

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 274**

51 Int. Cl.:

A01N 25/02 (2006.01)

A01N 47/40 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 51/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.05.2006 PCT/JP2006/309167**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2007 WO07129395**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2006 E 06746017 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2014163**

54 Título: **Composición líquida, proceso de producción de la composición líquida y agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.05.2017

73 Titular/es:

**NIPPON SODA CO., LTD. (100.0%)
2-1 OHEMACHI 2-CHOME, CHIYODA-KU
TOKYO, 100-8165, JP**

72 Inventor/es:

**DAIRIKI, HIROSHI y
NAKAMURA, RIEKO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 612 274 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 líquida, proceso de producción de la composición líquida y agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves

5 Campo técnico

10 La presente invención se refiere a una composición líquida en la que un colorante tiene una estabilidad excelente frente a la luz y/o al calor, a un proceso de producción de la composición líquida y a un agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y en aves.

Técnica anterior de la invención

15 En cuanto a las formulaciones de productos químicos agrícolas (composiciones farmacéuticas) o similares, en algunos casos, se añaden colorantes a las formulaciones desde el punto de vista de facilitar la diferenciación de las formulaciones, prevenir las indigestiones, o similares.

Dichos colorantes son colorantes orgánicos, que, en general, son inestables frente a la luz o al calor.

20 Para las formulaciones en polvo o en partículas, una sustancia sólida de la formulación actúa como una cubierta para protegerla contra la luz y, por lo tanto, solo hay una pequeña posibilidad de que haya un problema en términos de la estabilidad del colorante frente a la luz.

25 Sin embargo, en las formulaciones líquidas que no contienen sólidos, incluso en el caso de usar un recipiente fotorresistente o similar, la leve luz que penetra, con frecuencia, descompone el colorante en muchos casos. Además, si se mantiene una formulación líquida que contiene un colorante a una temperatura alta durante un largo período de tiempo, en algunos casos, el colorante es descompuesto por el calor. Es más, en dicho caso, no se puede obtener una composición líquida que tenga un tono de color original y, además, en muchos casos, el producto de la descomposición del colorante provoca efectos adversos sobre la eficacia.

30 En relación con la presente invención, el Documento de patente 1 describe una formulación que contiene a: un agonista o antagonista de los receptores nicotínicos de la acetilcolina para los insectos, b: agua, c: alcoholes no cíclicos, d: agentes colorantes y disolventes, incluyendo carbonatos cíclicos, en proporciones predeterminadas.

35 Sin embargo, dicho documento no tiene ninguna descripción sobre la selección de un disolvente ni la cantidad del mismo que se va a usar para mejorar la estabilidad frente a la luz y/o al calor del agente colorante.

40 Además, el Documento de patente 2 describe una formulación para el control percutáneo de insectos parásitos y ácaros contra los seres humanos, que tiene la siguiente composición: (i) un agonista o antagonista de los receptores nicotínicos de la acetilcolina de los insectos a una concentración del 0,0001 a 20 % en peso, basada en el peso total de la formulación; (ii) un disolvente de un grupo de ésteres de carbonato cíclicos a una concentración del 2,5 al 99,9999 % en peso, basada en el peso total de la formulación; (iii) en algunos casos, otros disolventes de un grupo de alcoholes a una concentración del 0 al 95 % en peso, basada en el peso total de la formulación, e (iv) en algunos casos, otros agentes auxiliares seleccionados del grupo que consiste en un agente espesante, un agente de dispersión, un agente colorante, un antioxidante, un agente de hinchamiento, un conservante, un agente de pegajosidad y un emulsionante a una concentración del 0 al 30 % en peso, basada en el peso total de la formulación.

50 Sin embargo, la formulación (composición) como se describe en dicho documento no contiene agua. Por otra parte, dicho documento tiene una descripción que indica que puede haber un agente colorante contenido en la formulación, pero no divulga ningún ejemplo concreto que demuestre la adición de un agente colorante a la formulación.

[DOCUMENTO DE PATENTE 1] Publicación de la solicitud de patente japonesa n.º 2002-503682;

[DOCUMENTO DE PATENTE 2] Publicación de la solicitud de patente japonesa n.º 2000-509023.

