com o item acima 4, em que o tensoativo aniônico é um alquilarilsulfonato;

6. A composição de emulsão de acordo com qualquer um dos itens acima 1 a 5, em que o composto agroquímico ativo hidrofóbico é um composto inseticida neonicotinóide;

25 7. A composição de emulsão de acordo com qualquer um dos itens acima 1 a 5, em que o composto agroquímico ativo hidrofóbico é que um composto herbicida de sulfoniluréia ou um composto herbicida de dicarbóxi-imida;

30 8. Um solvente para compostos agroquímicos que consiste em um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático, oxalato de dietila, e 1,3-dimetil-2-imidazolidinona,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0, e uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

5 9. Uma diluição aquosa de 10 a 5000 vezes da composição de emulsão de acordo com qualquer um dos itens de acima 1 a 7;

10 10. Uso de um solvente que consiste em um de uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático, oxalato de dietila e 1,3-dimetil-2-imidazolidinona para dissolver compostos agroquímicos ativos, em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0, e uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0; e similares.

A presente composição de emulsão tem boa estabilidade sob condições de baixa temperatura, e da mesma forma tem boa estabilidade na forma de uma diluição aquosa da mesma.

15 Melhor Modo para Realizar a Invenção

A expressão "o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático" aqui utilizado significa um solvente de hidrocarboneto aromático no caso de utilizar um solvente, bem como solventes de hidrocarboneto aromático no caso de utilizar uma pluralidade de solventes.

20 Igualmente, a expressão "o(s) tensoativo(s)" significa um tensoativo no caso de utilizar um tensoativo, bem como tensoativo no caso de utilizar uma pluralidade de tensoativos.

25 A expressão "o(s) composto(s) agroquímico(s) ativo(s) hidrofóbico(s)" significa um composto agroquímico ativo hidrofóbico no caso de utilizar um composto agroquímico, bem como compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos no caso de utilizar uma pluralidade de compostos agroquímicos.

30 A expressão "o(s) auxiliar(es) de formulação" significa uma formulação auxiliar no caso de utilizar uma formulação auxiliar, bem como auxiliares de formulação no caso de utilizar uma pluralidade de auxiliares de formulação.

O composto agroquímico ativo hidrofóbico utilizado na presente invenção é um composto agroquímico ativo tendo uma solubilidade em água

em pH 7,0 e 25°C de mais baixa do que 1000 ppm, e pode estar na forma de um sólido ou um líquido a 25°C. Os exemplos do composto agroquímico ativo incluem um composto herbicida, um composto bactericida, um composto inseticida, um composto miticida e um composto de controle de crescimento de planta, e os exemplos específicos incluem os seguintes compostos do mesmos.

Exemplos do composto herbicida incluem compostos herbicidas de dicarbóxi-imida (um grupo de compostos herbicidas que têm estrutura de 4,5,6,7-tetra-hidro-1H-isoindol-1,3-(2H)-diona dentro de uma molécula), tais como flumicloraco pentílico (o composto herbicida 1), flumioxazina (o composto herbicida 2), cinidon-etila (o composto herbicida 3), e similares;

compostos herbicidas de piridazinona, tais como flufempir-etila (o composto herbicida 4), brompirazona (o composto herbicida 5), e similares;

compostos herbicidas de uracila, tais como butafenacila (o composto herbicida 6), bromacila (o composto herbicida 7), flupropacila (o composto herbicida 8), benzfendizona (o composto herbicida 9), e similares;

compostos herbicidas de triazolona, tais como carfentrazona etílica (o composto herbicida 10), sulfentrazona (o composto herbicida 11), e similares;

compostos herbicidas de éter difenílico, tais como lactofeno (o composto herbicida 12), bifenox (o composto herbicida 13), cloronitrofenona (o composto herbicida 14), clometoxinila (o composto herbicida 15), e similares;

compostos herbicidas de sulfoniluréia (um grupo de compostos herbicidas que têm estrutura de sulfoniluréia dentro de uma molécula), tais como sulfossulfurona (o composto herbicida 16), imazossulfurona (o composto herbicida 17), nicossulfurona (o composto herbicida 18), primissulfuronmetila (o composto herbicida 19), rinsulfurona (o composto herbicida 20), halossulfuronmetila (o composto herbicida 21), prossulfurona (o composto herbicida 22), tifensulfuronmetila (o composto herbicida 23), e similares;

compostos herbicidas de ácido fenoxipropiônico, tais como clo-

razifope (o composto herbicida 24), diclofope (o composto herbicida 25), fluzifope (o composto herbicida 26), e similares;

5 compostos herbicidas de triazolopirimidina, tais como diclossulam (o composto herbicida 27), cloransulam (o composto herbicida 28), flumetsulam (o composto herbicida 29), penoxsulam (o composto herbicida 30), piroxsulam (o composto herbicida 31), metossulam (o composto herbicida 32), e similares;

10 compostos herbicidas de anilida, tal como picolinafeno (o composto herbicida 33), flufenacete (o composto herbicida 34), mefenacete (o composto herbicida 35), e similares;

compostos herbicidas de triazina, tais como atrazina (o composto herbicida 36), metribuzina (o composto herbicida 37), e similares;

