

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 806**

51 Int. Cl.:

**A01N 25/02** (2006.01)  
**A01N 25/04** (2006.01)  
**A01N 51/00** (2006.01)  
**A01N 47/36** (2006.01)  
**A01N 43/84** (2006.01)  
**A01N 43/56** (2006.01)  
**A01P 7/04** (2006.01)  
**A01P 13/00** (2006.01)  
**A01P 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07828650 .7**  
96 Fecha de presentación: **20.09.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2096911**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.09.2009**

54

Título: **Composición agroquímica que comprende como disolvente una mezcla de un hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona**

30

Prioridad:  
**27.09.2006 JP 2006262135**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**28.12.2012**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**28.12.2012**

73 Titular/es:

**SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED  
(100.0%)  
27-1, Shinkawa 2-chome Chuo-ku  
Tokyo 104-8260, JP**

72 Inventor/es:

**KOZUKI, YUMIKO**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 393 806 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Composición agroquímica que comprende como disolvente una mezcla de un hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona

5 La presente invención se refiere a una composición en emulsión que contiene una pluralidad de disolventes orgánicos.

10 Una emulsión es una forma de una preparación agroquímica preparada disolviendo un compuesto agroquímico activo en un disolvente orgánico y añadiendo un tensioactivo en su interior. Una composición en emulsión que comprende una pluralidad de disolventes orgánicos se ha estudiado para mejorar la estabilidad física de la composición como tal y una dilución acuosa de la misma (véanse, por ejemplo, los documentos JP-A-2004-523491, JP-A-2002-501087 y US-A-2003/083201).

15 En general, una composición en emulsión de un compuesto agroquímico activo se diluye con agua antes de la aplicación y se aplica en forma de una dilución acuosa de la misma. Un objeto de la presente invención es proporcionar una composición en emulsión que pueda mantener un estado emulsionado estable en forma de una dilución acuosa de la misma.

20 Este objeto así como otros objetos y ventajas de la presente invención resultarán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción.

Es decir, la presente invención proporciona:

25 1. Una composición en emulsión que consiste esencialmente en:

del 0,5 al 25% en peso de uno o a una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, que tienen una solubilidad en agua a pH 7,0 y 25 °C menor de 1000 ppm,  
 30 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
 del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de  
 35 hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0  
 con la condición de que se excluya una composición en emulsión que contiene una cantidad eficaz de 2',4'-difluoro-2-( $\alpha,\alpha,\alpha$ -trifluoro-m-toliloxi)nicotinánilida o 2-[(2-fluoro-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidiniliden]acetonitrilo (en lo sucesivo en este documento, en ocasiones, denominada la presente  
 40 composición en emulsión);

2. La composición en emulsión de acuerdo con el punto 1 anterior, en la que la proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5;

3. La composición en emulsión de acuerdo con el punto 1 o 2 anterior, en la que la proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;

4. La composición en emulsión de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 3 anteriores, en la que el tensioactivo o tensioactivos se seleccionan del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos y tensioactivos no iónicos;

5. La composición en emulsión de acuerdo con el punto 4 anterior, en la que el tensioactivo aniónico es un alquilarilsulfonato;

6. La composición en emulsión de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 5 anteriores, en la que compuesto agroquímico activo hidrófobo es un compuesto insecticida neonicotinoide;

7. La composición en emulsión de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 5 anteriores, en la que el compuesto agroquímico activo hidrófobo es un compuesto herbicida de sulfonilurea o un compuesto herbicida de dicarboximida;

8. Un disolvente para compuestos agroquímicos que consiste en uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo, y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, en el que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y uno o más disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
 60 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;

9. Una dilución acuosa de 10 a 5000 veces de la composición en emulsión de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 7 anteriores.

10. Uso de un disolvente que consiste en uno de una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona para disolver compuestos agroquímicos activos que tiene una solubilidad en agua a pH 7,0 y 25 °C menor de 1000 ppm, en el que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y uno o más disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0 y una proporción en  
 65

peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0; y similares.

La presente composición en emulsión tiene buena estabilidad en condiciones de baja temperatura y también tiene buena estabilidad en forma de una dilución acuosa de la misma.

5 La expresión "el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático" usada en este documento significa un disolvente de hidrocarburo aromático en el caso de usar un disolvente así como disolventes de hidrocarburo aromático en el caso de usar una pluralidad de disolventes.

10 Análogamente, la expresión "el tensioactivo o tensioactivos" significa un tensioactivo en el caso de usar un tensioactivo así como tensioactivos en el caso de usar una pluralidad de tensioactivos.

15 La expresión "el compuesto o compuestos agroquímicos activos hidrófobos" significa un compuesto agroquímico activo hidrófobo en el caso de usar un compuesto agroquímico así como compuestos agroquímicos activos hidrófobos en el caso de usar una pluralidad de compuestos agroquímicos.

La expresión "el auxiliar o auxiliares de formulación" significa un auxiliar de formulación en el caso de usar un auxiliar de formulación así como auxiliares de formulación en el caso de usar una pluralidad de auxiliares de formulación.

20 El compuesto agroquímico activo hidrófobo usado en la presente invención es un compuesto agroquímico activo que tiene una solubilidad en agua a pH 7,0 y 25 °C menor de 1000 ppm y puede estar en forma de un sólido o un líquido a 25 °C. Los ejemplos del compuesto agroquímico activo incluyen un compuesto herbicida, un compuesto bactericida, un compuesto insecticida, un compuesto miticida y un compuesto para control del crecimiento de las plantas y los ejemplos específicos de los mismos incluyen los siguientes compuestos.