55 Divulgación de la invención

Problemas que debe resolver la invención

60 Es un objeto de la presente invención proporcionar una composición líquida en la que un colorante tenga una excelente estabilidad frente a la luz y/o al calor, un proceso de producción de la composición líquida y un agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves.

Medios para resolver los problemas

Los inventores de la presente invención han estudiado ampliamente para resolver los problemas descritos anteriormente, y, como resultado de ello, han encontrado que un colorante es estable frente a la luz y/o al calor en una composición líquida que contiene (a) un disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o que es un compuesto de sulfóxido; (b) al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol, un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol; (c) un principio fisiológicamente activo; (d) agua y (e) un colorante en proporciones predeterminadas. Además, se ha encontrado que una composición que contiene un principio activo como insecticida a base de neonicotinoides como el (c) principio fisiológicamente activo para la composición líquida es útil para un agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves, completando de esta manera la presente invención.

Así pues, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporcionan las siguientes composiciones líquidas (1) a (7).

(1) Una composición líquida que contiene los siguientes componentes (a) a (e):

(a) al menos 50 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido;

(b) de 20 a 49,9 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol, un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol;

(c) de 0,001 a 30 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un principio fisiológicamente activo;

(d) de 0,001 a 19 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de agua; y

(e) de 0,001 a 1 parte en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un colorante seleccionado del grupo que consiste en un colorante alimentario, un colorante natural, un verde G de alizarina, un verde SS de quinizarina, un verde brillante, azul de metileno, amarillo sol y amarillo GG Sudán.

(2) La composición líquida según lo descrito en (1), que contiene además de 0,005 a 0,5 partes en peso de un colorante como el componente (e), basado en 100 partes en peso de la composición.

(3) La composición líquida según lo descrito en uno cualquiera de (1) o (2), en la que el disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que tiene un grupo carbonilo en la molécula o que es un compuesto de sulfóxido es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en lactonas, sulfóxidos, cetonas cíclicas y ésteres de carbonato cíclicos.

(4) La composición líquida según lo descrito en uno cualquiera de (1) a (3), en la que el principio fisiológicamente activo es un principio activo agroquímico.

(5) La composición líquida según lo descrito en (4), en la que el principio activo agroquímico es un principio activo insecticida neonicotinoide.

(6) La composición líquida según lo descrito en (4), en la que el principio activo agroquímico es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en acetamiprid, clotianidina, tiametoxam, tiacloprid, imidacloprid, dinotefuran y nitenpiram.

(7) La composición líquida según lo descrito en cualquiera de (1) a (6), en la que el colorante natural es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en un colorante a base de carotenoides, un colorante a base de flavonoides, un colorante a base de porfirina, un colorante de oleorresina de cúrcuma, un colorante amarillo de monascus, un colorante de monascus, un colorante de gardenia, un rojo remolacha, clorofilina de cobre y sodio, un colorante azul de gardenia, colorante de espirulina, un colorante de carbón vegetal y un colorante caramelo.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona el siguiente proceso (8) de producción de las composiciones líquidas.

(8) Un proceso de producción de la composición líquida según lo descrito en (1), que incluye la adición de una solución acuosa que contiene un colorante a una composición líquida (B) y la mezcla de los mismos, en el que la composición líquida (B) comprende los componentes (a) a (d) de la composición líquida según lo descrito en (1).

De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se proporciona un agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves según lo descrito a continuación en (9).

(9) Un agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves, que comprende la composición líquida según lo descrito en uno cualquiera de (5) a (7).

Efectos ventajosos de la invención

La composición líquida de la presente invención proporciona una excelente estabilidad del colorante a la luz y/o al calor.

Se puede obtener un desarrollo del color uniforme del colorante durante un largo período de tiempo mediante la disolución de un colorante que se pueda descomponer fácilmente por la luz o el calor en la composición líquida de la

presente invención.

De acuerdo con el proceso de producción de la presente invención, se puede obtener una composición líquida que tenga el colorante disuelto de manera uniforme mediante la disolución de forma preliminar de un colorante en un poco de agua, incluso con el uso de un colorante que tenga una baja solubilidad en un disolvente orgánico.

De acuerdo con la presente invención, se puede obtener una composición líquida para el control de un ectoparásito, que es altamente segura para los seres humanos y los animales, y que no muestra separación de fases del líquido ni precipitación de componentes eficaces, con el uso de un disolvente que no produzca esencialmente ninguna irritación cutánea.

