



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112015011714-7 B1



(22) Data do Depósito: 05/12/2013

(45) Data de Concessão: 10/03/2020

(54) Título: SUSPENSÃO PESTICIDA À BASE DE ÓLEO, MÉTODO PARA CONTROLE DE PESTES E MÉTODO DE SUPRESSÃO DE ESPUMAMENTO

(51) Int.Cl.: A01N 43/40; A01N 25/04; A01P 7/00.

(30) Prioridade Unionista: 06/12/2012 JP 2012-267685.

(73) Titular(es): ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD..

(72) Inventor(es): MITSUO SANO; TAKASHI OKADA; YASUHIRO OKUMURA; MITSUGU IWASA; YUSUKE KOBAYASHI.

(86) Pedido PCT: PCT JP2013083276 de 05/12/2013

(87) Publicação PCT: WO 2014/088121 de 12/06/2014

(85) Data do Início da Fase Nacional: 21/05/2015

(57) Resumo: RESUMO Patente de Invenção: "SUSPENSÃO PESTICIDA À BASE DE ÓLEO". Para proporcionar uma suspensão pesticida à base de óleo que suprime espuma mento no momento da preparação de um líquido de pulverização por um tensoativo do tipo silicone orgânico, e que tem excelente atividade pesticida com uma pequena quantidade de um químico agrícola. A presente invenção proporciona uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico e (3) pelo menos um agente de diluição a base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilatado, e um método para controle de pestes, que compreende aplicar a suspensão pesticida à base de óleo às pestes, ou a um local onde elas crescem.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
**"SUSPENSÃO PESTICIDA À BASE DE ÓLEO, MÉTODO PARA
CONTROLE DE PESTES E MÉTODO DE SUPRESSÃO DE
ESPUMAMENTO"**.

CAMPO TÉCNICO

[0001] A presente invenção se relaciona a uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo flonicamid ou seu sal como um ingrediente ativo, contendo um tensoativo do tipo silicone orgânico.

TÉCNICA ANTECEDENTE

[0002] Nos anos recentes, em vista da redução da carga ambiental, várias tentativas têm sido efetuadas para alcançar seguramente os efeitos pesticidas, enquanto que a quantidade ou o número de químicos agrícolas usados é reduzido. Um método é intensificar os efeitos pela adição de adjuvantes.

[0003] Como adjuvantes, usualmente, um tensoativo não iônico, tal como um polioxietileno alquilfenil éter, um polioxietileno alquil éter, ou um polioxietileno de ácido graxo mais alto éster, ou um tensoativo do tipo silicone orgânico, é usado, e particularmente, um tensoativo do tipo silicone orgânico é conhecido por ter excelentes efeitos em virtude de sua baixa toxicidade e alta potência de tensoativo. Contudo, uma solução diluída (solução de pulverização) de um químico agrícola tendo tal espalhador adicionado tem uma baixa tensão superficial e é, desse modo, provável de espumar, tal sendo problemático quando usada. Conseqüentemente, um agente de anti-espumamento é adicionado para a proposta de prevenção de espumamento quando uma dispersão aquosa de um químico agrícola é preparada; contudo, é muito difícil suprimir completamente o espumamento mesmo pela adição de um agente de anti-espumamento, visto que um tensoativo do tipo silicone orgânico tem alta potência de tensoativo.

documento DA TÉCNICA ANTERIOR

DOCUMENTO DE PatenteE

[0004] Documento de Patente 1: Publicação de Patente Europeia No. 2.263.455.

REVELAÇÃO DA invenção
problemA TÉCNICO

[0005] O Documento de Patente 1 revela uma composição pesticida compreendendo um composto de piridina específico ou seu sal, e pelo menos um componente de intensificação de potência selecionado a partir do grupo consistindo de um tensoativo do tipo silicone, um tensoativo não iônico, um tensoativo aniônico, um tensoativo catiônico, um tensoativo anfotérico, um óleo de animal ou de planta, um óleo mineral, um polímero solúvel em água, uma resina e uma cera. Contudo, se um composto do tipo silicone altamente formável é selecionado como o agente de intensificação de potência, embora os efeitos sejam suficientemente intensificados, uma grande quantidade de espuma se formará no momento da preparação de uma solução de pulverização. Desse modo, a supressão do espumamento é um objetivo praticamente maior a ser alcançado, e uma composição pesticida que tem suficientemente ambos efeitos pesticidas e efeitos de supressão de espumamento tem sido desejada.

SoluÇÃO PARA O problemA

[0006] Os presentes inventores conduziram estudos extensivos para alcançar o objetivo acima e, como um resultado, alcançaram a presente invenção.

[0007] Isto é, a presente invenção proporciona uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado, e um método para controle de pestes, que compreende aplicar a suspensão pesticida à base de óleo

às pestes, ou a um local onde elas crescem. A presente invenção proporciona adicionalmente um método de supressão de espumamento que ocorre quando uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado, é diluída com água, pelo agente de diluição à base de óleo (3), e uso do agente de diluição à base de óleo (3) para suprimir espumamento que ocorre quando uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal ou seu óleo alquilado, é diluída com água.

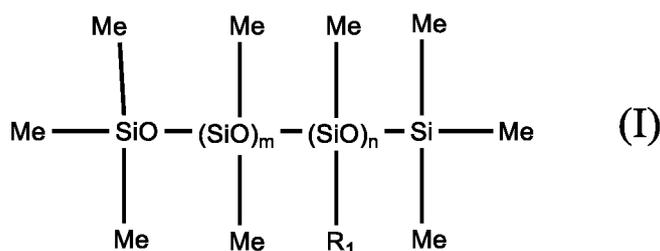
EFEITOS VANTAJOSOS DA INVENÇÃO

[0008] Uma suspensão pesticida à base de óleo que é menos provável de espumar no momento da preparação de uma solução de pulverização, e que tem excelente atividade pesticida com uma pequena dose, é proporcionada.

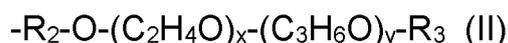
DescriÇÃO DAS CONCRETIZAÇÕES

[0009] Flonicamid, que é um a ingrediente pesticidamente ativo, é N-cianometil-4-(trifluorometil)nicotinamida.