15 compostos herbicidas de uréia, tal como fluometurona (o composto herbicida 38), isoproturona (o composto herbicida 39), daimurona (o composto herbicida 40), e similares;

compostos herbicidas de imidazolina, tais como imazapir (o composto herbicida 41), imazaquina (o composto herbicida 42), imazetapir (o composto herbicida 43), e similares;

20 compostos herbicidas de cloroacetamida, tais como pretilaclor (o composto herbicida 44), butaclor (o composto herbicida 45), e similares;

compostos herbicidas de tiolcarbamato, tais como bentiocarbe (o composto herbicida 46), esprocarbe (o composto herbicida 47), molinato (o composto herbicida 48), e similares;

25 compostos herbicidas de amida, tais como bromobutida (o composto herbicida 49), propanila (o composto herbicida 50), cafenstrol (o composto herbicida 51), e similares;

compostos herbicidas de benzoil pirazol, tais como pirazoxifeno (o composto herbicida 52), benzofenape (o composto herbicida 53), e similares;

30 {2-cloro-4-flúor-5-[5,6,7,8-tetra-hidro-3-oxo-1H,3H-[1,3,4]tiadiazolo[3,4-a]piridazina-1-ilidenoamino]feniltio}acetato de metila (o composto herbicida 54),

N-benzil-2-($\alpha,\alpha,\alpha,4$ -tetraflúor-m-trióxi)butilamida (o composto herbicida 55), e

2-(2,4-dicloro-5-prop-2-iniloxifenil)-5,6,7,8-tetra-hidro-1,2,4-triazolo[4,3-a]piridin-3(2H)-ona (o composto herbicida 56).

5 Exemplos do composto bactericida incluem compostos bactericidas de azol, tais como propiconazol (o composto bactericida 1), triadimenol (o composto bactericida 2), procloraz (o composto bactericida 3), penconazol (o composto bactericida 4), tebconazol (o composto bactericida 5), flusilazol (o composto bactericida 6), diniconazol (o composto bactericida 7), bromo-
10 conazol (o composto bactericida 8), epoxiconazol (o composto bactericida 9), difenoconazol (o composto bactericida 10), ciproconazol (o composto bactericida 11), metconazol (o composto bactericida 12), triflumizol (o composto bactericida 13), tetraconazol (o composto bactericida 14), miclobutanila (o composto bactericida 15), fenbuconazol (o composto bactericida 16), hexa-
15 conazol (o composto bactericida 17), fluquinconazol (o composto bactericida 18), triticonazol (o composto bactericida 19), bitertanol (o composto bactericida 20), imazalila (o composto bactericida 21), flutriafol (o composto bactericida 22), e similares;

compostos bactericidas de morfolina, tais como fempropimorfe (o composto bactericida 23), tridemorfe (o composto bactericida 24), fempropimorfe (o composto bactericida 25), dimetomorfe (o composto bactericida 26), e similares;

compostos bactericidas de benzimidazol, tais como carbendazim (o composto bactericida 27), benomila (o composto bactericida 28), tiabendazol (o composto bactericida 29), tiofanato metílico (o composto bactericida 30), e similares;

compostos bactericidas de estrobilurina, tais como azoxistrobina (o composto bactericida 31), trifloxistrobina (o composto bactericida 32), picoxistrobina (o composto bactericida 33), piraclostrobina (o composto bactericida 34), dimoxistrobina (o composto bactericida 35), fluoxastrobina (o composto bactericida 36), metominostrobin (o composto bactericida 37), orisas-
30 trobina (o composto bactericida 38), e similares;

compostos bactericidas de dicarbóxi-imida, tais como procimidona (o composto bactericida 39), iprodiona (o composto bactericida 40), vinclozolina (o composto bactericida 41), e similares;

5 compostos bactericidas de carboxiamida, tais como furametpir (o composto bactericida 42), mepronila (o composto bactericida 43), flutolanila (o composto bactericida 44), trifluzamida (o composto bactericida 45), e similares;

10 compostos bactericidas de anilinopirimidina, tal como ciprodinila (o composto bactericida 46), pirimetanila (o composto bactericida 47), mepanipirim (o composto bactericida 48), e similares;

compostos bactericidas de fenilpirrol, tais como fempiclonila (o composto bactericida 49), fludioxonila (o composto bactericida 50), e similares;

15 compostos bactericidas de carbamato, tal como iprovalicarbe (o composto bactericida 51), bentiavalicarbe (o composto bactericida 52), dietofencarbe (o composto bactericida 53), e similares;

compostos bactericidas de piridina, tais como boscalide (o composto bactericida 54), fluazinam (o composto bactericida 55), e similares;

20 4,6-dimetilpirimidina-2-ilidrazona de (Z)-2'-metilacetofenona, 1-(metoxicarbonil)-2-(1-metiletil)-4-(2,6-diclorofenil)-5-amino-1H-pirazol-3-ona (o composto bactericida 56),

1-[(etiltio)carbonil]-2-(1-metiletil)-4-(2,6-diclorofenil)-5-amino-1H-pirazol-3-ona (o composto bactericida 57),

25 1-[(2-propeniltio)carbonil]-2-(1-metiletil)-4-(2-metilfenil)-5-amino-1H-pirazol-3-ona (o composto bactericida 58),

5-metil-1,2,4-triazolo-[3,4,-b][1,3]benzotiazol (o composto bactericida 59),

1,2,5,6-tetra-hidropirrolo[3,2,1-ij]quinolina-4-ona, e

30 1,1-dióxido de 3-alilóxi-1,2-benzotiazol (o composto bactericida 60).