Breve descripción de las figuras

[FIG. 1] la FIG. 1 es un diagrama de flujo que muestra un proceso de producción de la composición líquida (D).

[FIG. 2] la FIG. 2 es un diagrama de flujo que muestra otro proceso de producción de la composición líquida (D).

Mejor modo de llevar a cabo la invención

A continuación, se describirá la presente invención en detalle en las categorías de 1) una composición líquida, 2) un proceso de producción de la composición líquida y 3) un agente de control ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves.

1) Composición líquida

La composición líquida de la presente invención es la siguiente composición (D).

Composición (D):

(a) al menos 50 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido;

(b) de 20 a 49,9 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol, un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol;

(c) de 0,001 a 30 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un principio fisiológicamente activo;

(d) de 0,001 a 19 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de agua; y

(e) de 0,001 a 1 parte en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un colorante seleccionado del grupo que consiste en un colorante alimentario, un colorante natural, un verde G de alizarina, un verde SS de quinizarina, un verde brillante, azul de metileno, amarillo sol y amarillo GG Sudán.

(a) Disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido

La composición líquida de la presente invención contiene un disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido (que se puede denominar de aquí en adelante en el presente documento "componente (a)") como componente (a).

El disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido, como se usa en la presente invención, no se limita a uno en particular, siempre que no contenga ningún átomo de nitrógeno en la molécula y tenga un grupo carbonilo o sea un sulfóxido.

Los ejemplos específicos preferibles del disolvente que tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido incluyen al menos uno seleccionado del grupo que consiste en lactonas, sulfóxidos, cetonas cíclicas y ésteres de carbonato cíclicos.

Las lactonas no se limitan en particular, sino que pueden ser una cualquiera de γ -lactona, δ -lactona, ϵ -lactona, lactona macrocíclica, y similares.

Los ejemplos específicos del compuesto de lactona incluyen β -butirolactona, β -propiolactona, γ -butirolactona, γ -valerolactona, δ -valerolactona y ϵ -dodecalactona.

Los ejemplos de los sulfóxidos incluyen sulfóxido de dimetilo, sulfóxido de dietilo, sulfóxido de metiletilo, sulfóxido de dipropilo, sulfóxido de difenilo y sulfóxido de metilfenilo.

Los ejemplos de las cetonas cíclicas incluyen ciclopentanona, metilciclopentanona, ciclohexanona,

metilciclohexanona, cicloheptanona, 4,4-dimetoxi-2-butanona, (3,4-dimetoxifenil)acetona, 2-(1-ciclohexenil)ciclohexanona, 4-hidroxi-2-butanona, isoforona, ciclooctanona y ciclohexanonodimetilacetato.

5 Los ejemplos de ésteres de carbonato cíclicos incluyen carbonato de etileno, carbonato de propileno y carbonato de butileno.

10 El contenido del componente (a) es de al menos 50 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición (D). Mediante el uso del componente (a) en dicho intervalo, se puede obtener una composición líquida en la que un colorante tenga una excelente estabilidad frente a la luz y/o al calor.

10 (b) Al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol, un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol

15 La composición líquida de la presente invención puede contener al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol, un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol (que se puede denominar de aquí en adelante en el presente documento "componente (b)") como componente (b).

20 Los ejemplos del alcohol no cíclico usado en la presente invención incluyen alcanos alifáticos que tienen de 1 a 20 átomos de carbono, que pueden tener sustituyentes. Los ejemplos de los mismos incluyen alcohol etílico, alcohol propílico, alcohol isopropílico, alcohol butílico, alcohol isobutílico, alcohol *t*-butílico, alcohol pentílico, alcohol isoamílico, alcohol hexílico, alcohol heptílico, alcohol octílico, alcohol nonílico, 2-etil-1-hexanol, alcohol decílico, alcohol tridecílico, 2-octil-1-dodecanol, alcohol tetrahidrofurfurílico, 3-metoxi-1-butanol, ciclohexanol, 3-metil-3-metoxi-1-butanol, alcohol furfurílico, 3,5-dimetil-1-hexin-3-ol, 2-fenoxietanol y glicidol.

