(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 764 792**

(51) Int. Cl.:

A01N 43/38	(2006.01)
A01N 25/04	(2006.01)
A01N 25/22	(2006.01)
A01N 37/32	(2006.01)
A01N 43/56	(2006.01)
A01P 3/00	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.02.2014** **PCT/JP2014/055205**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **04.09.2014** **WO14133181**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2014** **E 14757241 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** **EP 2962562**

(54) Título: **Composición agroquímica en suspensión acuosa**

(30) Prioridad:

28.02.2013 JP 2013038434

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.06.2020

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

FUKUI, YUSUKE;
TSUDA, NAOKI y
OWAKI, MAKI

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 764 792 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 en suspensión acuosa

Campo técnico

La presente invención se refiere a una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende fenpirazamina.

Técnica anterior

Convencionalmente, se conoce una formulación agroquímica que comprende fenpirazamina como fungicida agrícola, y, por ejemplo, se utilizan en la práctica una composición agroquímica granular y una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende fenpirazamina y lignosulfonato (por ejemplo, véanse los documentos JP-A-2006-249067 y JP-A-2010-189354).

La formulación a veces puede emitir olor, por ejemplo, durante el almacenamiento o el transporte a alta temperatura, y similares. En la mayoría de los casos en los que se emite olor, esto no implica degradación de la calidad causando un problema práctico tal como la descomposición del ingrediente activo agroquímico. Sin embargo, el olor puede reconocerse como un olor desagradable, dependiendo del usuario y la situación de uso, por lo tanto, se desea suprimir la emisión de olor.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una composición agroquímica en suspensión acuosa que contiene fenpirazamina que no tiene ningún problema de emisión de olor y también tiene una excelente estabilidad al almacenamiento.

Descripción de la invención

Los autores de la presente invención y similares han estudiado para encontrar una composición agroquímica en suspensión acuosa que contiene fenpirazamina que no tenga problemas de emisión de olores y también tenga una excelente estabilidad al almacenamiento, y consecuentemente completaron la presente invención.

Más específicamente, la presente invención se describe a continuación.

[1] Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende fenpirazamina y un componente ácido, en donde la composición tiene un pH a 25°C en el intervalo de 2,5 a 6,5.
[2] La composición agroquímica en suspensión acuosa según el apartado [1], en donde el componente ácido es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico.
[3] La composición agroquímica en suspensión acuosa según los apartados [1] o [2], que comprende adicionalmente procimidona.
[4] La composición agroquímica en suspensión acuosa según el apartado [3], que comprende adicionalmente sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter.

De acuerdo con la presente invención, se puede proporcionar una composición agroquímica en suspensión acuosa que contiene fenpirazamina que no tiene ningún problema de emisión de olor y que también tiene una excelente estabilidad al almacenamiento.

Modo de llevar a cabo la invención

La composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo, la presente composición) comprende fenpirazamina, en una cantidad de usualmente 1 a 50% en peso, basada en 100% en peso de la presente composición.

La presente composición tiene un pH a 25°C en el intervalo de 2,5 a 6,5.

En la presente composición, el pH a 25°C es un valor de pH que se mide mientras se sumerge un electrodo de vidrio de un densitómetro de iones de hidrógeno del tipo de electrodo de vidrio (modelo: D-51, fabricado por HORIBA, Ltd.) en una solución de partida de la presente composición que se mantiene a 25°C utilizando un baño con termostato o similar, determinado el valor de pH en un punto donde el cambio de la diferencia de potencial en 10 segundos se estabiliza dentro de ± 1 mV.

Como medio para obtener la presente composición que tiene un pH a 25°C en el intervalo de 2,5 a 6,5, se añade un componente ácido en una cantidad requerida para tener el pH en el intervalo de 2,5 a 6,5. El componente ácido incluye ácidos inorgánicos, ácidos orgánicos y similares. Los ácidos inorgánicos incluyen ácido clorhídrico, ácido

hipocloroso, ácido sulfúrico, ácido sulfuroso, ácido nítrico, ácido fosfórico, ácido bórico y similares. Los ácidos orgánicos incluyen ácidos grasos saturados o insaturados tales como ácido acético, ácido propiónico, ácido butírico, ácido octanoico, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico y ácido graso HARTALL (extracto de madera compuesto principalmente de ácido oleico y ácido linoleico, y también denominado ácido graso de aceite de resina: fabricado por Harima Chemicals Group, Inc.), ácidos carboxílicos aromáticos tales como ácido benzoico y ácido ftálico, ácidos di- o tri-carboxílicos tales como ácido succínico, ácido málico, ácido oxálico y ácido cítrico, ácidos carboxílicos tales como ácido sórbico y ácido láctico, ácidos fosfóricos orgánicos tales como mono- o di-alquilfosfatos C1 a C6 (por ejemplo, fosfato de diisopropilo, fosfato de monoisopropilo, PAP (mezcla compuesta principalmente de fosfato de diisopropilo y fosfato de monoisopropilo: fabricado por NIPPON CHEMICAL INDUSTRIAL CO., LTD.)), y similares. Se utilizan preferiblemente ácido fosfórico, ácido clorhídrico o ácido sulfúrico.