[0010] O tensoativo do tipo silicone orgânico principalmente significa um óleo de silicone tendo hidroflicidade concedida por introdução de grupos funcionais orgânicos, tais como grupos de poliéter. No tensoativo do tipo silicone orgânico, os grupos orgânicos a serem introduzidos são vários em adição aos grupos de poliéter, e tais tensoativos do tipo silicone orgânico podem ser usados dentro do escopo da presente invenção. O tensoativo do tipo silicone orgânico tendo grupos de poliéter introduzidos pode, por exemplo, ser um composto representado pela seguinte fórmula (I):



no qual R_1 é um grupo orgânico representado pela seguinte fórmula (II):



no qual R_2 é um C_{2-6} grupo alquilenos não substituído ou substituído, R_3 é um hidrogênio, um C_{1-6} grupo alquila não substituída ou substituída, ou um grupo acetila ($-\text{COCH}_3$), Me é um grupo metila, x é um inteiro de a partir de 0 a 15, e y é um inteiro de a partir de 0 a 10, m é um inteiro de a partir de 0 a 10, e n é um inteiro de a partir de 1 a 10.

[0011] Preferivelmente, na fórmula (I), R_1 é um grupo orgânico representado pela seguinte fórmula (III):



no qual R_2 é um grupo propileno, R_3 é um hidrogênio, ou um grupo metila, e x é um inteiro de a partir de 0 a 15), m é um inteiro de a partir de 0 a 3, e n é 1.

[0012] O tensoativo do tipo silicone orgânico pode, por exemplo, ser polioxietileno metil polisiloxano, polioxialquilenos metil polisiloxano, trisiloxano etoxilato, ou um copolímero de poliéter polimetil siloxano. Entre eles, preferido é polioxietileno metil polisiloxano, polioxialquilenos metil polisiloxano, ou trisiloxano etoxilato, e, mais preferido, é trisiloxano etoxilato. Contudo, a presente invenção não é limitada a estes.

[0013] Adicionalmente, como exemplos específicos do tensoativo do tipo silicone orgânico, os seguintes (marcas comerciais) podem ser mencionados. O polioxietileno metil polisiloxano pode, por exemplo, ser Makupika (produzido por Ishihara Sankyo Kaisha, Ltd.). O polioxialquilenos metil polisiloxano pode, por exemplo, ser KF-640 (produzido por

Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.). O trisiloxano etoxilato pode, por exemplo, ser Silwet L-77, Silwet 408 ou Silwet 440 (produzidos por Momentive Performance Materials Inc.) O copolímero de poliéter polimetil siloxano pode, por exemplo, ser Break-Thru (produzido por Evonik Goldschmidt Chemical Corporation), ou Break-Thru (produzido por Sankei Chemical Co., Ltd.). Adicionalmente, alguns tensoativos comercialmente disponíveis adicionalmente contêm outro componente.

[0014] O agente de diluição a base de óleo pode ser um óleo vegetal ou seu óleo alquilado, e é, preferivelmente, um óleo alquilado de um óleo vegetal. Contudo, a presente invenção não é limitada a este.

[0015] O óleo vegetal pode, por exemplo, ser óleo de oliva, óleo de sumaúma, óleo de rícino, óleo de papaia, óleo de camélia, óleo de coco, óleo de gergelim, óleo de milho, óleo de farelo de arroz, óleo de amendoim, óleo de semente de algodão, óleo de soja, óleo de colza, óleo de linhaça, óleo de tungue, óleo de girassol, ou óleo de cártamo, e entre eles, preferido é óleo de oliva, óleo de milho, óleo de soja, ou óleo de colza.

[0016] O óleo alquilado (óleo vegetal alquilado) pode ser um óleo metilado ou etilado do óleo vegetal acima, e é, preferivelmente, um óleo metilado. Entre os óleos metilados, preferido é óleo de soja metilado, ou óleo de colza metilado, e, mais preferido, é óleo de colza metilado.

[0017] Os agentes de diluição à base de óleo acima podem ser usados como uma mistura de dois ou mais, se desejado.

[0018] A suspensão pesticida à base de óleo da presente invenção contém, quando preparada em uma formulação, (1) flonicamid, ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado, e vários adjuvantes podem ser usados se desejado. Os vários adjuvantes que

podem ser usados não são particularmente limitados, considerando-se que eles são usados neste campo técnico, e, por exemplo, um agente de emulsificação, um solvente, um agente anti-sedimentação, um agente de anti-espumamento, um agente anti-congelamento, um antioxidante, um agente gelificante, um estabilizador de dispersão, um agente de redução de fitotoxicidade, um agente anti-molde, um estabilizador, e um conservante, podem, por exemplo, serem mencionados. Como exemplos específicos de tais vários adjuvantes, os seguintes podem ser mencionados. Aqui, a preparação em uma formulação pode ser efetuada de acordo com um método comum neste campo técnico.

[0019] O agente de emulsificação não é particularmente limitado, considerando-se que ele é usado neste campo técnico, e ele pode, por exemplo, ser um alcano sulfonato, um sal de ácido α -sulfograxo, um dialquil sulfosuccinato, um alquilaril sulfonato, um sal de um condensado de naftaleno sulfonato com formalina, um polioxietileno alquil éter, um polioxietileno alquilaril éter, um polioxietileno estirilfenil éter, um polioxietileno ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitan ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno óleo de rícino, um polioxietileno óleo de rícino hidrogenado, um poliglicerina ácido graxo éster, e um copolímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno. Ele é, preferivelmente, um dialquil sulfosuccinato, um alquilaril sulfonato, um polioxietileno ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno óleo de rícino, ou um polioxietileno óleo de rícino hidrogenado, e eles podem ser usados como misturados como o caso requer. Ele é, mais preferivelmente, um alquilaril sulfonato, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno rícino, ou uma mistura destes, adicionalmente preferivelmente, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster. Contudo, a presente invenção não é limitada a estes.

[0020] O solvente pode, por exemplo, ser um hidrocarboneto alifático, tal como parafina normal, ou isoparafina, um hidrocarboneto aromático, tais como benzeno, alquilbenzeno, naftaleno, alquilnaftaleno, difenil, ou fenilxiletano, um composto heterocíclico, tais como N-metilpirrolidona ou 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, um álcool, um éter, uma cetona, ou um éster, e eles podem ser usados como uma mistura de dois ou mais, de desejado.