25 Los ejemplos del compuesto herbicida incluyen compuestos herbicidas de dicarboximida (un grupo de compuestos herbicidas que tienen la estructura 4,5,6,7-tetrahidro-1H-isoindol-1,3-(2H)-diona dentro de una molécula) tal como flumiclorac pentilo (el compuesto herbicida 1), flumioxazina (el compuesto herbicida 2), cinidón-etilo (el compuesto herbicida 3) y similares;

30 compuestos herbicidas de piridazinona, tales como flufenpiretilo (el compuesto herbicida 4), brompirazona (el compuesto herbicida 5) y similares;

compuestos herbicidas de uracilo, tales como butafenacilo (el compuesto herbicida 6), bromacilo (el compuesto herbicida 7), flupropacilo (el compuesto herbicida 8), benzfendizona (el compuesto herbicida 9) y similares;

35 compuestos herbicidas de triazolona, tales como carfentrazona etilo (el compuesto herbicida 10), sulfentrazona (el compuesto herbicida 11) y similares;

compuestos herbicidas de difenil éter, tales como lactofeno (el compuesto herbicida 12), bifenox (el compuesto herbicida 13), cloronitrofenona (el compuesto herbicida 14), clometoxinilo (el compuesto herbicida 15) y similares;

40 compuestos herbicidas de sulfonilurea (un grupo de compuestos herbicidas que tienen la estructura sulfonilurea dentro de una molécula), tal como sulfosulfurona (el compuesto herbicida 16), imazosulfurona (el compuesto herbicida 17), nicosulfurona (el compuesto herbicida 18), primisulfuronmetilo (el compuesto herbicida 19), rimsulfurona (el compuesto herbicida 20), halosulfuronmetilo (el compuesto herbicida 21), prosulfurona (el compuesto herbicida 22), tifensulfuronmetilo (el compuesto herbicida 23) y similares;

compuestos herbicidas de ácido fenoxipropionico, tales como clorazifop (el compuesto herbicida 24), diclofop (el compuesto herbicida 25), fluazifop (el compuesto herbicida 26) y similares;

45 compuestos herbicidas de triazolopirimidina, tales como diclosulam (el compuesto herbicida 27), cloransulam (el compuesto herbicida 28), flutmetulam (el compuesto herbicida 29), penoxsulam (el compuesto herbicida 30), piroxsulman (el compuesto herbicida 31), metosulam (el compuesto herbicida 32) y similares;

compuestos herbicidas de anilida, tales como picolinafeno (el compuesto herbicida 33), flufenacet (el compuesto herbicida 34), mefenacet (el compuesto herbicida 35) y similares;

50 compuestos herbicidas de triazina, tales como atrazina (el compuesto herbicida 36), metribuzina (el compuesto herbicida 37) y similares;

compuestos herbicidas de urea, tales como fluometurona (el compuesto herbicida 38), isoproturona (el compuesto herbicida 39), daimurona (el compuesto herbicida 40) y similares;

55 compuestos herbicidas de imidazolina, tales como imazapir (el compuesto herbicida 41), imazaquina (el compuesto herbicida 42), imazetapir (el compuesto herbicida 43) y similares;

compuestos herbicidas de cloroacetamida, tales como pretilacor (el compuesto herbicida 44), butaclor (el compuesto herbicida 45), y similares;

compuestos herbicidas de tiolcarbamato, tales como bentiocarb (el compuesto herbicida 46), esprocarb (el compuesto herbicida 47), molinato (el compuesto herbicida 48) y similares;

60 compuestos herbicidas de amida, tales como bromobutida (el compuesto herbicida 49), propanilo (el compuesto herbicida 50), cafenstrol (el compuesto herbicida 51) y similares;

compuestos herbicidas de benzoil pirazol, tales como pirazoxifeno (el compuesto herbicida 52), benzofenap (el compuesto herbicida 53) y similares;

65 {2-cloro-4-fluoro-5-[5,6,7,8-tetrahidro-3-oxo-1H,3H-[1,3,4]tiadiazol[3,4-a]piridazin-1-ilidenamino]feniltio}acetato de metilo (el compuesto herbicida 54),

N-bencil-2-( $\alpha,\alpha,\alpha,4$ -tetrafluoro-m-trioxi)butilamida (el compuesto herbicida 55), y

2-(2,4-dicloro-5-prop-2-iniloxifenil)-5,6,7,8-tetrahidro-1,2,4-triazolo[4,3-a]piridin-3(2H)-ona (el compuesto herbicida 56).