La presente composición comprende el componente ácido en una cantidad de usualmente 0 a 3,0% en peso, preferiblemente de 0,01 a 2,0% en peso, y más preferiblemente de 0,01 a 1,0% en peso, como una cantidad total, basada en 100% en peso de la presente composición.

El agua utilizada en la presente composición no está particularmente limitada, y se puede utilizar agua utilizada en la composición agroquímica en suspensión acuosa normal tal como agua corriente, agua de pozo y agua desionizada. Se utiliza preferiblemente agua desionizada.

La presente composición comprende agua, en una cantidad usualmente de 30 al 80% en peso, basada en 100% en peso de la presente composición.

La presente composición puede comprender adicionalmente un coadyuvante agroquímico utilizado en la composición agroquímica en suspensión acuosa normal. El adyuvante agroquímico incluye tensioactivos, espesantes, agentes antiespumantes, conservantes, agentes anticongelantes y similares.

Los tensioactivos incluyen tensioactivos no iónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos aniónicos y tensioactivos anfolíticos. Los ejemplos del tensioactivo no iónico incluyen polioxietilen alquil éter, polioxietilen alquil aril éter, alcohol de polioxietilen lanolina, producto condensado de polioxietilen alquilfenol - formalina, éster de ácido graso de polioxietilen glicerilo, monoéster de ácido graso y polioxietilenglicerilo, monoéster de ácido graso y polioxipropilenglicol, éster de ácido graso y polioxietilen sorbitol, derivado del aceite de ricino polioxietilenado, éster de ácido graso de polioxietileno, éster de glicerol de ácido graso superior, éster de ácido graso de sorbitán, éster de ácido graso de sacarosa, polímero en bloque de polioxietileno y polioxipropileno, amida de ácido graso de polioxietileno, alquilamida, alquilamina de polioxietileno y polioxietileno alcanodiol.

Los ejemplos del tensioactivo catiónico incluyen hidrocloruros de alquilamina tales como hidrocloruro de dodecilamina; sales de alquilamonio cuaternario tales como sal de dodeciltrimetilamonio, sal de alquildimetilbencilamonio, sal de alquilpiridinio, sal de alquilisoquinolinio y sal de dialquilmorfolinio; cloruro de bencetonio y sal de polialquil vinil piridinio.

Los ejemplos del tensioactivo aniónico incluyen ácido graso sódico tal como palmitato de sodio; éter carboxilato de sodio tal como polioxietilen lauril éter carboxilato de sodio; productos condensados de aminoácidos de ácidos grasos superiores, tales como lauroil sarcosinato de sodio y N-lauroil glutamato de sodio; sulfonatos de éster de ácido graso superior tales como alquil sulfonato superior y sal de ácido sulfónico de éster de ácido láurico; dialquil sulfosuccinatos tales como dioctil sulfosuccinato; amidosulfonatos de ácidos grasos superiores tales como ácido oleico ácido amidosulfónico; alquil aril sulfonatos tales como dodecilbencenosulfonato de sodio y diisopropilnaftalenosulfonato; sales de ésteres de ácido sulfúrico de alcoholes superiores tales como producto condensado de formalina de alquil aril sulfonato y pentadecano-2-sulfato; sal de éster de ácido polioxietilenalquilfosfórico tal como éster de fosfato de dipolioxietilendodeciléter; copolímero de estireno-ácido maleico; lignosulfonato; y sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter.

Los ejemplos del tensioactivo anfolítico incluyen N-laurilalanina, ácido N,N,N-trimetilaminopropiónico, ácido N,N,N-trihidroxietilaminopropiónico, ácido N-hexil-N,N-dimetilaminoacético, 1-(2-carboxietil)piridinio betaína y lecitina.

Entre los tensioactivos anteriores, se utiliza preferiblemente lignosulfonato. Los ejemplos del lignosulfonato utilizado en la presente invención incluyen sales de sodio, sales de potasio y sales de amonio de ácido lignosulfónico. Como lignosulfonato, se utilizan aquellos que tienen un peso molecular medio ponderal de 4000 o más y preferiblemente de aproximadamente 4000 a 11000, y un grado de sulfonación de 1,9 o menos y preferiblemente de aproximadamente 0,5 a 1,9. El grado de sulfonación del lignosulfonato se refiere al número promedio de grupos ácido sulfónico en una unidad, cuando el peso molecular de una unidad de lignina es 1000.