25 Los ejemplos del alquilenglicol incluyen etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, 3-butilenglicol, butildiglicol, hexilenglicol, isopropilenglicol, 1,3-butanodiol, 1,5-pentanodiol, etilenglicol, 1,4-butanodiol, 2-metil-1,5-pentanodiol, 2-metil-2,4-pentanodiol, octanodiol, etilendiglicol y butildiglicol.

30 Los ejemplos del polialquilenglicol incluyen polietilenglicol, polipropilenglicol y polibutilenglicol.

Los ejemplos del triol incluyen 1,2,6-hexanotriol y glicerina.

35 Los ejemplos del monoacetato de glicol incluyen monoacetato de etilenglicol, monoetiléteracetato de dietilenglicol y 3-metil-3-metoxi-1-butilacetato.

40 Los ejemplos del monoalquiléter de glicol incluyen monometiléter de etilenglicol, monoetiléter de etilenglicol, isopropiléter de etilenglicol, monobutiléter de etilenglicol, isoamiléter de etilenglicol, monofeniléter de etilenglicol, benciléter de etilenglicol, monohexiléter de etilenglicol, monometiléter de dietilenglicol, monoetiléter de dietilenglicol, monobutiléter de dietilenglicol, metiletiléter de dietilenglicol, monometiléter de trietilenglicol, monometiléter de propilenglicol, monoetiléter de propilenglicol, monobutiléter de propilenglicol, monometiléter de dipropilenglicol y monoetiléter de dipropilenglicol.

45 Estos se pueden usar solos o en combinación de dos o más tipos de los mismos.

El contenido del componente (b) es de 20 a 49,9 partes en el peso, basado en 100 partes en peso de la composición (D). Al usar el componente (b) en dicho intervalo, se puede obtener una composición líquida en la que un colorante tiene una excelente estabilidad frente a la luz y/o al calor.

50 (c) Principio fisiológicamente activo

La composición líquida de la presente invención contiene un principio fisiológicamente activo (que se puede denominar de aquí en adelante en el presente documento "componente (c)") como componente (c).

55 El principio fisiológicamente activo usado en la presente invención no se limita a uno en particular. Los ejemplos del mismo incluyen un principio activo agroquímico y un principio farmacéuticamente activo, y entre ellos, se prefiere el principio activo agroquímico. Los principios fisiológicamente activos se pueden usar solos o en combinación de dos o más tipos de los mismos.

60 Como principio activo agroquímico, se pueden ilustrar un esterilizador, un insecticida, un acaricida, un regulador del crecimiento vegetal, un herbicida, un rodenticida, un agente antimicrobiano, un agente antifúngico, un agente antialgas, y similares, como se describe a continuación.

65 Los ejemplos del esterilizador incluyen CNA, DPC, EDDP, IBP, PCNB, TPN, Agrobacterium, isotriolano, ipconazol, iprodiona, albesilato de iminocadina, acetato de iminocadina, imibenconazol, eclomezol, oxadixilo, oxicarboxina, oxitetraciclina, cobre oxina, ácido oxolínico, kasugamicina, carbendazol, quinoxalina, captán, cloroneb, dietofencarb,