- Los ejemplos del compuesto bactericida incluyen compuestos bactericidas de azol, tales como propiconazol (el compuesto bactericida 1), triadimenol (el compuesto bactericida 2), procloraz (el compuesto bactericida 3), penconazol (el compuesto bactericida 4), tebconazol (el compuesto bactericida 5), flusilazol (el compuesto bactericida 6), diniconazol (el compuesto bactericida 7), bromoconazol (el compuesto bactericida 8), epoxiconazol (el compuesto bactericida 9), difenoconazol (el compuesto bactericida 10), ciproconazol (el compuesto bactericida 11), metconazol (el compuesto bactericida 12), triflumizol (el compuesto bactericida 13), tetraconazol (el compuesto bactericida 14), miclobutanilo (el compuesto bactericida 15), fenbuconazol (el compuesto bactericida 16), hexaconazol (el compuesto bactericida 17), fluquinconazol (el compuesto bactericida 18), triticonazol (el compuesto bactericida 19), bitertanol (el compuesto bactericida 20), imazalil (el compuesto bactericida 21), flutriafol (el compuesto bactericida 22) y similares;
- compuestos bactericidas de morfolina, tales como fenpropimorph (el compuesto bactericida 23), tridemorph (el compuesto bactericida 24), fenpropimorph (el compuesto bactericida 25), dimetomorph (el compuesto bactericida 26) y similares;
- compuestos bactericidas de bencimidazol, tales como carbendazim (el compuesto bactericida 27), benomilo (el compuesto bactericida 28), tiabendazol (el compuesto bactericida 29), tiofanato de metilo (el compuesto bactericida 30) y similares;
- compuestos bactericidas de estrobilurina, tales como azoxistrobina (el compuesto bactericida 31), trifloxistrobina (el compuesto bactericida 32), picoxistrobina (el compuesto bactericida 33), piraclostrobina (el compuesto bactericida 34), dimoxistrobina (el compuesto bactericida 35), fluoxastrobina (el compuesto bactericida 36), metominostrobin (el compuesto bactericida 37), orisastrobina (el compuesto bactericida 38) y similares;
- compuestos bactericidas de dicarboxiimida, tales como procimidona (el compuesto bactericida 39), iprodiona (el compuesto bactericida 40), vinclozolina (el compuesto bactericida 41) y similares;
- compuestos bactericidas de carboxiamida, tales como furametpir (el compuesto bactericida 42), mepronilo (el compuesto bactericida 43), flutolanilo (el compuesto bactericida 44), trifluzamida (el compuesto bactericida 45) y similares;
- compuestos bactericidas de anilopirimidina, tales como ciprodinilo (el compuesto bactericida 46), pirimetanilo (el compuesto bactericida 47), mepanipirim (el compuesto bactericida 48) y similares;
- compuestos bactericidas de fenilpirrol, tales como fenciclonilo (el compuesto bactericida 49), fludioxonilo (el compuesto bactericida 50) y similares;
- compuestos bactericidas de carbamato, tales como iprovalicarb (el compuesto bactericida 51), bentiavalicarb (el compuesto bactericida 52), dietofencarb (el compuesto bactericida 53) y similares;
- compuestos bactericidas de piridina, tales como boscalida (el compuesto bactericida 54), fluazinam (el compuesto bactericida 55) y similares;
- (Z)-2'-metilacetofenona 4,6-dimetilpirimidina-2-ilhidrazona,  
 1-(metoxicarbonil)-2-(1-metiletil)-4-(2,6-diclorofenil)-5-amino-1H-pirazol-3-ona (el compuesto bactericida 56),  
 1-[(etiltio)carbonil]-2-(1-metiletil)-4-(2,6-diclorofenil)-5-amino-1H-pirazol-3-ona (el compuesto bactericida 57),  
 1-[(2-propeniltio)carbonil]-2-(1-metiletil)-4-(2-metilfenil)-5-amino-1H-pirazol-3-ona (el compuesto bactericida 58),  
 5-metil-1,2,4-triazolo-[3,4,-b][1,3]benzotiazol (el compuesto bactericida 59),  
 1,2,5,6-tetrahidropirrol[3,2,1-ij]quinolin-4-ona, y  
 3-aliloxi-1,2-benzotiazol 1,1-dióxido (el compuesto bactericida 60).
- Los ejemplos de compuesto activo insecticida y/o el compuesto miticida incluyen compuestos insecticidas de fósforo orgánico tales como fenitrotión (el compuesto insecticida 1), diazinona (el compuesto insecticida 2), clorpirifos (el compuesto insecticida 3) y similares;
- compuestos insecticidas de carbamato, tales como benfuracarb (el compuesto insecticida 4), propoxur (el compuesto insecticida 5), carbosulfano (el compuesto insecticida 6), carbarilo (el compuesto insecticida 7), aldicarb (el compuesto insecticida 8), fenotiocarb (el compuesto insecticida 9) y similares;
- compuestos insecticidas piretroides, tales como etofenprox (el compuesto insecticida 10), fenvalerato (el compuesto insecticida 11), esfenvalerato (el compuesto insecticida 12), fenpropatrina (el compuesto insecticida 13), cipermetrina (el compuesto insecticida 14), permetrina (el compuesto insecticida 15), cihalotrina (el compuesto insecticida 16), deltametrina (el compuesto insecticida 17), cicloprotrina (el compuesto insecticida 18), fluvalinato (el compuesto insecticida 19), bifentrina (el compuesto insecticida 20), halfenprox (el compuesto insecticida 21), tralometrina (el compuesto insecticida 22), silafluofeno (el compuesto insecticida 23), d-fenotrina (el compuesto insecticida 24), cifenotrina (el compuesto insecticida 25), d-resmetrina (el compuesto insecticida 26), acrinatrina (el compuesto insecticida 27), ciflutrina (el compuesto insecticida 28), teflutrina (el compuesto insecticida 29), transfutrina (el compuesto insecticida 30), tetrametrina (el compuesto insecticida 31), aletrina (el compuesto insecticida 32), praletrina (el compuesto insecticida 33), empentrina (el compuesto insecticida 34), imiprotrina (el compuesto insecticida 35), d-furametrina (el compuesto insecticida 36) y similares;
- compuestos insecticidas neonicotinoides, tales como clotianidina (el compuesto insecticida 37), imidacloprid (el compuesto insecticida 38), tiametoxam (el compuesto insecticida 39), tiacloprid (el compuesto insecticida 40) y similares;
- compuestos insecticidas de benzoilfenilurea, tales como clorfluazurona (el compuesto insecticida 41), teflubenzurona (el compuesto insecticida 42), flufenoxurona (el compuesto insecticida 43), bistriflurona (el compuesto insecticida