Cuando la presente composición comprende un tensioactivo, el contenido total del mismo es generalmente de 0,1 a 10 en peso, basado en 100% en peso de la presente composición.

Los ejemplos del espesante incluyen polisacáridos naturales tales como goma de xantano, goma rhamsan, goma de algarrobilla, goma guar, carragenina, goma welan, ácido algínico, alginato y goma de tragacanto; polvos minerales tales como silicato de aluminio, silicato de aluminio y magnesio, esmectita, bentonita, hectorita, ácido silícico hidratado sintético y sílice seca; y sol de alúmina. Es posible utilizar, como estos espesantes, productos que están disponibles comercialmente. Los ejemplos de productos disponibles comercialmente incluyen KELZAN S (nombre comercial de CP Kelco) como goma de xantano, VEEGUM R (nombre comercial de RT Vanderbilt Company, Inc.) como silicato de aluminio y Aerosil 200 (nombre comercial de NIPPON AEROSIL CO., LTD.) como sílice seca.

Cuando la presente composición comprende un espesante, el contenido total del mismo es usualmente de 0,1 a 5% en peso, basado en 100% en peso de la presente composición.

Los ejemplos del agente antiespumante incluyen agentes antiespumantes con una base silicona tales como ANTIFOAM C EMULSION (nombre comercial de Dow Corning Toray Co., Ltd.), ANTIFOAM CE (nombre comercial de Dow Corning Toray Co., Ltd.), ANTIFOAM A COMPOUND (nombre comercial de Dow Corning Toray Co., Ltd.), FS ANTIFOAM 1266 (nombre comercial de Dow Corning Toray Co., Ltd.), KM-98 (nombre comercial de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), KS-530 (nombre comercial de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), KS-538 (nombre comercial de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), BREAK-THRU AF5503 (nombre comercial de Evonik Industries AG), ANTIFOAM E-20 (nombre comercial de Kao Corporation), TSA730 (nombre comercial de Momentive Performance Materials Inc.), TSA731 (nombre comercial de Momentive Performance Materials Inc.), TSA732 (nombre comercial de Momentive Performance Materials Inc.) e YMA6509 (nombre comercial de Momentive Performance Materials Inc.); y agentes antiespumantes de flúor tales como FLUOWET PL80 (nombre comercial de Clariant); FoamStar W220 (nombre comercial de Cognis Japan Ltd.). Cuando la presente composición comprende un agente antiespumante, el contenido total del mismo es usualmente de 0,05 a 0,5% en peso, basado en 100% en peso de la presente composición.

Los ejemplos del conservante incluyen ésteres de ácido p-hidroxibenzoico, derivados de ácido salicílico, 1,2-benzisotiazolin-3-ona (por ejemplo, Proxel GXL (nombre comercial de Lonza Group Ltd.)) y derivados de isotiazolin-3-ona (por ejemplo, bio-hope L (nombre comercial de KI Chemical Industry Co., Ltd.)).

Cuando la presente composición comprende un conservante, el contenido total del mismo es usualmente de 0,01 a 3% en peso, basado en 100% en peso de la presente composición.

Los ejemplos del agente anticongelante incluyen glicoles solubles en agua tales como etilenglicol y propilenglicol.

Cuando la presente composición comprende un agente anticongelante, el contenido total del mismo es usualmente de 1 a 20% en peso, basado en 100% en peso de la presente composición.

La presente composición puede comprender además un ingrediente activo agroquímico distinto de fenpirazamina. El ingrediente activo agroquímico incluye ingredientes activos insecticidas, ingredientes activos fungicidas, ingredientes activos herbicidas, ingredientes activos que regulan el crecimiento de las plantas y similares.