- diclomezina, ditianón, zineb, difenoconazol, ciproconazol, dimetirimol, ziram, estreptomina, ácidos sulfénicos (diclofluanida), dazomet, tiadiazina, tiabendazol, metil-tiofanato, triazina, tecloftalam, tebuconazol, tereftalato de cobre, triadimefón, triazina, triclamida, triciclazol, triflumizol, triforina, metiltolclofós, nonilfenol-sulfonato de cobre, validamicina, bitertanol, hidroxisoxazol, pirazofós, pirifenox, piroquilona, vinclozolina, fenarimol, ferimzona, ftalida, blasticidina, fluazinam, fluoroimida, flusulfamida, flutolanilo, procloraz, procimidona, clorhidrato de propamocarb, propiconazol, propineb, probenazol, hexaconazol, pefurazoato, pencicurón, bentiazol, foseetil, polioxina, policarbamato, miclobutanilo, mildiomicina, metasulfocarb, metalaxil, mepanipirim, mepronil y sulfato de probenazol de cobre.
- Los ejemplos del insecticida incluyen BPMC, BPPS, BRP, CPCBS, CVMP, CVP, CYAP, DCIP, DEP, ECP, EPN, ESP, MIPC, MPMC, MPP, MTMC, PAP, PHC, PMP, XMC, acrintrina, acetamiprid, acefato, amitraz, alanicarb, aletrina, isoxationa, isofenfós, imidacloprid, etiofencarb, etión, etiltiometón, etofenprox, etoprofós MC, etrimfós, oxamil, oleato de sodio, cartap, carbosulfán, quinalfós, clofentezina, clorpirifós, clorpirifosmetilo, clorfluazurón, clorobencilato, queroseno, salitió, dienoclor, cicloprotrina, cihalotrina, ciflutrina, diflubenzurón, cipermetrina, dimetilvinfós, dimetoato, ciromazina, sulprofós, diazinón, tiodicarb, tiometón, tetradifón, tebufenpirad, teflutrina, teflubenzurón, tralometrina, nitenpiram, vamidotión, halfenprox, bifentrina, piraclófós, piridafentió, piridabén, pirimicarb, pirimidifén, pirimifosmetilo, fipronil, fenisobromolato, fenoxicarb, fenotiocarb, fenvalerato, fenpiroximato, fenpropatrina, buprofezina, furatiocarb, flucitrinato, protiofós, propafós, profenofós, hexatiazox, permetrina, bensultap, benzoepina, benzomato, bendiocarb, benfuracarb, fosadona, fostiazato, un compuesto de polinactinas, polibuteno, formotió, malatón, mesulfenfós, metomilo, metaldehído, monocrotófós, resmetrina, clorhidrato de levamisol, óxido fenbutatina y tartrato de morantel.
- Los ejemplos de herbicidas incluyen 2,4-PA, ACN, CNP, DAP, DBN, DCBN, DCMU, DCPA, DPA, DSMA, IPC, MBPMC, MCC, MCP, MCPB, MCP, MDBA, PAC, SAP, TCA, TCTP, ioxinil, asulam, atrazina, amiprofosmetilo, ametrina, alaclor, aloxidim, isourón, isoxabén, imazapir, imazosulfurón, esprocarb, etidimurón, oxadiazón, ortobencarb, carbutilato, quizalofop-etilo, quinclorac, glifosato, clometoxinil, clomeprop, clorftalim, cianazina, cianato de sodio, diquat, ditiopir, sidurón, cinosulfurón, difenamida, simazina, dimetametrina, simetrina, dimepiperato, terbacilo, daimurón, tiazaflurón, tífensulfurón-metilo, tetrapión, tenilcloro, tebuthiurón, triclopir, trifluralina, naproanilida, napropamida, paraquat, bialafós, picloram, bifenox, piperofós, pirazoxifeno, pirazosulfurón-etilo, pirazolato, piributicarb, fenoxaprop-etilo, fenotiól, fenmedifam, butaclor, butamifós, flazasulfurón, fluazifop, pretilaclor, prodiamina, propizamida, bromacil, prometrina, bromobutida, hexazinona, betrogina, bensulfurón-metilo, benzofenap, bentazona, bentiocarb, pendimetalina, amonio de fosamina, metil-daimurón, metsulfurón-metilo, metolaclor, metribuzina, mefenacet, molinato, linurón y lenacilo.
- Los ejemplos de rodenticidas incluyen cumarinas, clorofacinona, sulfato de talio, monofluoroacetato de sodio y fosfato de cinc.
- Los ejemplos del agente antimicrobiano, el agente antifúngico y el agente antialgas incluyen trialquiltriaina, etanol, alcohol isopropílico, alcohol propílico, trisnitró, clorobutanol, pronopol, glutaraldehído, formaldehído, α -bromcinnamalaldehído, Skane M-8, Caisson CG, NS-500W, BIT, n-butyl-BIT, isotiocianato de alilo, tiabendazol, carbamato de metil-2-bencimidazolilo, lauricidina, biovan, triclocarbán, halocarbán, glasisicar, ácido benzoico, ácido sórbico, ácido caprílico, ácido propiónico, ácido 10-undecilénico, sorbato de potasio, propionato de potasio, benzoato de potasio, ftalato de monomagnesio, undecilenoato de cinc, 8-hidroxiquinolina, quinolina de cobre, TMTD, triclosán, diclohelanilida, tolifluanid, proteína de la leche, lisozima de clara de huevo, bentiazol, carbam sódico, triazina, tebuconazol, hinoquitól, tetracloroisofaltonitrilo, tectámero 38, gluconato de clorhexidina, clorhidrato de clorhexidina, biguanida de polihexametileno, clorhidrato de polibiguanida, dantoprom, clidant, piritión de sodio, piritión de cinc, Densil, kappa-piritión, timol, isopropil-metilfenol, OPP, fenol, butilparabeno, etilparabeno, metilparabeno, propilparabeno, metacresol, ortocresol, paracresol, ortofenilfenol de sodio, clorofén, paraclorofenol, paracloro-metaxilato, paraclorocresol, fluorfolpet, polilisina, Biopan P-1487, metilparatolilsulfona Jote, paracloroisocianel de polivinilpirrolidona, peróxido de hidrógeno, dióxido de cloro estabilizado, ácido peracético, naftenato de cobre, novalon AG 300, cloruro de plata, óxido de titanio, plata, fosfato de cinc-calcio, plata Ace, aluminosilicato de plata y cinc, zeolita de plata y cinc, novalon AGZ330, forona Killer, Dímero 136, cloruro de didecildimetilamonio, Bardac 2250/80, cloruro de benzotonio, bromuro cetilamonio, cetrimida, CTAB, Cetavlon, Dímero 38, cloruro de benzalconio, Hiamina 3500J, BARDAC 170P, DC-5700, cloruro de cetilpiridinio, quitosano, deurón, DCMU, prepentol A6, CMI, 2CI-OIT, BCM, ZPT, BNP, OIT, IPBC y TCMS.
- Los ejemplos del regulador del crecimiento vegetal incluyen ácido abscísico, inabenfida, ácido indolbutírico, uniconazol, eticlozato, etefón, oxietilendocosanol, sulfato de oxina, cloruro de calcio, sulfato de calcio, peróxido de calcio, quinoxalina, DEP, cloxifonac, clormato, extractos de Chlorella, cloruro de colina, cianamida, diclorprop, giberelina, daminozida, alcohol decílico, trinexapac etilo, paclobutrazol, parafina, butóxido de piperonilo, pirafufenetilo, flurprimidol, prohidrojasmon, prohexadiona-calcio, bencilaminopurina, pendimetalina, benfuracarb, inabenfida, forclorfenurón, hidracida maleica de potasio, cloruro de mepiquat, 1-naftilacetamida, 4-CPA, MCPA tioetilo y MCPB.
- Entre ellos, en la presente invención, como principio fisiológicamente activo, se prefiere más un principio activo agroquímico neonicotinoide, prefiriéndose en particular al menos uno seleccionado del grupo que consiste en