Exemplos do composto ativo inseticida e/ou do composto miticida, incluem compostos inseticidas de fósforo orgânicos, tais como fenitrotio-

na (o composto bactericida 1 inseticida), diazinona (o composto inseticida 2), clorpirifos (o composto inseticida 3), e similares;

compostos inseticidas de carbamato, tais como benfuracarbe (o composto inseticida 4), propoxur (o composto inseticida 5), carbossulfano (o composto inseticida 6), carbarila (o composto inseticida 7), aldicarbe (o composto inseticida 8), fenotiocarbe (o composto inseticida 9), e similares;

compostos inseticidas piretróides, tais como etofemprox (o composto inseticida 10), fenvalerato (o composto inseticida 11), esfenvalerato (o composto inseticida 12), fempropatrina (o composto inseticida 13), cipermetrina (o composto inseticida 14), permetrina (o composto inseticida 15), cialotrina (o composto inseticida 16), deltametrina (o composto inseticida 17), cicloprotrina (o composto inseticida 18), fluvalinato (o composto inseticida 19), bifentrina (o composto inseticida 20), halfemprox (o composto inseticida 21), tralometrina (o composto inseticida 22), silafluofeno (o composto inseticida 23), d-fenotrina (o composto inseticida 24), cifenotrina (o composto inseticida 25), d-resmetrina (o composto inseticida 26), acrinatrina (o composto inseticida 27), ciflutrina (o composto inseticida 28), teflutrina (o composto inseticida 29), transflutrina (o composto inseticida 30), tetrametrina (o composto inseticida 31), aletrina (o composto inseticida 32), praletrina (o composto inseticida 33), empentrina (o composto inseticida 34), imiprotrina (o composto inseticida 35), d-furametrina (o composto inseticida 36), e similares;

compostos inseticidas neonicotinóides, tais como clotianidina (o composto inseticida 37), imidaclopride (o composto inseticida 38), tiametoxam (o composto inseticida 39), tiaclopride (o composto inseticida 40), e similares;

compostos inseticidas de benzoilfeniluréia, tais como clorfluazurona (o composto inseticida 41), teflubenzurona (o composto inseticida 42), flufenoxurona (o composto inseticida 43), bistriflurona (o composto inseticida 44), buprofezina (o composto inseticida 45), triflumurona (o composto inseticida 46), e similares;

compostos inseticidas de pirazol, tal como acetoprol (o composto inseticida 47), etiprol (o composto inseticida 48), fipronila (o composto inseti-

cida 49), piraclofos (o composto inseticida 50), e similares;

compostos inseticidas de hormônio juvenil, tais como piriproxifeno (o composto inseticida 51), fenoxicarbe (o composto inseticida 52), e similares;

5 (RS)-5-terciário-butil-2-[2-(2,6-difluorofenil)-4,5-di-idro-1,3-oxazol-4-il]fenetol (o composto inseticida 53), e
 éter de 2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroalilóxi)fenil 3-[5-(trifluorometil)-2-piridilóxi]propila (o composto inseticida 54).

Exemplos de um composto de controle de crescimento de planta
 10 incluem compostos de controle de crescimento de planta de azol, tais como uniconazol-P (o composto de controle de crescimento de planta 1), paclobutrazol (o composto de controle de crescimento de planta 2), e similares; e

(RS)-4'-cloro-2'-(α -hidroxibenzil)isonicotinanilida (o composto de controle de crescimento de planta 3).

15 A presente dose de composição de emulsão não contém uma quantidade eficaz de 2',4'-diflúor-2-(α,α,α -triflúor-m-tolilóxi)nicotinanilida ou 2-[(2-flúor-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidinilideno] acetoneitrila. O termo "uma quantidade eficaz" quando aqui utilizado, significa uma quantidade que excede 0,2% em peso, por exemplo, da presente
 20 composição de emulsão.

Os compostos agroquímicos ativos supracitados são descritos em uma literatura conhecida tal como The Pesticide Manual, 13ª edição (publicada em 1987, The British Crop Protection Council) ou similares.

A presente composição de emulsão contém um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos. A quantidade total
 25 do(s) composto(s) agroquímico(s) ativo(s) hidrofóbico(s) contida na presente composição de emulsão está em uma faixa de 0,5 a 25% em peso, preferivelmente 0,5 a 15% em peso.

O tensoativo utilizado na presente invenção pode ser um tensoativo aniônico, um tensoativo não-iônico ou um tensoativo catiônico. Preferi-
 30 velmente, o tensoativo é selecionado a partir do grupo que consiste em tensoativo aniônico e tensoativo não-iônico. Mais preferivelmente, o tensoativo

é uma combinação de um tensoativo(s) aniônico(s) e um tensoativo(s) não-iônico(s), e uma relação em peso do(s) tensoativo(s) aniônico(s) e do(s) tensoativo(s) não-iônico(s), está preferivelmente em uma faixa de 1 : 0,1 a 1 : 10.