Los ejemplos del ingrediente activo insecticida incluyen compuestos piretroides tales como ciflutrina, cipermetrina, deltametrina, fenpropatrina, esfenvalerato, tralometrina, acrinatrina, bifentrina, resmetrina y tetrametrina; compuestos carbamato tales como propoxur, isoprocarb, xililcarb, metolcarb, XMC, carbarilo, pirimicarb, carbofurano, metomilo, oxamilo, fenoxicarb, alanicarb, metoxadiazona, benfuracarb, carbosulfán, furatiocarb, PHC y bendiocarb; compuestos organofosforados como acefato, fentoato, vamidotión, triclorfón, monocrotofos, tetraclorofos, dimetilvinfos, fosalona, clorpirifos, clorpirifos-metilo, piridafentión, quinalfos, metidatión, metamidofos, dimetoato, etiltiometón, propafos, fomotión, azinfos-etilo, azinfos-metilo, azufre y salition; compuestos de urea que tienen una actividad inhibidora de la síntesis de quitina, tales como diflubenzurón, clorfluazurón, lufenurón, hexaflumurón, flufenoxurón, flucicloxurón, ciromazina, diafentiurón, hexitiazox, novalurón, teflubenzurón, triflumurón, 4-cloro-2-(2-cloro-2-metilpropil)-5-(6-yodo-3-piridilmetoxi)piridazin-3(2H)-ona, 1-(2,6-difluorobenzoil)-3-[2-fluoro-4-(trifluorometil)fenil]urea, 1-(2,6-difluorobenzoil)-3-[2-fluoro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxi)fenil]urea, 2-terc-butilimino-3-isopropil-5-fenil-3,4,5,6-tetrahidro-2H-1,3,5-tiadiazon-4-ona y 1-(2,6-difluorobenzoil)-3-[2-fluoro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenil]urea; compuestos de pirazol tales como 5-amino-4-diclorofluorometilsulfenil-1-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenil)pirazol y 5-amino-1-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenil)-4-trifluorometilsulfenilpirazol; compuestos de cloronicotinilo tales como imidacloprid, acetamiprid, nitenpiram, diacloden, clotianidin, tiametoxam, dinotefurán y tiacloprid; compuestos macrólidos tales como espinosad; cartap hidrocloruro, buprofezina, tiociclam, fenoxicarb, fenazaquina, fenpiroximato, piridabeno, piriproxifeno, fipronilo, etiprol, acetoprol, diazinón, hidrametilnona, tiodicarb, clorfenapir, fenpiroximato, pimetrozina, pirimidifeno, tebufenozida, tebufenpirad, triazamato, indoxacarb, sulfluramida, milbemectina, avermectina, clofentezina, ácido bórico y paradiclorobenceno.

Los ejemplos del ingrediente activo fungicida incluyen compuestos de benzimidazol tales como benomilo, carbendazima, tiabendazol y tiofanato-metilo; compuestos fenilcarbamato tales como dietofencarb; compuestos ditiocarbamato tales como tiuram; compuestos de dicarboximida tales como procimidona, iprodiona y vinclozolina;

compuestos de azol tales como diniconazol, epoxiconazol, tebuconazol, difenoconazol, ciproconazol, flusilazol, triadimefón y hexaconazol; compuestos de acilalanina tales como metalaxilo; compuestos de carboxiamida tales como furametpir, mepronilo, tiadinilo, flutolanilo y tifluzamida; compuestos organofosforados tales como tolclofos-metilo, fosetil-aluminio y pirazofos; compuestos de cianopirrol tales como fludioxonilo y fenpiclonilo; antibióticos tales como blasticidina S, kasugamicina, polioxina, validamicina y mildiomicina; compuestos de metoxiacrilato tales como kresoxim-metilo y metominoestrobina; oxadixilo, PCNB, hidroxiisoxazol, dazomet, diclomezina, triazina, isoprotiolano, diclocito, orisaestrobina, carpropamida, clorotalonilo, manzeb, captán, folpet, oxina-cobre, cloruro de cobre alcalino, triciclazol, piroquilona, probenazol, ftalida, Acibenzolar S-metilo, cimoxanilo, dimetomorf, S-metilbenzo[1,2,3]tiadiazol-7-carbotioato, famoxadona, ácido oxolínico, fluazinam, clobentiazona, isovalediona, simeconazol, tetracloroisoftalonitrilo, tioftalimida oxibenfenoxarsina, carbamato de 3-yodo-2-propilbutilo, zeolita de plata, plata-gel de sílcie, fosfato de circonio y plata, ésteres de ácido parahidroxibenzoico, deshidroacetato de sodio y sorbato de potasio.

Los ejemplos del ingrediente activo herbicida incluyen compuestos de triazina tales como atrazina y metribuzina; compuestos de urea tales como fluometurón, isoproturón y dimrón; compuestos de hidroxibenzonitrilo tales como bromoxinilo y ioxinilo; compuestos de 2,6-dinitroanilina tales como pendimetalina y trifluralina; compuestos de ácido ariloxialcanoico tales como 2,4-D, dicamba, fluroxipir y mecoprop; compuestos de sulfonilurea tales como bensulfuron-metilo, metsulfuron-metilo, nicosulfurón, primisulfuron-metilo, ciclosulfamurón, imazosulfurón y 1-(2-cloro-6-propilimidazo[1,2-b]piridazin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)urea; compuestos de imidazolinona tales como imazapir, imazaquina e imazetapir; bispiribac-sodio, bistiobac-sodio, acifluorfen-sodio, sulfentrazona, paraquat, flumetsulam, triflusulfuron-metilo, fenoxaprop-p-etilo, cihalofop-butilo, diflufenicán, norflurazona, isoxaclortol, bentazona, bentiocarb, mefenacet, propanilo, flutiamida, simetrina, fentrazamida, etobenzanida, swep, oxaziclomefona, oxadiazolona, pirazolato, prodiamina, cafenstrol, pentoxazona, clomeprop, piriftalida, benzobiciclón, bromobutida y piraclonilo.