acetamiprid, clotianidina, tiametoxam, tiacloprid, imidacloprid, dinotefurán y nitenpiram.

5 El contenido del componente (c) se puede seleccionar adecuadamente de acuerdo con los tipos de principio fisiológicamente activo que se vayan a usar y las aplicaciones de la composición líquida, pero normalmente es de 0,001 a 30 partes en peso, preferentemente de 1 a 20 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición (D).

(d) Agua

10 La composición líquida de la presente invención contiene agua como componente (d).

Como el agua que se puede usar, se prefiere una que tenga un bajo contenido de impurezas. Se pueden usar, por ejemplo, agua de pozo, agua de servicio, agua corriente, agua destilada, agua de intercambio de iones, o similares.

15 El contenido de agua es de 0,001 a 19 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición (D). En dicho intervalo, usando el agua como componente (d), se puede obtener una composición líquida en la que un colorante tenga una excelente estabilidad frente a la luz y/o al calor.

(e) Colorante

20 La composición (D) contiene un colorante (que se puede denominar de aquí en adelante en el presente documento "componente (e)") como el componente (e).

25 Entre los colorantes, el colorante que se usará en la presente invención se refiere a una sustancia que tenga afinidad por materiales tales como fibras, capaz de disolverse en agua o en un disolvente orgánico, y que presente una capacidad de coloración al ser absorbido selectivamente desde el disolvente.

Además, el colorante se refiere a una sustancia de color que absorbe selectivamente la luz visible y desarrolla su color inherente.