[0021] O agente anti-sedimentação pode, por exemplo, ser sílica, bentonita orgânica, bentonita, carbono branco, ou alumínio silicato de magnésio, e eles podem ser usados como uma mistura de dois ou mais, se desejado.

[0022] O agente de anti-espumamento pode, por exemplo, ser um álcool, tal como isooctadecanol, ou silicone metilatado, e eles podem ser usados como uma mistura de dois ou mais, se desejado.

[0023] O agente anti-congelamento pode, por exemplo, ser etileno glicol, propileno glicol, ou glicerina, e eles podem ser usados como uma mistura de dois ou mais, se desejado.

[0024] O agente gelificante pode, por exemplo, ser sílica, atapulgita orgânica, argila, óleo de rícino hidrogenado, um éster de ácido graxo mais alto, um álcool mais alto, um sal de um dialquil sulfosuccinato, um sal de ácido benzóico, um alquil sulfato, uma mistura de um polímero de ácido poliacrílico, ou um copolímero de ácido poliacrílico com água, ou ácido 12-hidroxiesteárico, e eles podem ser usados como uma mistura de dois ou mais, se desejado.

[0025] Na presente invenção, se desejado, flonicamid ou seu sal pode ser misturado com, ou pode ser usado em combinação com outros químicos agrícolas, tais como um inseticida, um miticida, um nematicida, um pesticida de inseto de solo, um fungicida, um agente antivírus, um atrativo, um herbicida, e um agente de regulação de crescimento de planta, conforme o caso requer, pelo que efeito mais excelente e

atividades são obtidos em alguns casos. Por exemplo, a faixa de pestes a ser controlada, o tempo de aplicação, as atividades do pesticida, etc., podem ser aperfeiçoados às direções preferidas. Flonicamid ou seu sal, e tais outros químicos agrícolas, podem ser separadamente formulados de modo que eles podem ser misturados para uso no momento de aplicação, ou eles podem ser formulados juntos. A presente invenção inclui tal composição pesticida misturada, e um método para controle de pestes usando a mesma.

[0026] A medida que outros químicos agrícolas que podem ser misturados com flonicamid ou seu sal, por exemplo, os seguintes grupos de composto podem ser mencionados. Mesmo quando não especificamente mencionado, em um caso onde tais compostos têm sais, alquil ésteres, isômeros estruturais, tais como isômeros óticos, etc., eles são, naturalmente, todos incluídos.

[0027] Os compostos de ingrediente ativo do inseticida, do miticida, do nematicida, ou do pesticida de inseto de solo, isto é, compostos inseticidas, nos outros químicos agrícolas acima mencionados, incluem, por exemplo (pelos nomes comuns, alguns deles estão ainda em um estágio de aplicação, ou códigos de teste da Associação de Proteção de planta do Japão):

[0028] compostos de fosfato orgânico, tais como profenofos, diclorvos, fenamifos, fenitrothion, EPN, diazinon, clorpirifos, clorpirifos-metil, acefato, protiofos, fostiazato, cadusafos, disulfoton, isoxation, isofenfos, etion, etrinfos, quinalfos, dimetilvinfos, dimetoato, sulprofos, tiometon, vamidotion, piraclorvos, piridafention, pirimifos-metil, propafos, phosalona, formotion, malation, tetraclorvinfos, clorfenvinfos, cianofos, triclorfon, metidation, fentoato, ESP, azinfos-metil, fention, heptenofos, metoxiclor, paration, fosfocarb, demeton-S-metil, monocrotofos, metamidofos, imiciafos, paration-metil, terbufos, fosfamidon, fosmet, forati, foxim e triazofos;

[0029] compostos de carbamato, tais como, carbaril, propoxur, aldicarb, carbofuran, tiodicarb, metomil, oxamil, etiofencarb, pirimicarb, fenobucarb, carbosulfan, benfuracarb, bendiocarb, furatiocarb, isoprocarb, metolcarb, xililcarb, XMC, e fenotiocarb;

[0030] derivados de nereistoxina, tais como cartap, tiociclam, bensultap, tiosultap-sódio tiosultap-disódio, monosultap, bisultap e tiociclam hidrogênio oxalato;

[0031] compostos de cloro orgânico, tais como, dicofol, tetradifon, endosulfan, dienoclor, e dieldrin;

[0032] compostos de metal orgânico, tais como, óxido de fenbutatina e cihexatina;

[0033] compostos de piretróide, tais como, fenvalerato, permetrin, cipermetrin, deltametrin, cihalotrin, teflutrin, etofenprox, flufenprox, ciflutrin, fenpropatrin, flucithrinato, fluvalinato, cicloprotrin, lambda-cihalotrin, piretrins, esfenvalerato, tetrametrin, resmetrin, protrifenbute, bifentrin, zeta-cipermetrin, acrinatrin, alfa-cipermetrin, aletrin, gama-cihalotrin, teta-cipermetrin, tau-fluvalinato, tralometrin, proflutrin, beta-cipermetrin, beta-ciflutrin, metoflutrin, fenotrin, flumetrin, e decametrin;

[0034] compostos de benzoilureia, tais como, diflubenzuron, clorfluazuron, teflubenzuron, flufenoxuron, triflumuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, bistrifluron, e fluazuron;

[0035] compostos similares à hormônio juvenil, tais como metopreno, piriproxifen, fenoxicarb, e diofenolan;

[0036] compostos de piridazinona, tal como, pridaben;

[0037] compostos de pirazole, tais como fenpiroximato, fipronil, tebufenpirad, etiprole, tolfenpirad, acetoprole, pirafluprole, e piriprole;

[0038] neonicotinóides, tais como, imidacloprid, nitenpiram, acetamiprid, tiacloprid, tiametoxam, clotianidin, nidinotefuran, dinotefuran, e nitiazina;

[0039] compostos de hidrazina, tais como, tebufenozida,

metoxifenoazida, cromafenoazida, e halofenoazida;

[0040] compostos de piridina, tal como piridilil;