Los ejemplos del ingrediente activo que regula el crecimiento de la planta incluyen hidrazida maleica, clormequat, etefón, giberelina, cloruro de mepiquat, tidiazurón, inabenfida, paclobutrazol y uniconazol.

Cuando la presente composición comprende un ingrediente activo agroquímico distinto de la fenpirazamina, el contenido total del mismo es usualmente de 1 a 50% en peso, basado en 100% en peso de la presente composición.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de la presente composición. Aquí, la cantidad muestra un peso basado en el peso total de la presente composición.

- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de

fenpirazamina y de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.

- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0 a 3,0 en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes

ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.

- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de un tensioactivo, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter, y que tiene un pH a 25°C de 2,5 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.

- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01% al 1,0% en peso de un componente ácido y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0 a 3,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido policíclico aril fenil éter fosfórico y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 50% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 10% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 10% en peso de lignina sulfonato de sodio y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 1 a 50% en peso de fenpirazamina, de 1 a 10% en peso de lignina sulfonato de sodio y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 9 al 40% en peso de fenpirazamina, de 4 a 7% en peso de lignosulfonato de sodio y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 9 al 40% en peso de fenpirazamina, de 4 a 7% en peso de lignina sulfonato de sodio y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 5 al 10% en peso de fenpirazamina, de 20 a 25% en peso de procimidona y de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende 5 a 10% en peso de fenpirazamina, 20 a 25% en peso de procimidona, de 0,01 a 2,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 5,0% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 5 al 10% en peso de fenpirazamina, de 20 a 25% en peso de procimidona y de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico, y que tienen un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende 5 a 10% en peso de fenpirazamina, 20 a 25% en peso de procimidona, de 0,01 a 1,0% en peso de uno o más componentes ácidos seleccionados de ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico y de 0,1 a 5,0% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 5 al 10% en peso de fenpirazamina, de 20 a 25% en peso de procimidona y de 0,10 al 1,0% en peso de ácido fosfórico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 5 al 10% en peso de fenpirazamina, de 20 a 25% en peso de procimidona y de 0,10 al 0,7% en peso de ácido fosfórico, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.
- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende de 5 al 10% en peso de

fenpirazamina, de 20 a 25% en peso de procimidona, del 0,10 al 1,0% en peso de ácido fosfórico y de 0,1 a 5,0% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.

- Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende 5 a 10 en peso de fenpirazamina, 20 a 25% en peso de procimidona, 0,10 a 0,7% en peso de ácido fosfórico y 0,1 a 5,0% en peso de sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter, y que tiene un pH a 25°C de 3,0 o más y 6,5 o menos.

La presente composición se puede producir mezclando fenpirazamina y agua, un componente ácido, un coadyuvante agroquímico y similares. Más específicamente, se mezclan agua a la que se añade un tensioactivo y similares según sea necesario, y fenpirazamina, y la fenpirazamina se pulveriza finamente utilizando un pulverizador húmedo tal como un molino de bolas para preparar una suspensión de fenpirazamina. Alternativamente, también es posible que la fenpirazamina se pulverice finamente utilizando un pulverizador seco, tal como un molino de chorro, y a continuación agua a la que se añade un tensioactivo y similares, según sea necesario, y la fenpirazamina pulverizada se mezcla para preparar una suspensión de fenpirazamina. Además, se añade un espesante y similares a la suspensión de fenpirazamina según sea necesario, y el pH a 25°C se mide mediante el método anterior, y se añade un componente ácido de modo que el pH pueda estar en el intervalo de 3 a 7, por medio de lo cual se puede obtener la presente composición. Aquí, no importa el momento de la adición del componente ácido.

En la presente composición, la fenpirazamina se dispersa en agua en forma de partículas finas. El diámetro medio de partícula de las partículas finas es usualmente de 10 µm o menos, y preferiblemente de 0,2 a 5 µm.

En la presente invención, el diámetro medio de partícula significa un diámetro volumétrico medio. El diámetro volumétrico medio se refiere a un diámetro de partícula en el que una frecuencia acumulativa en una distribución de frecuencia basada en el volumen debe ser de 50%, y se puede obtener, por ejemplo, mediante medición en húmedo utilizando un aparato de medición de distribución de tamaño de partícula por difracción láser. Más específicamente, la presente composición se añade gota a gota a agua y se dispersa, y el diámetro volumétrico medio se mide utilizando el aparato. Los ejemplos del aparato de medición de distribución de tamaño de partícula por difracción láser incluyen Mastersizer 2000 (fabricado por Malvern Instruments Ltd.).