44), buprofezina (el compuesto insecticida 45), triflumurona (el compuesto insecticida 46) y similares; compuestos insecticidas de pirazol, tales como acetoprol (el compuesto insecticida 47), etiprol (el compuesto insecticida 48), fipronil (el compuesto insecticida 49), piraclofos (el compuesto insecticida 50) y similares; compuestos insecticidas de la hormona juvenil, tales como piriproxifeno (el compuesto insecticida 51), fenoxicarb (el compuesto insecticida 52) y similares; (RS)-5-terc-butil-2-[2-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,3-oxazol-4-il]fenetol (el compuesto insecticida 53), y 2,6-dicloro-4-(3,3-dicloroaliloxi)fenil 3-[5-(trifluorometil)-2-piridiloxi]propil éter (el compuesto insecticida 54).

Los ejemplos de un compuesto de control de crecimiento de plantas incluyen compuestos de control de crecimiento de plantas de azol, tales como uniconazol-P (el compuesto de control de crecimiento de plantas 1), paclobutrazol (el compuesto de control de crecimiento de plantas 2) y similares; (RS)-4'-cloro-2'-( $\alpha$ -hidroxibencil)isonicotinilida (el compuesto de control de crecimiento de plantas 3).

La presente composición en emulsión no contiene una cantidad eficaz de 2',4'-difluoro-2-( $\alpha,\alpha,\alpha$ -trifluoro-m-toliloxi)nicotinanilida o 2-[(2-fluoro-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidiniliden]acetónitrilo. La expresión "una cantidad eficaz" como se usa en este documento significa una cantidad que supera el 0,2% en peso, por ejemplo, de la presente composición en emulsión.

Los compuestos agroquímicos activos mencionados anteriormente se describen en una bibliografía conocida tal como The Pesticide Manual, 13ª edición (publicado en 1987, The British Crop Protection Council) o similares.

La presente composición en emulsión contiene uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos. La cantidad total del compuesto o compuestos agroquímicos activos hidrófobos contenidos en la presente composición en emulsión está en un intervalo del 0,5 al 25% en peso, preferentemente del 0,5 al 15% en peso.

El tensioactivo usado en la presente invención puede ser un tensioactivo aniónico, un tensioactivo no iónico o un tensioactivo catiónico. Preferentemente, el tensioactivo se selecciona entre el grupo que consiste en tensioactivos aniónicos y tensioactivos no iónicos. Más preferentemente el tensioactivo es una combinación de un tensioactivo o tensioactivos aniónicos y un tensioactivo o tensioactivos no iónicos y una proporción en peso del tensioactivo o tensioactivos aniónicos y el tensioactivo o tensioactivos no iónicos preferentemente están en un intervalo de 1:0,1 a 1:10.

Los ejemplos del tensioactivo aniónico incluyen alquilarilsulfonato tal como dodecibencenosulfonato, polioxietileno(poli)arilaril éter sulfato tal como polioxietilendiésterilfenil éter sulfato, polioxietileno(poli)arilaril éter fosfato tal como polioxietilendiésterilfenil éter fosfato, polioxietilenoalquilarilfosfato y polioxietilenoalquilarilfosfato. Se prefiere un alquilarilsulfonato, particularmente dodecibencenosulfonato. Lo más preferido es alquilarilsulfonato sódico o potásico, particularmente dodecibencenosulfonato sódico o potásico.

En general, los ejemplos de una sal de sulfonato, sulfato o fosfato incluyen una sal sódica, una sal potásica y una sal de amonio.

Como el dodecibencenosulfonato puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Rhodacal 70, Rhodacal 70/B o Rhodacal 60/BE (todos fabricados por Rhodia Nicca). Como el polioxietilendiésterilfenil éter sulfato puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Soprophor DSS/7 (fabricado por Rhodia Nicca). Como el polioxietilendiésterilfenil éter fosfato puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Soprophor FLK (fabricado por Rodia Nicca). Como el polioxietilenoalquilarilfosfato puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Rhodafac PS/17 (fabricado por Rhodia Nicca). Como el polioxietilenoalquilarilfosfato, puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Rhodafac MB (fabricado por Rhodia Nicca).

Los ejemplos de tensioactivo no iónico incluyen polímeros de bloque de polioxietileno polioxipropileno, ésteres de ácido graso de polímeros de bloques de polioxietileno polioxipropileno, alquil éteres de polímeros de bloque de polioxietileno polioxipropileno, poliaril éteres de polímeros de bloque de polioxietileno polioxipropileno, alquilaril éteres de polímeros de bloque de polioxietileno polioxipropileno, alquil aril éteres de polioxietileno, poliaril éteres de polioxietileno, aceites vegetales de polioxietileno, tales como aceites de ricino de polioxietileno, aceites vegetales hidrogenados de polioxietileno, tales como aceites de ricino hidrogenados de polioxietileno, aceites vegetales de polioxietileno polioxipropileno, tales como aceites de ricino de polioxietileno polioxipropileno, ésteres de ácido graso de polioxietileno, alquil éteres de polioxietileno, diésteres de polioxietileno triésterilfenilfosfato, diésteres de polioxietileno polioxipropileno triésterilfenilfosfato, poliglicol éteres de alcohol de ácido graso y ésteres de ácido graso de glicerina. Los preferidos son polímeros de bloques de polioxietileno polioxipropileno, ésteres de ácido graso de polímeros de bloques de polioxietileno polioxipropileno, aceites vegetales de polioxietileno, aceites vegetales hidrogenados de polioxietileno, alquil aril éteres de polioxietileno, diésteres de polioxietileno triésterilfenilfosfato y diésteres de polioxietileno polioxipropileno triésterilfenilfosfato. Son particularmente preferidos los polímeros de bloque de polioxietileno polioxipropileno y ésteres de ácido graso de polímeros de bloque de polioxietileno polioxipropileno.