[0041] compostos ceto-enol cíclico, tais como espiroclorfen; espiromesifen e espirotetramat;

[0042] compostos de estrobilurina, tal como fluacipirim;

[0043] compostos de pirimidinamina, tal como, flufenerim;

[0044] compostos de dinitro; compostos de enxofre orgânico; compostos de ureia; compostos de triazina; compostos de hidrazona;

[0045] outros compostos, tais como, flometoquin, buprofezin, hexitiazox, amitraz, clordimeform, silafluofen, triazamato, pimetozina, pirimidifen, clorfenapir, indoxacarb, acequinocil, etoxazole, ciromazina, 1,3-dicloropropeno, diafentiuron, benclotiaz, bifenazato, propargita, clofentezina, metaflumizona, flubendiamida, ciflumetofen, clorantraniliprole, ciantraniliprole, ciclaniliprole, cienopirafen, pirifluquinazon, fenazaquin, amidoflumet, sulfluramid, hidrametilnon, metaldeído, HGW-86, rianodina, verbutin, AKD-1022, clorobenzoato, tiazolilcinanonitrila, sulfoxaflor, fluensulfona, triflumezopirim, afidopiropen, e flupiradifuron. Adicionalmente, eles podem ser usados em combinação com ou juntos com químicos agrícolas microbiais, tais como proteínas de cristal inseticida produzidas por *Bacillus thuringiensis aizawai*, *Bacillus thuringiensis kurstaki*, *Bacillus thuringiensis israelensis*, *Bacillus thuringiensis japonensis*, *Bacillus thuringiensis tenebrionis*, ou *Bacillus thuringiensis*, vírus de inseto, fungo entomopatogênico, e fungo nematófago; antibióticos ou antibióticos semisintéticos, tais como avermectin, emamectin benzoato, milbemectin, milbemicina, spinosad, ivermectin, lepimectin, DE-175, abamectin, emamectin e espinetoram; produtos naturais, tais como azadiractin e rotenona; e repelentes, tal como deet.

[0046] Os compostos de ingrediente ativo do fungicida, isto é, os compostos fungicidas, nos outros químicos agrícolas acima

mencionados incluem, por exemplo (pelos nomes comuns, alguns deles estão ainda em um estágio de aplicação, ou códigos de teste da Associação de Proteção de Planta do Japão):

[0047] compostos de anilino-pirimidina, tais como, mepanipirim, pirimetanil, ciprodinil e ferimzona;

[0048] compostos de triazoropirimidina, tais como, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina;

[0049] compostos de piridinamina, tal como fluazinam;

[0050] compostos de azole, tais como triadimefon, bitertanol, triflumizole, etaconazole, propiconazole, penconazole, flusilazole, miclobutanil, ciproconazole, tebuconazole, hexaconazole, furconazole-cis, procloraz, metconazole, epoxiconazole, tetraconazole, oxpoconazole fumarato, sipconazole, protioconazole, triadimenol, flutriafol, difenoconazole, fluquinconazole, fenbuconazole, bromuconazole, diniconazole, triciclazole, probenazole, simeconazole, pefurazoate, ipconazole, e imibenconazole;

[0051] compostos de quinoxalina, tal como quinometionato;

[0052] compostos de ditiocarbamato, tais como maneb, zineb, mancozeb, policarbamato, metiram, propineb e tiram;

[0053] compostos de cloro orgânico, tais como, fthaleto, clorotalonil e quintozeno;

[0054] compostos de imidazole, tais como, benomil, ciazofamid, tiofanato-metil, carbendazim, tiabendazole, e fuberiazole;

[0055] compostos de cianoacetamida, tal como cimoxanil;

[0056] compostos de anilida, tais como, metalaxil, metalaxil-M, mefenoxam, oxadixil, ofurace, benalaxil, benalaxil-M (outro nome: kiralaxil, quiralaxil), furalaxil, ciprofuram, carboxin, oxicarboxin, tifulzamida, boscalid, bixafen, isotianil, tiadinil e sedaxano;

[0057] compostos de sulfamida, tal como diclofluanid;

[0058] compostos de cobre, tais como hidróxido cúprico e cobre

oxina;

[0059] compostos de isoxazole, tal como himexazol;

[0060] compostos de organofósforo, tais como fosetil-Al, tolclofos-metil, S-benzil O,O-di-isopropilfosforotioato, O-etil S,S-difenilfosforoditioato, alumínio etilhidrogênio fosfonato, edifenfos, e iprobenfos;

[0061] compostos de ftalimida, tais como captan, captafol e folpet;

[0062] compostos de dicarboximida, tais como, procimidona, iprodiona e vinclozolin;

[0063] compostos de benzanilida, tais como flutolanil e mepronil;

[0064] compostos de amida, tais como pentiopirad, mistura de 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(1RS,4SR,9RS)-1,2,3,4-tetra-hidro-9-isopropil-1,4-metanonaftalen-5-il]pirazole-4-carboxamida, e 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(1RS,4SR,9SR)-1,2,3,4-tetra-hidro-9-isopropil-1,4-metanonaftalen-5-il]pirazole-4-carboxamida (isopirazam), siltiofam, fenoxanil e furametpir;

[0065] compostos de benzamida, tais como, fluopiram e zoxamida;

[0066] compostos de piperazina, tal como triforina;

[0067] compostos de piridina, tal como pirifenox;

[0068] compostos de carbinol, tal como fenarimol;

[0069] compostos de piperidina, tal como fenpropidin;

[0070] compostos de morfolina, tais como fenpropimorf e tridemorf;

[0071] compostos de organotin, tais como hidróxido de fentin e acetato de fentin;

[0072] compostos de ureia, tal como pencicuron;

[0073] compostos de ácido cinâmico, tais como, dimetomorf e flumorf;

[0074] compostos de fenilcarbamato, tal como dietofencarb;

[0075] compostos de cianopirrole, tais como fludioxonil e

fenpiclonil;

[0076] compostos de estrobilurina, tais como, azoxistrobina, kresoxim-metil, metominoestrobina, trifloxiestrobina, picoxiestrobina, orizastrobina, dimoxiestrobina, piraclostrobin, e fluoxastrobin;

[0077] compostos de oxazolidinona, tal como famoxadona;