5 Exemplos do tensoativo aniônico incluem alquilarilsulfonato, tal como dodecilbenzenossulfonato, sulfato de éter de polioxietileno(poli)arilarila tal como sulfato de éter de polioxietilenodistirilfenila, fosfato de éter de polioxietileno(poli)arilarila, tal como fosfato de éter de polioxietilenotristirilfenila, polioxietilenoalquilarilfosfato e polioxietilenoalquilfosfato. Prefere-se alquilarilsulfonato, particularmente dodecilbenzenossulfonato. Mais preferido é alquilarilsulfonato de sódio ou potássio, particularmente dodecilbenzenossulfonato de sódio ou potássio.

Em geral, exemplos de um sal de sulfonato, sulfato ou fosfato incluem um sal de sódio, um sal de potássio e um sal de amônio.

15 Como o dodecilbenzenossulfonato, um tensoativo comercialmente disponível tal como Rhodacal 70, Rhodacal 70/B ou Rhodacal 60/BE (todos fabricados por Rhodia Nicca), pode ser utilizado. Como o sulfato de éter de polioxietilenodistirilfenila, um tensoativo comercialmente disponível tal como Soprophor DSS/7 (fabricado por Rhodia Nicca), pode ser utilizado.

20 Como o fosfato de éter de polioxietilenotristirilfenila, um tensoativo comercialmente disponível tal como Soprophor FLK (fabricado por Rhodia Nicca), pode ser utilizado. Como o polioxietilenoalquilarilfosfato, um tensoativo comercialmente disponível tal como Rhodafac PS/17 (fabricado por Rhodia Nicca), pode ser utilizado. Como o polioxietilenoalquilfosfato, um tensoativo

25 comercialmente disponível tal como Rhodafac MB (fabricado por Rhodia Nicca), pode ser utilizado.

Exemplos do tensoativo não-iônico incluem polímeros de bloco de polioxietileno polioxipropileno, ésteres de ácido graxo de polímeros de bloco de polioxietileno polioxipropileno, éteres alquílicos de polioxietileno polioxipropileno, éteres poliarílicos polioxietileno polioxipropileno, éteres alquil arílicos de polioxietileno polioxipropileno, éteres alquil arílicos de polioxietileno, éteres poliarílicos de polioxietileno, óleos vegetais de polioxietileno,

tais como óleos de rícino de polioxietileno, óleos vegetais hidrogenados de polioxietileno, tais como óleos de rícino hidrogenados de polioxietileno, óleos vegetais de polioxietileno polioxipropileno, tais como óleos de rícino de polioxietileno polioxipropileno, ésteres de ácido graxo de polioxietileno, éteres alquílicos de polioxietileno, diésteres de tristirilfenilfosfato de polioxietileno, diésteres de tristirilfenilfosfato de polioxietileno polioxipropileno, éteres de poliglicol de álcool de ácido graxo e ésteres de ácido graxo de glicerina. São preferidos polímeros de bloco de polioxietileno polioxipropileno, ésteres de ácido graxo de polímeros de bloco de polioxietileno polioxipropileno, óleos vegetais de polioxietileno, óleos vegetais hidrogenados de polioxietileno, éteres alquílicos de polioxietileno, diésteres de tristirilfenilfosfato de polioxietileno e diésteres de tristirilfenilfosfato de polioxietileno polioxipropileno. São particularmente preferidos, polímeros de bloco de polioxietileno polioxipropileno e ésteres de ácido graxo de polímeros de bloco de polioxietileno polioxipropileno.

Como o polímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno, um tensoativo comercialmente disponível, tal como Teric PE 64 (fabricado por Huntsman), pode ser utilizado. Como o éter alquílico de polioxietileno polioxipropileno, um tensoativo comercialmente disponível, tal como Antarox BO/327 ou Antarox BO/340 (todos fabricados por Rhodia Nicca), pode ser utilizado. Como o éter alquílico de polioxietileno, um tensoativo comercialmente disponível, tal como Sorpol T26 (fabricado por Toho Chemical Industry Co., Ltd.), pode ser utilizado. Como o óleo de rícino de polioxietileno, um tensoativo comercialmente disponível, tal como Alkamuls OR40 ou Alkamuls BR (todos fabricados por Rhodia Nicca), pode ser utilizado. Como o óleo de rícino hidrogenado de polioxietileno, um comercialmente disponível, tal como HCO-20 (fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.), pode ser utilizado. Como o óleo de rícino de polioxietileno polioxipropileno, um comercialmente disponível, tal como uma série de CR incluindo Antarox CR/255 e CR/405 (todos fabricados por Rhodia Nicca), pode ser utilizado. Como o éster de ácido graxo de polioxietileno, um comercialmente disponível, tal como Newcol 150 (fabricado por Nippon Nyukazai Co., Ltd.), pode ser utilizado.

Como o éter alquílico de polioxietileno, um comercialmente disponível, tal como Newcol 1100 ou Newcol 1105 (todos fabricados por Nippon Nyukazai Co., Ltd.), pode ser utilizado. Como o éster de ácido graxo de glicerina, um comercialmente disponível, tal como uma série de Pionin D-900 (fabricado por Takemoto Oil & Fat Co., Ltd.), pode ser utilizado.