Como el polímero de bloque de polioxietileno polioxipropileno puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Teric PE 64 (fabricado por Hunstman). Como el alquil éter de polioxietileno polioxipropileno puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Antarox BO/327 o Antarox BO/340 (todos fabricados por Rodia Nicca). Como el alquil aril éter de polioxietileno puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Sorpol T26 (fabricado por Toho Chemical Industry Co., Ltd.). Como el aceite de ricino de polioxietileno, puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como Alkamuls OR40 o Alkamuls BR (todos fabricados por Rhodia Nicca). Como el aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno puede usarse un tensioactivo disponible en el mercado tal como HCO-20 (fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd. Como el aceite de ricino de polioxietileno polioxipropileno puede usarse uno disponible en el mercado tal como una serie CR incluyendo Antarox CR/255 y CR/405 (todos fabricados por Rhodia Nicca). Como el éster de ácido graso de polioxietileno puede usarse uno disponible en el mercado tal como Newcol 150 (fabricado por Nippon Nyukazai Co., Ltd. Como el alquil éter de polioxietileno puede usarse uno disponible en el mercado tal como Newcol 1100 o Newcol 1105 (todos fabricados por Nippon Nyukazai Co., Ltd.). Como el éster de ácido de graso de glicerina puede usarse uno disponible en el mercado tal como la serie Pionin D-900 (fabricado por Takemoto Oil & Fat Co., Ltd.).

15 La cantidad total de tensioactivo o tensioactivos contenidos en la presente composición en emulsión está en el intervalo del 5 al 15% en peso y, en un aspecto más preferible, la cantidad de tensioactivo o tensioactivos aniónicos es del 2 al 12% en peso y la cantidad de tensioactivo o tensioactivos no iónicos es del 2 al 12% en peso.

20 Los ejemplos del disolvente de hidrocarburo aromático usado en la presente invención incluyen alquilbenceno tal como tolueno, etilbenceno, xileno y tetrametilbenceno, alquilnaftaleno tal como metilnaftaleno, difeniletano, dixililetano, fenilxililetano y sus mezclas.

25 El disolvente de hidrocarburo aromático puede ser un disolvente disponible en el mercado y los ejemplos del mismo incluyen Hisol SAS-296 (nombre comercial, fabricado por Nippon Oil Corporation; una mezcla de 1-fenil-1-xililetano y 1-fenil-1-etilfeniletano), CACTUS SOLVENT HP-MN (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; metil-naftaleno 80%), CACTUS SOLVENT HP-DMN (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; dimetil-naftaleno 80%), CACTUS SOLVENT P-100 (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; alquilbenceno que tiene de 9 a 10 átomos de carbono), CACTUS SOLVENT P-150 (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; alquilbenceno), CACTUS SOLVENT P-180 (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; una mezcla de metilnaftaleno y dimetilnaftaleno), CACTUS SOLVENT P-200 (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; una mezcla de metilnaftaleno y dimetilnaftaleno.), CACTUS SOLVENT P-220 (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; una mezcla de metilnaftaleno y dimetilnaftaleno), CACTUS SOLVENT PAD-1 (nombre comercial, fabricado por Japan Energy Corporation; dimetilmonoisopropilnaftaleno), Solvesso 100 (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Ltd.; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente dialquilbenceno C<sub>9-10</sub> y trialquilbenceno C<sub>9-10</sub>), Solvesso 150 (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Ltd.; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente alquilbenceno C<sub>10-11</sub>), Solvesso 150 ND (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente alquilbenceno C<sub>10-11</sub>), Solvesso 200 (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Ltd.; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente alquilnaftaleno C<sub>10-14</sub>), Solvesso 200 ND (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente alquilnaftaleno C<sub>10-14</sub>), ULTRA LOW NAFTALENE AROMATIC 150 (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente alquilbenceno C<sub>10-10</sub>), ULTRA LOW NAFTALENE AROMATIC 200 (nombre comercial, fabricado por Exxon Mobil Chemical Company; un disolvente de hidrocarburo aromático que comprende principalmente alquilnaftaleno C<sub>10-14</sub>), Swasol 100 (nombre comercial, fabricado por Maruzen Petrochemical Co., Ltd.; tolueno), Swasol 200 (nombre comercial, fabricado por Maruzen Petrochemical CO., Ltd.; xileno) y similares.

50 La cantidad total del disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático contenido en la presente composición en emulsión es del 2 al 60% en peso, preferentemente del 3 al 50% en peso.

En la presente invención, cada uno de oxalato de dietilo y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona puede ser un producto disponible en el mercado.

55 La cantidad de oxalato de dietilo contenido en la presente composición en emulsión es del 2 al 60% en peso, preferentemente del 3 al 50% en peso. La cantidad de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona contenido en la presente composición en emulsión es del 12 al 90% en peso, preferentemente del 20 al 80% en peso.

60 La proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático contenido en la presente composición en emulsión es de 1:0,03 a 1:2,0, preferentemente de 1:0,05 a 1:1,5. La proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de etilo contenido en la presente composición en emulsión es de 1:0,03 a 1:2,0, preferentemente de 1:0,05 a 1:1,5.

65 Un disolvente mixto que consiste en un disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona en la proporción descrita anteriormente es útil como disolvente orgánico para una

preparación agroquímica, en particular, una composición en emulsión.