[0078] compostos de tiazolecarboxamida, tal como etaboxam;

[0079] compostos de valinamida, tais como iprovalicarb e bentiavalicarb-isopropil;

[0080] compostos de ácido acilamino, tais como metil N-(isopropoxicarbonil)-L-valil-(3RS)-3-(4-clorofenil)-β-alaninato (valifenalato);

[0081] compostos de imidazolinona, tal como fenamidona;

[0082] compostos de hidroxianilida, tal como fenhexamid;

[0083] compostos de benzenosulfonamida, tal como flusulfamida;

[0084] compostos de éter oxima, tal como ciflufenamid;

[0085] compostos de antraquinona;

[0086] compostos de crotônico;

[0087] antibióticos, tais como validamicina, kasugamicina e polioxinas;

[0088] compostos de guanidina, tais como iminoctadina e dodina;

[0089] compostos de quinolina, tal como 6-terc-butil-8-fluoro-2,3-dimetilquinolin-4-il acetato (tebufloquin);

[0090] compostos de tiazolidina, tal como (Z)-2-(2-fluoro-5-(trifluorometil)feniltio)-2-(3-(2-metoxifenil)tiazolidin-2-iliden)acetonitrila (flutianil);

[0091] e outros compostos, tais como piribencarb, isoprotilano, piroquilon, diclomezina, quinoxifen, hidrocloreto de propamocarb, cloropicrina, dazomet, metam-sódio, nicobifen, metrafenona, UBF-307, diclocimet, proquinazid, amisulbrom (outro nome: amibromdole), 3-(2,3,4-trimetoxi-6-metilbenzoil)-5-cloro-2-metoxi-4-metilpiridina, 4-(2,3,4-trimetoxi-6-metilbenzoil)-2,5-dicloro-3-trifluorometilpiridina, piriifenona, isofetamid, mandipropamid, fluopicolide, carpropamid,

meptildinocap, espiroxamina, S-2188 (fenpirazamina), S-2200, ZF-9646, BCF-051, BCM-061 e BCM-062.

[0092] Na presente invenção, a razão de mistura dos respectivos componentes não pode geralmente ser definida, visto que ela varia dependendo das condições, tais como ingredientes da formulação, o tipo da formulação, o local de aplicação, etc.. Contudo, por exemplo, flonicamid ou seu sal é usado em uma quantidade de a partir de 1 a 50 partes por peso, preferivelmente de 5 a 37,5 partes por peso, o tensoativo do tipo silicone orgânico é usado em uma quantidade de a partir de 0,1 a 50 partes por peso, preferivelmente, de 1 a 27,5 partes por peso, e o óleo vegetal é usado em uma quantidade de a partir de 30 a 98,9 partes por peso, preferivelmente de 35 a 94 partes por peso.

[0093] Adicionalmente, em um caso onde um agente de emulsificação é misturado, sua quantidade é de 3 a 30 partes por peso, preferivelmente, de 5 a 20 partes por peso. Em um caso onde um agente anti-sedimentação é misturado, sua quantidade é de 0,1 a 5 partes por peso, preferivelmente de 0,5 a 2,5 partes por peso. Em um caso onde um agente de anti-espumamento é misturado, sua quantidade é de 0,01 a 5 partes por peso, preferivelmente, de 0,1 a 2 partes por peso. Em um caso onde pelo menos um componente de químico agrícola outro do que flonicamid é misturado, sua quantidade é de 1 a 50 partes por peso, preferivelmente, de 5 a 40 partes por peso.

[0094] Na presente invenção, a razão de mistura (tensoativo do tipo silicone orgânico: agente de diluição à base de óleo) do tensoativo do tipo silicone orgânico para o agente de diluição à base de óleo, com a qual efeitos de supressão de espumamento mais excelentes serão alcançados, é usualmente de 1:94 a 1:1, preferivelmente, de 1:80 a 1:2.

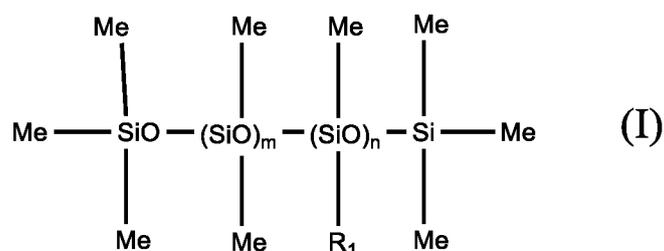
[0095] A suspensão pesticida à base de óleo da presente invenção assim preparada suprime o espumamento quando diluída com água no momento de seu uso, proporciona desempenho físico e químico estável

e, em adição, tem excelentes efeitos pesticidas.

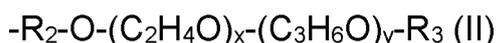
[0096] Agora, algumas concretizações preferidas da suspensão pesticida da presente invenção são mencionadas abaixo; contudo, a presente invenção não é limitada a estas.

[0097] [1] Uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado.

[0098] [2] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com o acima [1], no qual o tensoativo do tipo silicone orgânico é um composto representado pela fórmula (I):



no qual R_1 é um grupo orgânico representado pela seguinte fórmula (II):



[0099] no qual R_2 é um C_{2-6} grupo alquilenos não substituído ou substituído, R_3 é um hidrogênio, um C_{1-6} grupo alquila não substituída ou substituída, ou um grupo acetila ($-\text{COCH}_3$), Me é um grupo metila, x é um inteiro de a partir de 0 a 15, e y é um inteiro de a partir de 0 a 10), m é um inteiro de a partir de 0 a 10, e n é um inteiro de a partir de 1 a 10.

[00100] [3] A suspensão pesticida à base de óleo de, acordo com os acima [1] ou [2], no qual o agente de diluição à base de óleo é pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de óleo de oliva, óleo de sumaúma, óleo de rícino, óleo de papaia, óleo de camélia, óleo de coco, óleo de gergelim, óleo de milho, óleo de farelo de arroz, óleo de amendoim, óleo de semente

de algodão, óleo de soja, óleo de colza, óleo de linhaça, óleo de tungue, óleo de girassol, óleo de cártamo, e seus óleos metilatados.

[00101] [4] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [3], no qual o agente de diluição à base de óleo é pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de óleo de oliva, óleo de milho, óleo de soja, óleo de colza, e seus óleos metilatados.