A quantidade total do(s) tensoativo(s) contida na presente composição de emulsão está em uma faixa de 5 a 15% em peso e, em um aspecto mais preferível, a quantidade do(s) tensoativo(s) aniônico(s) é 2 a 12% em peso, e a quantidade do(s) tensoativo(s) não-iônico(s) é 2 a 12% em peso.

Os Exemplos do solvente de hidrocarboneto aromático utilizado na presente invenção incluem alquilbenzeno, tais como tolueno, etilbenzeno, xileno e tetrametilbenzeno, alquilnaftaleno, tais como metilnaftaleno, difeniletano, dixililetano, fenilxililetano e suas misturas.

O solvente de hidrocarboneto aromático pode ser um solvente comercialmente disponível, e os exemplos dos mesmos incluem Hisol SAS-296 (nome comercial, fabricado por Nippon Oil Corporation; uma mistura de 1-fenil-1-xililetano e 1-fenil-1-etilfeniletano), CACTUS SOLVENT HP-MN (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; metilnaftaleno 80%), CACTUS SOLVENT HP-DMN (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; dimetilnaftaleno 80%), CACTUS SOLVENT P-100 (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; alquilbenzeno que tem 9 a 10 átomos de carbono), CACTUS SOLVENT P-150 (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; alquilbenzeno), CACTUS SOLVENT P-180 (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; uma mistura de metilnaftaleno e dimetilnaftaleno), CACTUS SOLVENT P-200 (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; uma mistura de metilnaftaleno e dimetilnaftaleno), CACTUS SOLVENT P-220 (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; uma mistura de metilnaftaleno e dimetilnaftaleno), CACTUS SOLVENT PAD-1 (nome comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; dimetilmonoisopropilnaftaleno), Solvesso 100 (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Ltd.; um solvente de hidrocar-

boneto aromático que compreende principalmente C₉₋₁₀ dialquilbenzeno e C₉₋₁₀ trialquilbenzeno), Solvesso 150 (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Ltd.; hidrocarboneto aromático que compreende principalmente C₁₀₋₁₁ alquilbenzeno), Solvesso 150 ND (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; um solvente de hidrocarboneto aromático que compreende principalmente C₁₀₋₁₁ alquilbenzeno), Solvesso 200 (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Ltd.; um solvente de hidrocarboneto aromático que compreende principalmente C₁₀₋₁₄ alquilnaftaleno), Solvesso 200 ND (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; um solvente de hidrocarboneto aromático que compreende principalmente C₁₀₋₁₄ alquilnaftaleno), ULTRA LOW NAPHTALENE AROMATIC 150 (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; um solvente de hidrocarboneto aromático que compreende principalmente C₁₀₋₁₁ alquilbenzeno), ULTRA LOW NAPHTALENE AROMATIC 200 (nome comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; um solvente de hidrocarboneto aromático que compreende principalmente C₁₀₋₁₄ alquilnaftaleno), Swasol 100 (nome comercial, fabricado por Maruzen Petrochemical Co., Ltd.; tolueno), Swasol 200 (nome comercial, fabricado por Maruzen Petrochemical Co., Ltd.; xileno), e similares.

20 A quantidade total do(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático contida na presente composição de emulsão é 2 a 60% em peso, preferivelmente 3 a 50% em peso.

Na presente invenção, oxalato de dietila e 1,3-dimetil-2-imidazolidinona podem ser cada qual um produto comercialmente disponível.

25 A quantidade de oxalato de dietila contida na presente composição de emulsão é 2 a 60% em peso, preferivelmente 3 a 50% em peso. A quantidade de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona contida na presente composição de emulsão é 12 a 90% em peso, preferivelmente 20 a 80% em peso.

30 A relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático contida na presente composição de emulsão é 1 : 0,03 a 1 : 2,0, preferivelmente 1 : 0,05 a 1 : 1,5. A relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila contida na presente

composição de emulsão é 1 : 0,03 a 1 : 2,0, preferivelmente 1 : 0,05 a 1 : 1,5.

Um solvente misto que consiste no(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático, oxalato de dietila e 1,3-dimetil-2-imidazolidinona na relação acima descrita, é útil como um solvente orgânico para uma preparação agroquímica, em particular, uma composição de emulsão.

Modalidades da presente composição de emulsão incluem:

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

2 a 60% em peso de oxalato de dietila,

12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em

0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

2 a 60% em peso de oxalato de dietila,

12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

- o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
5 0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 a 15% em peso de uma combinação de um ou uma pluralidade
de tensoativos aniônicos e um ou uma pluralidade de tensoativos não-
iônicos,
10 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
15 mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
20 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 a 15% em peso de uma combinação de um ou uma pluralidade
de tensoativos aniônicos e um ou uma pluralidade de tensoativos não-
25 iônicos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
30 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

- o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
5 0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
10 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
15 o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
20 agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 a 15% em peso de uma combinação de um ou uma pluralidade
de tensoativos aniônicos e um ou uma pluralidade de tensoativos não-
iônicos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
25 drocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
30 em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato

- de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
agroquímicos ativos hidrofóbicos,
- 5 5 a 15% em peso de uma combinação de um ou uma pluralidade
de tensoativos aniônicos e um ou uma pluralidade de tensoativos não-
iônicos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
- 10 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- 15 o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
- 20 agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 a 15% em peso de uma combinação de um alquilarilsulfonato
e um polímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
- 25 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- 30 o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