30 En la composición líquida de la presente invención, el colorante se selecciona del grupo que consiste en un colorante alimentario, un colorante natural, verde G de alizarina, verde SS de quinizarina, verde brillante, azul de metileno, amarillo sol y amarillo GG Sudán. Estos colorantes son muy seguros y tienen una baja posibilidad de provocar contaminación ambiental.

35 El colorante alimentario es un colorante que se puede usar como aditivo alimentario. Los ejemplos representativos de los mismos incluyen Rojo alimentario n.º 2 (Amaranto), Rojo alimentario n.º 3 (eritrosina), Rojo alimentario n.º 102 (rojo cochinilla), Rojo alimentario n.º 104 (Phloxina), Rojo alimentario n.º 105 (Rosa de Bengala), Rojo alimentario n.º 106 (rojo ácido), Amarillo alimentario n.º 4 (tartrazina), Amarillo alimentario n.º 5 (amarillo puesta de sol FCF), Verde alimentario n.º 3 (verde rápido FCF), Azul alimentario n.º 1 (azul brillante FCF), Azul alimentario n.º 2 (carmín índigo) y Rojo alimentario n.º 40 (rojo Allura AC).

45 El colorante natural es un colorante extraído de productos de origen natural, que se han usado tradicionalmente como alimentos. Los ejemplos preferibles del colorante natural incluyen al menos uno seleccionado del grupo que consiste en un colorante a base de carotenoides, un colorante a base de flavonoides, un colorante a base de porfirina, un colorante de oleoresina de cúrcuma, un colorante amarillo de monascus, un colorante de monascus, un colorante de gardenia, un rojo remolacha, clorofilina de cobre y sodio, un colorante azul de gardenia, colorante de espirulina, un colorante de carbón vegetal y un colorante caramelo.

50 Los ejemplos más específicos de estos colorantes naturales incluyen un colorante natural a base de carotenoides, tal como un colorante amarillo de gardenia (crocina, crocetina), un colorante de anato (bixina, norbixina), un colorante de extracto de paprika (capsantina), un colorante de zanahoria (β -caroteno), un colorante de tomate (licopeno), un colorante de caléndula (carotenoides, flavonoides), β -apo-8-carotenal, cantaxantina y un colorante de pimienta picante; un colorante natural a base de flavonoides tal como un colorante de cebolla, un colorante cianato, un colorante de nuez y un colorante achicoria; un colorante natural a base de chalcona tal como un colorante amarillo de cártamo (safflomina) y un colorante rojo de cártamo (cartamina); un colorante natural a base de antocianina tal como un colorante de perilla (shisonina, malonilshisonina), un colorante de col roja (acilglucósido de cianidina), un colorante de rábano rojo (pelargonidina acilglucósido), un colorante púrpura de batata (acilglucósido de cianidina, acilglucósido de peonidina), un colorante púrpura de maíz, un colorante de la piel del pomelo (enocianina), un colorante de saúco (glicósido de cianidina, glicósido de delfinidina), un colorante de zumo de uva, un colorante de arándanos y un colorante de hibisco; un colorante natural a base de flavones tal como colorante de cacao, un colorante de caqui (flavonoide), un colorante de tamarindo y un colorante de kaoliang (apigeninidina, luteolinidina); un colorante natural a base de flavonoles tal como colorante de algarroba y un colorante de extracto de Glicirrizia; un colorante natural a base de porfirina tal como clorofila; un colorante natural a base de antraquinona tal como colorante de cotinilo (ácido cármico), un colorante de laca (ácidos lacaicos) y un colorante rubia (alizarina, ácido ruberítrico); un colorante de oleoresina de cúrcuma (curcumina), un colorante amarillo de monascus

(xantomonasinas), un colorante de monascus (monascorubrina, ankaflavina), un colorante de gardenia, rojo remolacha (betanina a base de betaína, isobetanina), clorofilina de cobre y sodio, un colorante azul de gardenia, un colorante de espirulina (ficocianina), un colorante de carbón vegetal y un colorante caramelo, y similares.

- 5 La cantidad del componente (e) que se va a mezclar no se limita a ninguna en particular, y se selecciona adecuadamente de acuerdo con las aplicaciones de la composición líquida y los fines de incorporar un colorante, pero es de 0,001 a 1 parte en peso, más preferentemente de 0,005 a 0,5 partes en peso, basada en 100 partes en peso de la composición (D).