[00102] [5] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [4], no qual o agente de diluição à base de óleo é pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de óleo de soja metilatado e óleo de colza metilatado.

[00103] [6] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [5], no qual o agente de diluição à base de óleo é óleo de colza metilatado.

[00104] [7] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [6], que adicionalmente contém um agente de emulsificação.

[00105] [8] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [7], no qual o agente de emulsificação é pelo menos um agente de emulsificação selecionado a partir do grupo consistindo de um alcano sulfonato, um sal de ácido α -sulfograxo, um dialquil sulfosuccinato, um alquilaril sulfonato, um sal de um condensado de naftaleno sulfonato com formalina, um polioxietileno alquil éter, um polioxietileno alquilaril éter, um polioxietileno estirilfenil éter, um polioxietileno ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitan ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno óleo de rícino, um polioxietileno óleo de rícino hidrogenado, um poliglicerina ácido graxo éster, e um copolímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno.

[00106] [9] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [8], no qual o agente de emulsificação é pelo menos um

agente de emulsificação selecionado a partir do grupo consistindo de um dialquil sulfosuccinato, um alquilaril sulfonato, um polioxietileno ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno óleo de rícino, e um polioxietileno óleo de rícino hidrogenado.

[00107] [10] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [9], no qual o agente de emulsificação é pelo menos um agente de emulsificação selecionado a partir do grupo consistindo de um alquilaril sulfonato, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, e um polioxietileno óleo de rícino.

[00108] [11] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [10], no qual a razão de mistura do tensoativo do tipo silicone orgânico para o agente de diluição à base de óleo, é de 1:94 a 1:1.

[00109] [12] A suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com os acima [1] a [10], no qual a razão de mistura do tensoativo do tipo silicone orgânico para o agente de diluição à base de óleo, é de 1:80 a 1:2.

[00110] [13] Um método para controle de pestes, que compreende aplicar uma quantidade pesticidamente efetiva da suspensão pesticida à base de óleo conforme definida nos acima [1] a [12] às pestes ou a um local onde elas crescem.

[00111] [14] Um método de supressão de espumamento que ocorre quando uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilatado, é diluída com água, pelo agente de diluição à base de óleo (3).

[00112] [15] O método, de acordo com o acima [14], no qual a suspensão pesticida à base de óleo é a suspensão pesticida à base de

óleo, conforme definida nos acima [2] a [12].

[00113] [16] Uso de (3) pelo menos um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado, para suprimir o espumamento que ocorre quando uma suspensão pesticida à base de óleo compreendendo (1) flonicamid ou seu sal, (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico, e o agente de diluição à base de óleo (3), é diluída com água.

[00114] [17] Uso de um agente de diluição à base de óleo, de acordo com o [16], para suprimir o espumamento que ocorre quando a suspensão pesticida à base de óleo, conforme definida nos acima [2] a [12], é diluída com água.

[Exemplos]

[00115] Agora, a presente invenção será descrita em detalhe adicional, mas deve ser compreendido que a presente invenção é por meio não restritivo a esta.

[00116] Primeiro, Exemplos de Formulação da presente invenção serão descritos.

EXEMPLO DE FormulaÇÃO 1

[00117] (a) Flonicamid (97%) ... 10,5 partes por peso

[00118] (b) Uma mistura contendo polioxietileno sorbitol ácido graxo éster (nome comercial: Sorpol 4300, produzido por TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) ... 12,0 partes por peso

[00119] (c) Bentonita orgânica (nome comercial: New D ORBEN, produzida por Shiraishi Kogyo Kaisha, Ltd.) ... 1,0 parte por peso

[00120] (d) Óleo de colza metilado (nome comercial: Agnique ME 18RD-F, produzido por BASF) ... 59,8 partes por peso

[00121] (e) Polioxialquileno metil polisiloxano (nome comercial: KF-640, produzido por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) ... 16,7 partes por peso

[00122] Os acima (a) a (d) foram misturados e agitados, e a solução

resultante foi moída úmida por DYNO-MILL para obter uma pasta fluida moída, a qual o acima (e) foi adicionado para obter uma suspensão pesticida à base de óleo.

EXEMPLO DE FormulaÇÃO 2

[00123] (a) Flonicamid (97%) ... 10,5 partes por peso

[00124] (b) Oleato de polioxietileno óleo de rícino (nome comercial: Alkamuls VO/2003, produzido por Rhodia Nicca) ... 12,0 partes por peso

[00125] (c) Sílica sintética (nome comercial: AEROSIL R974, produzida por Nippon Aerosil Co., Ltd.) ... 1,0 parte por peso

[00126] (d) Óleo de colza metilatado (nome comercial: Agnique ME 18RD-F, produzido por BASF) ... 59,8 partes por peso

[00127] (e) Trisiloxano etoxilato (nome comercial: Silwet L-77, produzido por Momentive Performance Materials Inc.) ... 16,7 partes por peso

[00128] Os acima (a) a (d) foram misturados e agitados, e a solução resultante foi moída úmida por DYNO-MILL para obter uma pasta fluida moída, a qual o acima (e) foi adicionado para obter uma suspensão pesticida à base de óleo.

EXEMPLO DE FormulaÇÃO 3

[00129] (a) Flonicamid (97%) ... 10,5 partes por peso

[00130] (b) Oleato de polioxietileno óleo de rícino (nome comercial: Alkamuls VO/2003, produzido por Rhodia Nicca) ... 20,0 partes por peso

[00131] (c) Bentonita orgânica (nome comercial: New D ORBEN, produzida por Shiraishi Kogyo Kaisha, Ltd.) ... 1,0 parte por peso

[00132] (d) Óleo de colza metilatado (nome comercial: Agnique ME 18RD-F, produzido por BASF) ... 51,8 partes por peso

[00133] (e) Polioxialquilenos metil polisiloxano (nome comercial: KF-640, produzido por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) ... 16,7 partes por

peso

[00134] Os acima (a) a (d) foram misturados e agitados, e a solução resultante foi moída úmida por DYNO-MILL para obter uma pasta fluida moída, a qual o acima (e) foi adicionado para obter uma suspensão pesticida à base de óleo.