Las realizaciones de la presente composición en emulsión incluyen:

- 5 una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,
- 10 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- 15 una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,
- 20 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;
- 25 una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, del 5 al 15% en peso de una combinación de uno o una pluralidad de tensioactivos aniónicos y uno o una pluralidad de tensioactivos no iónicos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,
- 30 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- 35 una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, del 5 al 15% en peso de una combinación de uno o una pluralidad de tensioactivos aniónicos y uno o una pluralidad de tensioactivos no iónicos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,
- 40 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;
- 45 una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,
- 50 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;
- 55 una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos, del 5 al 15% en peso de una combinación de uno o una pluralidad de tensioactivos aniónicos y uno o una pluralidad de tensioactivos no iónicos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,
- 60 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,
- 65 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y

una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
 una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
 del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
 del 5 al 15% en peso de una combinación de uno o una pluralidad de tensioactivos aniónicos y uno o una  
 5 pluralidad de tensioactivos no iónicos,  
 del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 10 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo  
 aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y  
 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;  
 una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
 del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
 15 del 5 al 15% en peso de una combinación de un alquilarilsulfonato y un polímero de bloques de polioxietileno  
 polioxipropileno,  
 del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
 20 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo  
 aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
 una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
 25 del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
 del 5 al 15% en peso de una combinación de un alquilarilsulfonato y un polímero de bloques de polioxietileno  
 polioxipropileno,  
 del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
 30 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo  
 aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y  
 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;  
 35 una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
 del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
 del 3 al 50% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 del 3 al 50% en peso de oxalato de dietilo,  
 40 del 20 al 80% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo  
 aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
 45 una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
 del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
 del 3 al 50% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 del 3 al 50% en peso de oxalato de dietilo,  
 50 del 20 al 80% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo  
 aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y  
 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;  
 55 una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
 del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
 del 5 al 15% en peso de una combinación de uno o una pluralidad de tensioactivos aniónicos y uno o una  
 pluralidad de tensioactivos no iónicos,  
 del 3 al 50% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
 60 del 3 al 50% en peso de oxalato de dietilo,  
 del 20 al 80% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
 del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo  
 aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
 65 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
 una composición en emulsión que consiste esencialmente en

del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
del 5 al 15% en peso de una combinación de uno o una pluralidad de tensioactivos aniónicos y uno o una pluralidad de tensioactivos no iónicos,  
5 del 3 al 50% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
del 3 al 50% en peso de oxalato de dietilo,  
del 20 al 80% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona-, y  
del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y  
10 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;  
una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
del 5 al 15% en peso de una combinación de un alquilarilsulfonato y un polímero de bloques de polioxietileno polioxipropileno,  
15 del 3 al 50% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
del 3 al 50% en peso de oxalato de dietilo,  
del 20 al 80% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
20 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
del 0,5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos,  
del 5 al 15% en peso de una combinación de un alquilarilsulfonato y un polímero de bloques de polioxietileno polioxipropileno,  
25 del 3 al 50% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
del 3 al 50% en peso de oxalato de dietilo,  
del 20 al 80% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
30 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5, y  
una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5;  
una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
del 0,5 al 25% en peso del compuesto herbicida 1,  
35 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
40 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
del 0,5 al 25% en peso del compuesto herbicida 2,  
45 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
50 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
del 0,5 al 25% en peso del compuesto herbicida 17,  
55 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,  
del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,  
del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y  
del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,  
60 en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y  
una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;  
una composición en emulsión que consiste esencialmente en  
del 0,5 al 25% en peso del compuesto herbicida 27,  
65 del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,  
del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,



- una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso del compuesto bactericida 56, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso del compuesto bactericida 58, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso del compuesto insecticida 37, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso del compuesto insecticida 51, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso del compuesto insecticida 53, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- una composición en emulsión que consiste esencialmente en del 0,5 al 25% en peso del compuesto insecticida 54, del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos, del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo, del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación, en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0;
- con la condición de que se excluya una composición en emulsión que contiene una cantidad eficaz de 2',4'-difluoro-2-( $\alpha,\alpha,\alpha$ -trifluoro-m-toliloxi)nicotinanilida o 2-[(2-fluoro-5-trifluorometil)fenilitio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidiniliden]acetonitrilo.
- La presente composición en emulsión puede contener un auxiliar de formulación tal como un antioxidante, un colorante, un aromatizante, un potenciador de eficacia, un agente para disminuir el efecto dañino o similares, si fuera

necesario.

Los ejemplos del antioxidante incluyen 3-/2-t-butil-4-hidroxianisol, hidroxitolueno butilado y similares. Los ejemplos del colorante incluyen rodamina B, Amarillo N° 4, Azul N° 1, Rojo N° 2 y similares.

5 La cantidad total de auxiliar o auxiliares de formulación contenidos en la presente composición en emulsión está en un intervalo del 0 al 5% en peso.

10 La presente composición en emulsión puede producirse, por ejemplo, añadiendo el compuesto o compuestos agroquímicos activos hidrófobos, el tensioactivo o tensioactivos y opcionalmente el auxiliar o auxiliares de formulación a una mezcla del disolvente o disolvente de hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo y 1,2-dimetil-2-imidazolidinona, si fuera necesario, con calentamiento (80 °C o menor) y después agitando la mezcla hasta que se obtiene una mezcla homogénea y adicionalmente, si fuera necesario, filtrando la mezcla.