5 5 a 15% em peso de uma combinação de um alquilarilsulfonato e um polímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno,

2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

2 a 60% em peso de oxalato de dietila,

12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

10 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e

15 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

20 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

3 a 50% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

3 a 50% em peso de oxalato de dietila,

20 a 80% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

25 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

30 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em

0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

- 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
3 a 50% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 5 3 a 50% em peso de oxalato de dietila,
20 a 80% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e
- 10 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,
- 15 5 a 15% em peso de uma combinação de um ou uma pluralidade de tensoativos aniônicos e um ou uma pluralidade de tensoativos não-aniônicos,
3 a 50% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 20 3 a 50% em peso de oxalato de dietila,
20 a 80% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- 25 o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos
- 30 agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 a 15% em peso de uma combinação de um ou uma pluralidade de tensoativos aniônicos e um ou uma pluralidade de tensoativos não-

iônicos,

3 a 50% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

3 a 50% em peso de oxalato de dietila,

5

20 a 80% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e

10

uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em

0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

15

5 a 15% em peso de uma combinação de um alquilarilsulfonato e um polímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno,

3 a 50% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

3 a 50% em peso de oxalato de dietila,

20

20 a 80% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

25

uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em

0,5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,

30

5 a 15% em peso de uma combinação de um alquilarilsulfonato e um polímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno,

3 a 50% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-

- drocarboneto aromático,
3 a 50% em peso de oxalato de dietila,
20 a 80% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
5 mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5;
- 10 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto herbicida 1,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
- 15 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
20 o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- 25 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto herbicida 2,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
- 30 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

- o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- 5 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto herbicida 17,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
- 10 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
- 15 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto herbicida 27,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
- 20 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hi-
drocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-
- 25 mulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- 30 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto herbicida 33,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

- 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
5 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
10 de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto herbicida 49,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
15
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
20
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
25 0,5 a 25% em peso do composto herbicida 55,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
30 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

- em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- 5 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso do composto bactericida 22, 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos, 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 10 2 a 60% em peso de oxalato de dietila, 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
- em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
- 15 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso do composto bactericida 26,
- 20 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos, 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
- 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- 25 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
- em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
- uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
- 30 de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso do composto bactericida 39,

- 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 5 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
- 10 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto bactericida 56,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
- 15 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
- 20 em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
- 25 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
0,5 a 25% em peso do composto bactericida 58,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 30 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de for-

mulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

5 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso do composto inseticida 37,

5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

10 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

2 a 60% em peso de oxalato de dietila,

12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

15 em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

20 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso do composto inseticida 51,

5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,

2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,

2 a 60% em peso de oxalato de dietila,

25 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e

0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

30 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;

uma composição de emulsão que consiste essencialmente em

- 0,5 a 25% em peso do composto inseticida 53,
5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 5 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
- em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- 10 o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
 uma composição de emulsão que consiste essencialmente em
- 0,5 a 25% em peso do composto inseticida 54,
- 15 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
- 2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- 20 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
- em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
- o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
- 25 de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0;
 contanto que uma composição de emulsão que contém uma quantidade eficaz de 2',4'-difluór-2-(α,α,α -trifluór-m-tolilóxi)nicotinanilida ou 2-[(2-fluór-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidinilideno] acetnitrila seja excluída.
- 30 A presente composição de emulsão pode conter um auxiliar de formulação, tal como um antioxidante, um corante, um sabor, um realçador de eficácia, agente diminuidor do efeito prejudicial ou similares, se necessá-

rio.

Os Exemplos do antioxidante incluem 3-/2-t-butil-4-hidroxianisol, hidroxitolueno butilado, e similares. Os exemplos do corante incluem rodamina B, Amarelo Nº 4, Azul Nº 1, Vermelho Nº 2, e similares.

5 A quantidade total do(s) auxiliar(es) de formulação contida na presente composição de emulsão está em uma faixa de 0 a 5% em peso.

A presente composição de emulsão pode ser produzida, por exemplo, adicionando-se o(s) composto(s) agroquímico(s) ativo(s) hidrofóbico(s), o(s) tensoativo(s) e opcionalmente o(s) auxiliar(es) de formulação a
10 uma mistura do(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático, oxalato de dietila e 1,2-dimetil-2-imidazolidinona, se necessário, sob aquecimento (80°C ou menos) e em seguida agitação da mistura até que uma mistura homogênea seja obtida e também se necessário, filtragem da mistura.

A presente composição de emulsão é um líquido homogêneo
15 que substancialmente consiste em uma fase contínua.

A presente composição de emulsão é aplicada na forma de uma diluição aquosa. A presente composição de emulsão é diluída com normalmente uma quantidade de 10 a 5000 vezes de água, preferivelmente uma quantidade de 20 a 2500 vezes de água. A Água utilizada para diluição pode
20 ser água dura ou água mole, ou pode ser água que contém um auxiliar, tal como um agente de propagação, se necessário.

Exemplos

Em seguida, a presente invenção será explicada em mais detalhes por referência aos Exemplos de Produção, Exemplos Teste, e similares,
25 aos quais a presente invenção não está limitada. Reagentes utilizados nos Exemplos são como segue.