La presente composición se puede aplicar a lugares tales como arrozales, tierras cultivadas, huertos, parcelas de césped y tierras no agrícolas, de la misma manera que en el caso de la composición agroquímica en suspensión acuosa normal. La presente composición se diluye con agua según se desee, y se puede aplicar mediante un método en el que la dilución de agua obtenida se pulveriza sobre plantas que crecen en los lugares anteriores o el suelo de los lugares anteriores, o similares. El método para pulverizar la dilución de agua incluye una aplicación a la superficie del suelo o una aplicación al follaje de la dilución de agua utilizando un rociador conocido o similar, y similares.

También es posible utilizar la dilución de agua en un tratamiento de semillas, un tratamiento de caja de cultivo de plántulas y similares.

La presente composición también se puede aplicar tal cual sin diluirse con agua y se ilustra un método para pulverizar la presente composición de dique a dique de arrozales bajo inundación y similares. Antes de la pulverización, la presente composición generalmente se mezcla agitando ligeramente un recipiente que contiene la presente composición.

Ejemplos

La presente invención se describirá con más detalle a continuación por medio de ejemplos.

Primero, se mostrarán ejemplos de producción y ejemplos de producción comparativos. Aquí, el % descrito en los ejemplos de producción y los ejemplos de producción comparativos es el porcentaje de concentración en masa.

Ejemplo de Producción 1

Se mezclaron 40 Partes en peso de fenpirazamina, 7 partes en peso de lignosulfonato de sodio (nombre comercial: Reax 85A, fabricado por MeadWestvaco Corporation, peso molecular medio ponderal de 10000, grado de sulfonación de 0,8), 5 partes en peso de propilenglicol, 0.2 partes en peso de un agente antiespumante con una base silicona (nombre comercial: emulsión Antiespumante C, fabricado por Dow Corning Toray Co., Ltd.), 1,0 partes en peso de una mezcla de óxido de silicona y óxido de aluminio (nombre comercial: Aerosil COK-84, fabricado por NIPPON AEROSIL CO., LTD.) y 26,8 partes en peso de agua de intercambio iónico y a continuación se pulverizaron en húmedo utilizando DYNO-MILL KDL (fabricado por SHINMARU ENTERPRISES CORPORATION) para obtener una suspensión. Por otro lado, se añadieron 0,15 partes en peso de goma de xantano (nombre comercial: Kelzan S, fabricada por CP Kelco) y 0,2 partes en peso de un conservante (nombre comercial: Proxel GXL, fabricado por

Lonza Group Ltd.) a 19,65 partes en peso de agua de intercambio iónico, y la mezcla se agitó continuamente durante 1 hora para obtener una solución espesante. La solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron 0,32 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) a la misma, de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,0, para obtener la composición agroquímica de la suspensión acuosa de la presente invención (en adelante denominada Presente Composición (1)).

Ejemplo de Producción 2

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que la solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,47 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 5,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (2)).

Ejemplo de Producción 3

Se realizó el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que la solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,76 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%), de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 4,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (3)).

Ejemplo de Producción 4

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que la solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 1,16 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 3,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (4)).

Ejemplo de Producción 5

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,3 partes en peso de ácido clorhídrico (solución acuosa al 36%), de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en adelante denominada Presente Composición (5)).

Ejemplo de Producción 6

Se realizó el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que la solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,16 partes en peso de ácido sulfúrico (solución acuosa al 96%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (6)).

Ejemplo de Producción 7

Se mezclaron 10 partes en peso de fenpirazamina, 25 partes en peso de procimidona, 4 partes en peso de lignosulfonato de sodio (nombre comercial: Reax 85A, fabricado por MeadWestvaco Corporation, peso molecular medio ponderal de 10000, grado de sulfonación de 0,8), 1 parte en peso de sal de trietanolamina de polioxietilen tristirilfenil éter fosfato (nombre comercial: SOPROPHOR FL, fabricado por Rhodia), 5 partes en peso de propilenglicol, 0,2 partes en peso de un agente antiespumante con una base silicona (nombre comercial: compuesto Antiespumante A, fabricado por Dow Corning Toray Co., Ltd.) y 43,1 partes en peso de agua de intercambio iónico y a continuación se pulverizaron en húmedo utilizando DYNO-MILL KDL (fabricado por SHINMARU ENTERPRISES CORPORATION) para obtener una suspensión. Por otro lado, se añadieron 0,2 partes en peso de goma de xantano (nombre comercial: Kelzan S, fabricado por CP Kelco), 0,4 partes en peso de silicato de aluminio y magnesio (nombre comercial: Veegum R, fabricado por RT Vanderbilt Company, Inc.) y 0,2 partes en peso de un conservante (nombre comercial: Proxel GXL, fabricado por Lonza Group Ltd.) a 25,9 partes en peso de agua de intercambio iónico, y la mezcla se agitó continuamente durante 1 hora para obtener una solución espesante. La solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,29 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,0, para obtener la composición agroquímica de la suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo, denominada Presente Composición (7)).