15 La presente composición en emulsión es un líquido homogéneo que consiste sustancialmente en una fase continua.

La presente composición en emulsión se aplica en forma de una dilución acuosa. La presente composición en emulsión se diluye normalmente con una cantidad de agua de 10 a 5000 veces, preferentemente una cantidad de agua de 20 a 2500 veces. El agua usada para dilución puede ser agua dura o blanda, o puede ser agua que contiene un auxiliar tal como un agente de dispersión, si fuera necesario.

### Ejemplos

25 En lo sucesivo en este documento, la presente invención se explicará con más detalle por referencia a los ejemplos de producción, ejemplos de ensayo y similares a los que la presente invención no se limita. Los reactivos usados en los ejemplos son los siguientes:

Tensioactivo aniónico A: dodecilmencenosulfonato de calcio (Nansa EVM 62/H, fabricado por Huntsman);

30 Tensioactivo no iónico B: polímero de bloques de polioxietileno polioxipropileno (Toximul 8320, fabricado por Stepan);

Disolvente de hidrocarburo aromático A: Solvesso 200 ND (principalmente alquil C<sub>11-14</sub> naftaleno, fabricado por Exxon Mobil Chemical);

DEOX: oxalato de dietilo (fabricado por IbisChem);

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

#### Ejemplo de Producción 1

40 En un matraz volumétrico de 100 ml, 2,5 g del compuesto herbicida 2, 3,0 g del tensioactivo aniónico A, 3,0 g del tensioactivo no iónico B, 35,0 g de DMI y 20,0 g del disolvente de hidrocarburo aromático A se pusieron a temperatura ambiente. Entonces, se añadió DEOX (aproximadamente 34 g) a la mezcla hasta un volumen total de 100 ml. La mezcla se agitó con calentamiento hasta que se obtuvo una mezcla homogénea para preparar una presente composición en emulsión 1.

#### Ejemplos de Producción 2 a 8

45 Las presentes composiciones en emulsión 2 a 8 se prepararon usando los reactivos y sus proporciones mostradas en la Tabla 1 y Tabla 2 de acuerdo con el procedimiento del Ejemplo de Producción 1.

[Tabla 1]

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4
Compuesto herbicida 2	5,0	5,0		
Compuesto herbicida 17			5,0	5,0
Tensioactivo aniónico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensioactivo no iónico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≈34 (*)	≈19 (*)	≈34 (*)	≈19 (*)
DMI	35,0	50,0	35,0	50,0
Disolvente de hidrocarburo aromático A	20,0	20,0	20,0	20,0

\*: Dicho ingrediente se añadió hasta un volumen total de 100 ml

50

[Tabla 2]

	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8
Compuesto bactericida 58	5,0	5,0		
Compuesto insecticida 37			5,0	5,0
Tensioactivo aniónico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensioactivo no iónico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅334 (*)	≅19 (*)	≅34 (*)	≅19(*)
DMI	35,0	50,0	35,0	50,0
Disolvente de hidrocarburo aromático A	20,0	20,0	20,0	20,0

\*: Dicho ingrediente se añadió hasta un volumen total de 100 ml

Ejemplo de Ensayo 1 (almacenamiento a baja temperatura)

- 5 Las presentes composiciones en emulsión 1 a 8 se almacenaron a 0 °C durante 1 semana y se observaron los cambios en sus aspectos. Después del almacenamiento, las presentes composiciones en emulsión eran transparentes y claras en forma líquida y no se observó un precipitado.

Ejemplo de Ensayo 2 (estabilidad en emulsión)

- 10 Las presentes composiciones en emulsión 1 a 6 se diluyeron 100 veces con agua convencional A CIPAC (Consejo Internacional para la Colaboración en los Análisis de Pesticidas) (dureza:20 ppm) en un cilindro graduado de 100 ml con un tapón, y después se dejó que reposara a 30 °C durante 2 horas. Se observaron las condiciones de las diluciones acuosas. Cada una de las diluciones acuosas mantuvo un estado emulsionado estable.

Ejemplo de Ensayo 3 (estabilidad en emulsión)

- 15 Las presentes composiciones en emulsión 1 a 6 se diluyeron 100 veces con agua convencional D CIPAC (dureza: 342 ppm) en un cilindro graduado de 100 ml con un tapón y después se dejó reposar a 30 °C durante 2 horas. Se observaron las condiciones de las diluciones acuosas. Cada una de las diluciones acuosas mantuvo un estado emulsionado estable.

Ejemplos de Producción 9 a 22

- 25 Las presentes composiciones en emulsión 9 a 22 se prepararon usando reactivos y sus proporciones mostradas en la Tabla 3 a Tabla 6 de acuerdo con el procedimiento del Ejemplo de Producción 1.

[Tabla 3]

	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo 11	Ejemplo 12
Compuesto herbicida 2	5,0	5,0	5,0	5,0
Tensioactivo aniónico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensioactivo no iónico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅9 (*)	≅4 (*)	≅9 (*)	≅4 (*)
DMI	35,0	35,0	50,0	50,0
Disolvente de hidrocarburo aromático A	45,0	50,0	30,0	35,0

\*: Dicho ingrediente se añadió hasta un volumen total de 100 ml

30

[Tabla 4]

	Ejemplo 13	Ejemplo 14	Ejemplo 15	Ejemplo 16
Compuesto herbicida 2	5,0	5,0	5,0	5,0
Tensioactivo aniónico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensioactivo no iónico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅6 (*)	≅4 (*)	≅9 (*)	≅36 (*)
DMI	75,0	75,0	75,0	50,0
Disolvente de hidrocarburo aromático A	8,0	10,0	5,0	3,0