Tensoativo aniônico A: dodecilbenzenossulfonato de cálcio (Nansa EVM 62/H, fabricado por Huntsman);

Tensoativo não-iônico B: polímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno (Toximul 8320, fabricado por Stepan);
30

Solvente de hidrocarboneto aromático A: Solvesso 200 ND (principalmente C₁₁₋₁₄ alquilnaftaleno, fabricado por Exxon Mobil Chemical);

DEOX: oxalato de dietila (fabricado por IbisChem);

DMI: 1,3-dimetil-2-imidazolidinona (fabricado por China CSIMC Pharmchem Factory).

Exemplo de Produção 1

5 Em um frasco volumétrico de 100 ml, 2,5 g do composto herbicida 2, 3,0 g do tensoativo aniônico A, 3,0 g do tensoativo não-iônico B, 35,0 g de DMI e 20,0 g do solvente de hidrocarboneto aromático A foram colocados em temperatura ambiente. Em seguida, DEOX (cerca de 34 g) foi adicionado à mistura até um volume total de 100 ml. A mistura foi agitada sob aqueci-
10 mento até que uma mistura homogênea foi obtida para preparar uma presente composição de emulsão 1.

Exemplos de Produção 2 a 8

As presentes composições de emulsão 2 a 4 foram preparados utilizando-se reagentes e suas relações mostradas nas Tabela 1 e Tabela 2
15 de acordo com o procedimento do Exemplo de Produção 1.

Tabela 1

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4
Composto herbicida 2	5,0	5,0		
Composto herbicida 17			5,0	5,0
Tensoativo aniônico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensoativo não-iônico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅34 (*)	≅19 (*)	≅34 (*)	≅19 (*)
DMI	35,0	50,0	35,0	50,0
Solvente de hidrocarboneto aromático A	20,0	20,0	20,0	20,0

*: O referido ingrediente foi adicionado até um volume total de 100 ml.

Tabela 2

	Exemplo 5	Exemplo 6	Exemplo 7	Exemplo 8
Composto bactericida 58	5,0	5,0		
Composto inseticida 37			5,0	5,0
Tensoativo aniônico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensoativo não-iônico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅34 (*)	≅19 (*)	≅34 (*)	≅19 (*)
DMI	35,0	50,0	35,0	50,0
Solvente de hidrocarboneto aromático A	20,0	20,0	20,0	20,0

*: O referido ingrediente foi adicionado até um volume total de 100 ml.

Exemplo Teste 1 (armazenamento em baixa temperatura)

As presentes composições de emulsão 1 a 8 foram armazenadas a 0°C durante 1 semana, e foram observadas alterações em sua aparência. Depois do armazenamento, as presentes composições de emulsão tornaram-se transparentes e claras na forma líquida e um precipitado não foi observado.

Exemplo Teste 2 (estabilidade de emulsão)

As presentes composições de emulsão 1 a 6 foram diluídas 100 vezes com água padrão A de CIPAC (Collaborative International Pesticides Analytical Council) (dureza: 20 ppm) em um cilindro graduado de 100 ml com um tampão, e em seguida permitidas repousar a 30°C durante 2 horas. As condições das diluições aquosas foram observadas. As diluições aquosas cada qual mantiveram um estado emulsificado estável.

Exemplo Teste 3 (estabilidade de emulsão)

As presentes composições de emulsão 1 a 6 foram diluídas 100 vezes com água padrão D de CIPAC (dureza: 342 ppm) em um cilindro graduado de 100 ml com um tampão, e em seguida permitidas repousar a 30°C durante 2 horas. As condições das diluições aquosas foram observadas. As diluições aquosas, cada mantiveram um estado emulsificado estável.

Exemplos de Produção 9 a 22

As presentes composições de emulsão 9 a 22 foram preparadas utilizando-se reagentes e suas relações mostradas na Tabela 3 a Tabela 6 de acordo com o procedimento do Exemplo de Produção 1.

Tabela 3

	Exemplo 9	Exemplo 10	Exemplo 11	Exemplo 12
Composto herbicida 2	5,0	5,0	5,0	5,0
Tensoativo aniônico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensoativo não-iônico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅9 (*)	≅4 (*)	≅9 (*)	≅4 (*)
DMI	35,0	35,0	50,0	50,0
Solvente de hidrocarboneto aromático A	45,0	50,0	30,0	35,0

25 *: O referido ingrediente foi adicionado até um volume total de 100 ml.

Tabela 4

	Exemplo 13	Exemplo 14	Exemplo 15	Exemplo 16
Composto herbicida 2	5,0	5,0	5,0	5,0
Tensoativo aniônico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensoativo não-iônico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅6 (*)	≅4 (*)	≅9 (*)	≅36 (*)
DMI	75,0	75,0	75,0	50,0
Solvente de hidrocarbone- to aromático A	8,0	10,0	5,0	3,0

*: O referido ingrediente foi adicionado até um volume total de 100 ml.

Tabela 5

	Exemplo 17	Exemplo 18	Exemplo 19	Exemplo 20
Composto herbicida 2	5,0	5,0	5,0	5,0
Tensoativo aniônico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensoativo não-iônico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅49 (*)	≅44 (*)	≅39 (*)	≅34 (*)
DMI	35,0	35,0	35,0	50,0
Solvente de hidrocarbone- to aromático A	5,0	10,0	15,0	5,0

*: O referido ingrediente foi adicionado até um volume total de 100 ml.