Ejemplo de Producción 8

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,43 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 5,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (8)).

Ejemplo de Producción 9

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,53 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%), de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 4.0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (9)).

Ejemplo de Producción 10

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,76 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%), de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 3,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (10)).

Ejemplo de Producción 11

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,26 partes en peso de ácido clorhídrico (solución acuosa al 36%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (11)).

Ejemplo de Producción 12

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,13 partes en peso de ácido sulfúrico (solución acuosa al 96%), de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa de la presente invención (en lo sucesivo denominada Presente Composición (12)).

Ejemplo de Producción 13

Se mezclaron 10 partes en peso de fenpirazamina, 25 partes en peso de procimidona, 4 partes en peso de lignosulfonato de sodio (nombre comercial: Reax 85A, fabricado por MeadWestvaco Corporation, peso molecular medio ponderal de 10000, grado de sulfonación de 0.8), 2,5 partes en peso de sal de potasio de polioxietilen tristirilfenil éter fosfato (nombre comercial: SOPROPHOR FLK, fabricado por Rhodia), 3,5 partes en peso de propilenglicol, 0,2 partes en peso de un agente antiespumante con una base silicona (nombre comercial: compuesto Antiespumante A, fabricado por Dow Corning Toray Co., Ltd.) y 43,1 partes en peso de agua de intercambio iónico, y a continuación se pulverizaron en húmedo utilizando DYNO-MILL KDL (fabricado por SHINMARU ENTERPRISES CORPORATION) para obtener una suspensión. Por otro lado, se añadieron 0,2 partes en peso de goma de xantano (nombre comercial: Kelzan S, fabricado por CP Kelco), 0.4 partes en peso de silicato de aluminio y magnesio (nombre comercial: Veegum R, fabricado por RT Vanderbilt Company, Inc.) y 0,2 partes en peso de un conservante (nombre comercial: Proxel GXL, fabricado por Lonza Group Ltd.) a 25,9 partes en peso de agua de intercambio iónico, y la mezcla se agitó continuamente durante 1 hora para obtener una solución espesante. La solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,28 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 6,5, para obtener la composición agroquímica de la suspensión acuosa de la presente invención (en adelante denominada Presente Composición (13)).

Ejemplo Comparativo de Producción 1

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que la solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,08 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 7,5, para obtener la composición

agroquímica en suspensión acuosa para comparación (en adelante denominada Composición Comparativa (1)).

Ejemplo Comparativo de Producción 2

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 1, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 1,9 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 2,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa para comparación (en lo sucesivo denominada Composición Comparativa (2)).

Ejemplo Comparativo de Producción 3

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que la solución espesante se añadió a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron a la misma 0,1 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) para que el líquido mezclado tuviera un pH de 7,5, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa para comparación (en lo sucesivo denominada Composición Comparativa (3)).

Ejemplo Comparativo de Producción 4

Se llevó a cabo el mismo procedimiento que en el Ejemplo de Producción 7, excepto que se añadió la solución espesante a la suspensión y se mezcló, y a continuación se añadieron 1,37 partes en peso de ácido fosfórico (solución acuosa al 85%) a la misma, de modo que el líquido mezclado tuviera un pH de 2,0, para obtener la composición agroquímica en suspensión acuosa para comparación (en adelante denominada Composición Comparativa (4)).

A continuación, se mostrará un ejemplo de prueba.

Ejemplo de Prueba 1

Cada 50 ml de las Presentes Composiciones (1) a (13) y de las Composiciones Comparativas (1) a (4) se colocaron en un frasco de vidrio y se sellaron, y se dejaron reposar en un termostato a 54°C durante 2 semanas. Posteriormente, se realizó una prueba sensorial de olor de cada composición agroquímica en suspensión acuosa. La prueba sensorial de olores fue realizada por tres panelistas, y la determinación se realizó mediante discusión. Los criterios de determinación son los que se describen a continuación.

Criterios de determinación

-	:	No hay olor derivado de la fenpirazamina.
+	:	Hay un ligero olor derivado de la fenpirazamina.
++	:	Hay un fuerte olor derivado de la fenpirazamina.

El resultado se muestra en la Tabla 1. Aquí, la Composición Comparativa (2) se solidificó durante 2 semanas de almacenamiento a 54°C, por lo que no pudo mantener el estado de suspensión. Además, la Composición Comparativa (4) generó agregados durante 2 semanas de almacenamiento a 54°C, por lo que no pudo mantener el estado de suspensión.