exemplo de Formulação 4

[00135] (a) Flonicamid (97%) ... 10,5 partes por peso

[00136] (b) Uma mistura contendo polioxietileno óleo de rícino hidrogenado (nome comercial: Sorpol 3815A, produzido por TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) ... 12,0 partes por peso

[00137] (c) Bentonita orgânica (nome comercial: New D ORBEN, produzida por Shiraishi Kogyo Kaisha, Ltd.) ... 1,0 parte por peso

[00138] (d) Óleo de milho (produzido por Ajinomoto Co., Inc.) ... 63,2 partes por peso

[00139] (e) Trisiloxano etoxilato (nome comercial: Silwet L-77, produzido por Momentive Performance Materials Inc.) ... 13,3 partes por peso

[00140] Os acima (a) a (d) foram misturados e agitados, e a solução resultante foi moída úmida por DYNO-MILL para obter uma pasta fluida moída, a qual o acima (e) foi adicionado para obter uma suspensão pesticida à base de óleo.

EXEMPLO DE FormulaÇÃO 5

[00141] (a) Flonicamid (97%) ... 10,5 partes por peso

[00142] (b) Uma mistura contendo polioxietileno óleo de rícino hidrogenado (nome comercial: Sorpol 3815A, produzido por TOHO Chemical Industry Co., Ltd.) ... 12,0 partes por peso

[00143] (c) Bentonita orgânica (nome comercial: New D ORBEN, produzida por Shiraishi Kogyo Kaisha, Ltd.) ... 1,0 parte por peso

[00144] (d) Óleo de colza metilatado (nome comercial: Agnique ME 18RD-F, produzido por BASF) ... 59,1 partes por peso

[00145] (e) Trisiloxano etoxilato (nome comercial: Silwet L-77, produzido por Momentive Performance Materials Inc.) ... 16,7 partes por peso

[00146] (f) Polidimetilsiloxano (nome comercial: SAG1529, produzido por Momentive Performance Materials Inc.) ... 0,7 parte por peso

[00147] Os acima (a) a (d) foram misturados e agitados, e a solução resultante foi moída úmida por DYNO-MILL para obter uma pasta fluida moída, a qual os acima (e) e (f) foram adicionados para obter uma suspensão pesticida à base de óleo.

EXEMPLO Comparativo 1

[00148] (a) Flonicamid (97%) ... 10,5 partes por peso

[00149] (b) Polioxialquileno metil polisiloxano (nome comercial: KF-640, produzido por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) ... 16,7 partes por peso

[00150] (c) N,N-dimetilacetamida ... 72,8 partes por peso

[00151] Os acima (a) e (b) foram dissolvidos no acima (c) para obter uma solução 10%.

[00152] Agora, os Exemplos Testes da presente invenção serão descritos.

EXEMPLO DE TESTQ (Teste de Espumabilidade 1)

[00153] 200 mL de água padrão CIPAC D foi posto em um cilindro graduado de 250 mL com uma tampa, e 0,4 g (correspondente a uma composição diluída 500 vezes) ou 1,0 g (correspondente a uma composição diluída 200 vezes) da suspensão pesticida à base de óleo preparada no Exemplo de Formulação 1, ou o solvente preparado no Exemplo Comparativo 1, que é uma formulação contendo um tensoativo do tipo silicone orgânico, foi adicionado, e a tampa foi posta no cilindro. O cilindro foi invertido 30 vezes e deixado em repouso. Um minuto e três minutos mais tarde, o volume da espuma foi medido. Aqui, "invertido"

significa que uma operação de rotação do cilindro 180° e retornando-o à posição original foi efetuada em cerca de 2 segundos. Os resultados são mostrados na Tabela 1.

[Tabela 1]

	Volume (mL) de espuma			
	Diluído 200 vezes		Diluído 500 vezes	
	Após um minuto	Após 3 minutos	Após um minuto	Após 3 minutos
Exemplo de Formulação 1	24	20	18	18
Exemplo Comparativo 1	108	108	90	87

EXEMPLO DE TESTE 2 (Teste de Efeito Biológico)

[00154] Os números de adultos ápteros e larvas de pulgão verde do pêssego parasitado em um rabanete de 5 a 7 foliados plantados em um pote tendo um diâmetro de 15 cm, foram contados. A suspensão pesticida à base de óleo preparada no Exemplo de Formulação 1 diluída com água a uma concentração de ingrediente ativo de 60 ppm foi aplicada ao rabanete para tratamento de folhagem por pulverização em uma quantidade de água correspondente a 500 litros/ha. Imediatamente após o tratamento, o pote foi mantido em um outdoor biotron (10°C). 5, 10 e 14 dias após a aplicação, os números de pulgão verde do pêssego parasítico foram contados na mesma maneira conforme acima, e o valor de controle (%) foi calculado pela seguinte fórmula. Os resultados são mostrados na Tabela 2.

[00155] Valor de controle = $(1 - (T_{an} \times C_b) / (T_b \times C_{an})) \times 100$

[00156] C_b = O número de pulgão verde do pêssego na seção não tratada antes do tratamento

[00157] T_b = O número de pulgão verde do pêssego na seção não

tratada antes do tratamento

[00158] Can= O número de pulgão verde do pêssego na seção não tratada n-dias após tratamento

[00159] Tan= O número de pulgão verde do pêssego na seção não tratada n-dias após tratamento

[Tabela 2]

	Valor de controle (%)		
	Após 5 dias	Após 10 dias	Após 14 dias
Exemplo de Formulação 1	78,4	96,3	97,6

[00160] Conforme evidente a partir dos resultados no Exemplo Teste 1 e Exemplo Teste 2, a suspensão pesticida à base de óleo da presente invenção suprime notavelmente o espumamento no momento de preparação de uma solução de pulverização por adição de um tensoativo do tipo silicone orgânico, proporciona desempenho físico e químico estável e, em adição, tem excelentes efeitos pesticidas. Desse modo, ela é uma suspensão pesticida à base de óleo que pode compreender redução da dose do químico agrícola.