5 Tabela 6

	Exemplo 21	Exemplo 22		
Composto herbicida 2	5,0	5,0		
Tensoativo aniônico A	3,0	3,0		
Tensoativo não-iônico B	3,0	3,0		
DEOX	≅29 (*)	≅24 (*)		
DMI	50,0	50,0		
Solvente de hidrocarbone- to aromático A	10,0	15,0		

*: O referido ingrediente foi adicionado até um volume total de 100 ml.

Exemplo de Produção Comparativo 1

10 Em um frasco volumétrico de 100 ml, 2,5 g do composto herbicida 2, 3,0 g do tensoativo aniônico A, 3,0 g do tensoativo não-iônico B e 35,0 g de DMI foram colocados em temperatura ambiente. Em seguida, o solvente de hidrocarboneto aromático A (cerca de 54 g) foi adicionado à mistura até um volume total de 100 ml. A mistura foi agitada sob aquecimento até que uma mistura homogênea foi obtida para preparar composição de emulsão comparativa 1.

15 Exemplo Teste 4 (estabilidade de emulsão)

A presente composição de emulsão 10 e a composição de emulsão comparativa 1 foram diluídas 100 vezes com água padrão A de CIPAC (dureza: 20 ppm) em um cilindro graduado de 100 ml com um tampão, e em seguida permitida repousar a 30°C durante 1 dia. As condições das diluições aquosas foram observadas depois de 1 hora e depois de 1 dia. A diluição aquosa da presente composição de emulsão 10 manteve um estado emulsificado estável depois de 1 hora e depois de 1 dia. Ao contrário, a diluição aquosa da composição de emulsão comparativa 1 estava em um estado emulsionado estável depois de 1 hora, porém a separação de uma pequena quantidade de creme foi observada depois de 1 dia.

Exemplo Teste 5 (estabilidade de emulsão)

As presentes composições de emulsão 13 a 15 foram diluídas 100 vezes com água padrão D de CIPAC (dureza: 342 ppm) em um cilindro graduado de 100 ml com um tampão, e em seguida permitidas repousar em temperatura ambiente durante 1 semana. As condições das diluições aquosas foram observadas. As diluições aquosas, cada qual mantiveram um estado emulsificado estável.

Aplicabilidade Industrial

A composição de emulsão da presente invenção é útil como uma preparação que contém um composto agroquímico ativo.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição de emulsão, que consiste essencialmente em:
0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade de compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos,
5 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos,
2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático,
2 a 60% em peso de oxalato de dietila,
12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e
10 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação,
em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e
uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato
15 de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0
contanto que uma composição de emulsão que contém uma quantidade eficaz de 2',4'-diflúor-2-(α,α,α -triflúor-m-tolilóxi)nicotinanilida ou 2-[(2-flúor-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidinilideno] acetoneitrila seja excluída.
20 2. Composição de emulsão, de acordo com a reivindicação 1, em que a relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,05 a 1 : 1,5.
3. Composição de emulsão, de acordo com a reivindicação 1, em que a relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,05 a 1 : 1,5.
25 4. Composição de emulsão, de acordo com a reivindicação 1, em que o(s) tensoativo(s) é(são) selecionado(s) a partir do grupo que consiste em tensoativo aniônico e tensoativo não-aniônico.
5. Composição de emulsão, de acordo com a reivindicação 4,
30 em que o tensoativo aniônico é um alquilarilsulfonato.
6. Composição de emulsão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, em que o composto agroquímico ativo hidrofóbico é um

composto inseticida neonicotinóide.

7. Composição de emulsão, de acordo com a reivindicação 1, em que o composto agroquímico ativo hidrofóbico é um composto herbicida de sulfoniluréia ou um composto herbicida de dicarbóxi-imida.

5 8. Solvente para compostos agroquímicos que consiste em um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático, oxalato de dietila e 1,3-dimetil-2-imidazolidinona,

em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e

10 uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0.

9. Diluição aquosa de 10 a 5000 vezes da composição de emulsão como definida na reivindicação 1.

15 10. Uso de um solvente que consiste em um de uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático, oxalato de dietila e 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, para dissolver compostos agroquímicos ativos, em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0, e uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0.

RESUMO

Patente de Invenção: "**COMPOSIÇÃO DE EMULSÃO**".

Nesse contexto é fornecida uma composição de emulsão útil como uma preparação que contém um composto agroquímico ativo. A composição de emulsão que consiste essencialmente em 0,5 a 25% em peso de um ou uma pluralidade compostos agroquímicos ativos hidrofóbicos; 5 a 15% em peso de um ou uma pluralidade de tensoativos; 2 a 60% em peso de um ou uma pluralidade de solventes de hidrocarboneto aromático; 2 a 60% em peso de oxalato de dietila; 12 a 90% em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona; e 0 a 5% em peso de um ou uma pluralidade de auxiliares de formulação, em que uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e o(s) solvente(s) de hidrocarboneto aromático é 1 : 0,03 a 1 : 2,0 e uma relação em peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona e oxalato de dietila é 1 : 0,03 a 1 : 2,0.