\*: Dicho ingrediente se añadió hasta un volumen total de 100 ml

[Tabla 5]

	Ejemplo 17	Ejemplo 18	Ejemplo 19	Ejemplo 20
Compuesto herbicida 2	5,0	5,0	5,0	5,0
Tensioactivo aniónico A	3,0	3,0	3,0	3,0
Tensioactivo no iónico B	3,0	3,0	3,0	3,0
DEOX	≅49 (*)	≅44 (*)	≅39 (*)	≅34 (*)
DMI	35,0	35,0	35,0	50,0
Disolvente de hidrocarburo aromático A	5,0	10,0	15,0	5,0

\*: Dicho ingrediente se añadió hasta un volumen total de 100 ml

[Tabla 6]

	Ejemplo 21	Ejemplo 22		
Compuesto herbicida 2	5,0	5,0		
Tensioactivo aniónico A	3,0	3,0		
Tensioactivo no iónico B	3,0	3,0		
DEOX	≅29 (*)	≅24 (*)		
DMI	50,0	50,0		
Disolvente de hidrocarburo aromático A	10,0	15,0		

\*: Dicho ingrediente se añadió hasta un volumen total de 100 ml

5 Ejemplo de Producción Comparativo 1

En un matraz volumétrico de 100 ml, 2,5 g del compuesto herbicida 2, 3,0 g del tensioactivo aniónico A, 3,0 g del tensioactivo no iónico B y 35,0 g de DMI se pusieron a temperatura ambiente. Después, el disolvente de hidrocarburo aromático A (aproximadamente 54 g) se añadió a la mezcla hasta un volumen total de 100 ml. La mezcla se agitó con calentamiento hasta que se obtuvo una mezcla homogénea para preparar una composición en emulsión comparativa 1.

Ejemplo de Ensayo 4 (estabilidad en emulsión)

15 La presente composición en emulsión 10 y la composición en emulsión comparativa 1 se diluyeron 100 veces con agua convencional A CIPAC (dureza:20 ppm) en un cilindro graduado de 100 ml con un tapón y después se dejó que reposara a 30 °C durante 1 día. Las condiciones de las diluciones acuosas se observaron después de 1 hora y después de 1 día. La dilución acuosa de la presente composición en emulsión 10 mantuvo un estado emulsionado estable después de 1 hora y después de 1 día. Por el contrario, la dilución acuosa de la composición en emulsión comparativa 1 estaba en un estado emulsionado estable después de 1 hora, pero se observó la separación de una pequeña cantidad de crema después de 1 día.

Ejemplo de Ensayo 5 (estabilidad en emulsión)

25 Las presentes composiciones en emulsión 13 a 15 se diluyeron 100 veces con agua convencional D CIPAC (dureza: 342 ppm) en un cilindro graduado de 100 ml con un tapón, y después se dejó que reposaran a temperatura ambiente durante 1 semana. Se observaron las condiciones de las diluciones acuosas. Cada una de las diluciones acuosas mantuvo un estado emulsionado estable.

30 La composición en emulsión de la presente invención es útil como una preparación que contiene un compuesto agroquímico activo.

## REIVINDICACIONES

1. Una composición en emulsión que consiste esencialmente en:
  - 5 del 0,5 al 25% en peso de uno o una pluralidad de compuestos agroquímicos activos hidrófobos que tienen una solubilidad en agua a pH 7,0 y 25 °C menor de 1000 ppm,
  - del 5 al 15% en peso de uno o una pluralidad de tensioactivos,
  - del 2 al 60% en peso de uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático,
  - del 2 al 60% en peso de oxalato de dietilo,
  - 10 del 12 al 90% en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, y
  - del 0 al 5% en peso de uno o una pluralidad de auxiliares de formulación,
  - en la que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y
  - 15 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0,
  - con la condición de que se excluya una composición en emulsión que contiene una cantidad eficaz de 2',4'-difluoro-2-( $\alpha,\alpha,\alpha$ -trifluoro-m-toliloxi)nicotinanilida o 2-[(2-fluoro-5-trifluorometil)feniltio]-2-[3-(2-metoxifenil)-2-tiazolidinilidien]acetonitrilo.
2. La composición en emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,05 a 1:1,5.
3. La composición en emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,05 a 1:1,5.
- 25 4. La composición en emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el tensioactivo o tensioactivos se seleccionan entre el grupo que consiste en tensioactivos aniónicos y tensioactivos no iónicos;
5. La composición en emulsión de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el tensioactivo aniónico es un alquilarilsulfonato.
- 30 6. La composición en emulsión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el compuesto agroquímico activo hidrófobo es un compuesto insecticida neonicotinoide.
7. La composición en emulsión de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el compuesto agroquímico activo hidrófobo es un compuesto herbicida de sulfonilurea o un compuesto herbicida de dicarboximida.
- 35 8. Un disolvente para compuestos agroquímicos que consiste en uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo, y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, en el que la proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y
- 40 una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0.
9. Una dilución acuosa de 10 a 5000 veces de la composición en emulsión de acuerdo con la reivindicación 1.
- 45 10. Uso de un disolvente que consiste en uno o una pluralidad de disolventes de hidrocarburo aromático, oxalato de dietilo y 1,3-dimetil-2-imidazolidinona para disolver compuestos agroquímicos activos que tienen una solubilidad en agua a pH 7,0 y 25 °C menor de 1000 ppm, en el que una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y el disolvente o disolventes de hidrocarburo aromático es de 1:0,03 a 1:2,0, y una proporción en peso de 1,3-dimetil-2-imidazolidinona y oxalato de dietilo es de 1:0,03 a 1:2,0; y similares.