[Tabla 1]

Composición agroquímica en suspensión acuosa	Componente ácido	pH	Olor después de 2 semanas de almacenamiento a 54°C
Presente Composición (1)	Ácido fosfórico	6,0	+ ~ -
Presente Composición (2)		5,0	-
Presente Composición (3)		4,0	-
Presente Composición (4)		3,0	-
Presente Composición (5)	Ácido clorhídrico	6,0	+ ~ -
Presente Composición (6)	Ácido sulfúrico	6,0	+ ~ -
Presente Composición (7)	Ácido fosfórico	6,0	-
Presente Composición (8)		5,0	-

Composición agroquímica en suspensión acuosa	Componente ácido	pH	Olor después de 2 semanas de almacenamiento a 54°C
Presente Composición (9)		4,0	-
Presente Composición (10)		3,0	-
Presente Composición (11)	Ácido clorhídrico	6,0	-
Presente Composición (12)	Ácido sulfúrico	6,0	+ ~ -
Presente Composición (13)	Ácido fosfórico	6,5	+ ~ -
Composición comparativa (1)	Ácido fosfórico	7,5	++ ~ +
Composición comparativa (3)	Ácido fosfórico	7,5	++ ~ +

REIVINDICACIONES

1. Una composición agroquímica en suspensión acuosa que comprende fenpirazamina y un componente ácido, en donde la composición tiene un pH a 25°C en el intervalo de 2,5 a 6,5.

2. La composición agroquímica en suspensión acuosa según la reivindicación 1, en donde el componente ácido se selecciona del grupo que consiste en ácidos inorgánicos seleccionados entre ácido clorhídrico, ácido hipocloroso, ácido sulfúrico, ácido sulfuroso, ácido nítrico, ácido fosfórico y ácido bórico y ácidos orgánicos seleccionados entre ácidos grasos saturados o insaturados, ácidos carboxílicos aromáticos, ácidos di- o tri-carboxílicos, ácidos carboxílicos y ácidos fosfóricos orgánicos.

3. La composición agroquímica en suspensión acuosa según la reivindicación 1, en donde el componente ácido es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico.

4. La composición agroquímica en suspensión acuosa según la reivindicación 1 o 3, que comprende adicionalmente procimidona.

5. La composición agroquímica en suspensión acuosa según la reivindicación 4, que comprende adicionalmente sal de éster de ácido fosfórico de polioxialquilen aril fenil éter.

6. La composición agroquímica en suspensión acuosa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente un coadyuvante agroquímico seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos, espesantes, agentes antiespumantes, conservantes y agentes anticongelantes.

7. La composición agroquímica en suspensión acuosa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende adicionalmente un ingrediente activo agroquímico distinto de fenpirazamina, seleccionado del grupo que consiste en ingredientes activos insecticidas, ingredientes activos fungicidas, ingredientes activos herbicidas e ingredientes activos reguladores del crecimiento de las plantas.

8. Un método para producir una composición agroquímica en suspensión acuosa como se define en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el método mezclar fenpirazamina, agua, un componente ácido y un coadyuvante agroquímico opcional.

9. El método para producir una composición agroquímica en suspensión acuosa según la reivindicación 8, en donde el coadyuvante agroquímico se selecciona del grupo que consiste en tensioactivos, espesantes, agentes antiespumantes, conservantes y agentes anticongelantes.

10. El uso de una composición agroquímica en suspensión acuosa como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 para la aplicación a lugares seleccionados entre arrozales, tierras cultivadas, huertos, parcelas de césped y tierras no agrícolas.

11. El uso de un componente ácido para suprimir la emisión de olor de una composición agroquímica en suspensión acuosa que contiene fenpirazamina, en donde la composición comprende fenpirazamina y el componente ácido, y en donde el componente ácido proporciona un pH a 25°C en el intervalo de 2,5 a 6,5.

12. El uso según la reivindicación 11, en el que el componente ácido es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en ácido fosfórico, ácido clorhídrico y ácido sulfúrico.

13. Un método para aplicar una composición agroquímica a lugares seleccionados entre arrozales, tierras cultivadas, huertos, parcelas de pasto y tierras no agrícolas, comprendiendo el método
diluir la composición con agua, y
aplicar la composición mediante un método en el cual la dilución de agua obtenida se rocía sobre plantas que crecen en los lugares anteriores o el suelo de los lugares anteriores, o utilizando la dilución de agua en un tratamiento de semillas, o un tratamiento de caja de cultivo de plántulas,
en donde la composición agroquímica es una composición agroquímica en suspensión acuosa según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

14. El método de aplicación de una composición agroquímica según la reivindicación 13, en donde el método de pulverización de la dilución de agua comprende una aplicación a la superficie del suelo o una aplicación al follaje de la dilución de agua utilizando un rociador.

15. Un método para aplicar una composición agroquímica en suspensión acuosa según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, comprendiendo el método
mezclar agitando ligeramente un recipiente que contiene la composición, y

aplicar la composición tal cual sin diluirla adicionalmente con agua mediante un método de rociado de la composición de dique a dique de los arrozales bajo inundación.