EXEMPLO TESTE 3 (Teste de Espumabilidade 2)

[00161] O teste de espumabilidade foi efetuado com relação às suspensões pesticidas à base de óleo da presente invenção tendo as respectivas composições conforme identificadas na seguinte Tabela 3. O teste foi efetuado na mesma maneira como no Exemplo de Teste Exemplo 1 com relação a cada composição diluída 500 vezes. Os resultados são mostrados na Tabela 3.

[Tabela 3]

Componente (partes por peso)	Flonicamid	10,54						
	Sorpol 4300	8,00						
	Silwet L-	35,0	30,0	27,5	25,0	20,0	10,0	1,00

	77	0	0	0	0	0	0	
	Agnique ME 18RD-F	46,4 6	51,4 6	53,9 6	56,4 6	61,4 6	71,4 6	80,4 6
Volume (mL) de espuma após um minuto		65	62	60	51	45	42	18

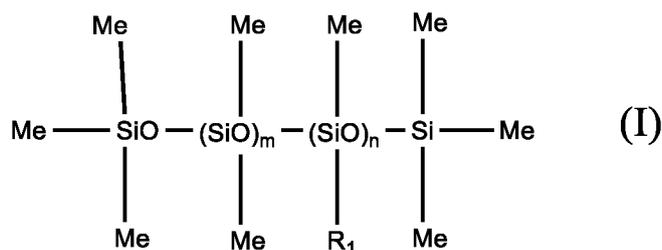
[00162] A revelação total do Pedido de Patente Japonês No. 2012-267685 depositado em 6 de dezembro de 2012, incluindo relatório descritivo, reivindicações e resumo, é aqui incorporado por referência em sua totalidade.

REIVINDICAÇÕES

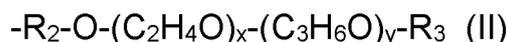
1. Suspensão pesticida à base de óleo, caracterizada pelo fato de que compreende

- (1) flonicamid ou seu sal,
- (2) um tensoativo do tipo silicone orgânico representado pela

fórmula (I):



na qual R₁ é um grupo orgânico representado pela seguinte fórmula (II):



na qual R₂ é um grupo alquilenos C₂₋₆ não substituído, R₃ é um hidrogênio, um grupo alquila C₁₋₆ não substituído, ou um grupo acetila (-COCH₃), Me é um grupo metila, x é um número inteiro de 0 a 15, e y é um número inteiro de 0 a 10, m é um número inteiro de 0 a 10, e n é um número inteiro de 1 a 10, e

(3) um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado.

2. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o agente de diluição à base de óleo é um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de óleo de oliva, óleo de sumaúma, óleo de rícino, óleo de papaia, óleo de camélia, óleo de coco, óleo de gergelim, óleo de milho, óleo de farelo de arroz, óleo de amendoim, óleo de semente de algodão, óleo de soja, óleo de colza, óleo de linhaça, óleo de tungue, óleo de girassol, óleo de cártamo, e seus óleos metilados.

3. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o agente de diluição à

base de óleo é um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de óleo de oliva, óleo de milho, óleo de soja, óleo de colza, e seus óleos metilatados.

4. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o agente de diluição à base de óleo é um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de óleo de soja metilatado e óleo de colza metilatado.

5. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que contém ainda um agente de emulsificação.

6. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o agente de emulsificação é um agente de emulsificação selecionado a partir do grupo consistindo de um alceno sulfonato, um sal de ácido α -sulfográxido, um dialquil sulfosuccinato, um alquilaril sulfonato, um sal de um condensado de naftaleno sulfonato com formalina, um polioxietileno alquil éter, um polioxietileno alquilaril éter, um polioxietileno estirilfenil éter, um polioxietileno ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitan ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno óleo de rícino, um polioxietileno óleo de rícino hidrogenado, um poliglicerina ácido graxo éster, e um copolímero de bloco de polioxietileno polioxipropileno.

7. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o agente de emulsificação é um agente de emulsificação selecionado a partir do grupo consistindo de um dialquil sulfosuccinato, um alquilaril sulfonato, um polioxietileno ácido graxo éster, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, um polioxietileno óleo de rícino, e um polioxietileno óleo de rícino hidrogenado.

8. Suspensão pesticida à base de óleo, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que o agente de

emulsificação é um agente de emulsificação selecionado a partir do grupo consistindo de um alquilaril sulfonato, um polioxietileno sorbitol ácido graxo éster, e um polioxietileno óleo de rícino.

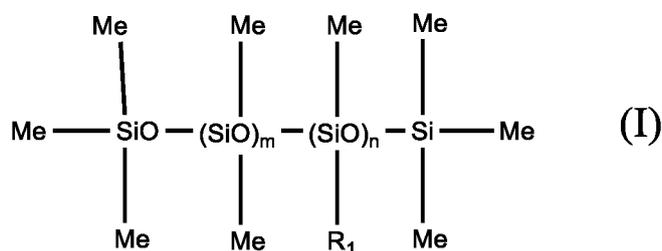
9. Método para controle de pestes, caracterizado pelo fato de que compreende aplicar uma quantidade pesticidamente efetiva da suspensão pesticida à base de óleo, como definida na reivindicação 1, às pestes, ou a um local onde elas crescem, exceto para um método de tratamento do corpo de um ser humano ou animal por terapia.

10. Método de supressão de espumamento, caracterizado pelo fato de que ocorre quando uma suspensão pesticida à base de óleo, como definida na reivindicação 1, compreendendo

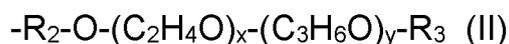
(1) flonicamid ou seu sal,

(2) um tensoativo do tipo silicone orgânico representado pela

fórmula (I):



na qual R_1 é um grupo orgânico representado pela seguinte fórmula (II):



na qual R_2 é um grupo alquilenos C_{2-6} não substituído, R_3 é um hidrogênio, um grupo alquila C_{1-6} não substituído, ou um grupo acetila ($-\text{COCH}_3$), Me é um grupo metila, x é um número inteiro de 0 a 15, e y é um número inteiro de 0 a 10, m é um número inteiro de 0 a 10, e n é um número inteiro de 1 a 10, e

(3) um agente de diluição à base de óleo selecionado a partir do grupo consistindo de um óleo vegetal e seu óleo alquilado,

é diluída com água, pelo agente de diluição à base de óleo

(3).