10 (f) Otros aditivos

Si es necesario, la composición líquida de la presente invención puede contener otros aditivos como componente (f), sin apartarse del espíritu de la presente invención. Los ejemplos de los otros aditivos incluyen un tensioactivo, un disolvente que tiene un átomo de nitrógeno en la molécula, un aglutinante y un agente espesante.

- 15 Los ejemplos de los tensioactivos incluyen un tensioactivo no iónico, un tensioactivo aniónico, un tensioactivo catiónico y un tensioactivo anfótero, y similares.

20 Los ejemplos de los tensioactivos no iónicos incluyen tensioactivos no iónicos de polioxialquileo, tales como alquiléteres de polioxialquileo, alquilfeniléteres de polioxialquileo, estirilfeniléteres de polioxialquileo, alquilésteres de polioxialquileo, ésteres de ácido graso de polioxialquileo-sorbitán, éteres de aceite de polioxialquileo-ricino, polímeros de bloques de polioxietileno y polioxipropileno, y polioxialquilealquilaminas, pero no se limitan a los mismos. Además, el polioxialquileo se refiere a polioxietileno, polioxipropileno o un polímero de bloques de polioxietileno y polioxipropileno, y a una mezcla de los mismos.

25 Los ejemplos de los tensioactivos aniónicos incluyen una sal de metal alcalino, una sal de metal alcalinotérreo o una sal de amonio de un ácido graso superior (C10 a 22), por ejemplo, una sal metálica de una mezcla de ácidos grasos naturales obtenidos a partir de un aceite de coco o un aceite animal, o, en particular, ésteres de un ácido sulfónico alifático, un ácido sulfúrico alifático, un ácido sulfosuccínico alifático, un ácido alquilarilsulfónico o un ácido alquilarilsulfúrico, y similares. Los ésteres del ácido sulfónico, el ácido sulfúrico o el ácido sulfosuccínico, en general, se proporcionan en forma de una sal de metal alcalino, una sal de metal alcalinotérreo, una sal de amina o una sal de amonio. Además, por lo general, contienen grupos alquilo que tienen de 8 y 22 átomos de carbono, e incluyen, por ejemplo, un éster de ácido alquilsulfúrico, una mezcla de alcohol alifático y éster de ácido sulfúrico obtenida a partir de ácidos grasos naturales, o de sales de sodio, potasio, calcio o magnesio de un éster de ácido dialquilsulfosuccínico. Los ejemplos de los ésteres de ácidos alquilarilsulfónicos incluyen ácido dodecilsulfosuccínico, ácido naftalensulfónico y un producto condensado de los mismos con un formaldehído, o una sal de sodio, calcio, amonio o trietanolamina de un éster de ácido triestirilfenolsulfúrico. Los ejemplos de los mismos incluyen fosfatos adecuados, por ejemplo, un alquilfenol que contiene de 4 a 14 moles de óxido de etileno, y una sal de sodio, calcio, amonio o trietanolamina de un éster de ácido fosfórico de un producto de la adición de triestirilfenol.

40 Los ejemplos de los tensioactivos catiónicos incluyen tensioactivos catiónicos a base de aminoácidos tales como una amina alifática y una sal de amonio cuaternario de la misma, una sal amina de amida de ácido graso, una sal de amonio de alquiltrialquilenglicol, un derivado de acilguanidina, y una sal de éster de alquilo inferior de un aminoácido acilalcalino de una sola cadena larga N, una sal de alquilbenzalconio, una sal de alquilpiridinio y una sal de imidazolinio.

Dichos tensioactivos se pueden usar solos o en combinación de dos o más tipos de los mismos.

- 50 Los ejemplos del disolvente que tiene un átomo de nitrógeno en la molécula incluyen:

disolventes a base de amida tales como *N*-metil-2-pirrolidona, formamida, *N,N*-dimetilformamida y *N,N*-dimetilacetamida;

55 disolventes a base de aminas tales como 3-etoxipropilamina, 3-metoxipropilamina, *N,N*-dietiletanolamina, *N,N*-dimiletanolamina, *n*-hexilamina, *N*-metil-3,3-iminobis(isopropilamina), etanolamina, etilamina, *N*-metildietanolamina, *sec*-butilamina, dietilamina, ciclohexilamina, fenetilamina, propilamina, bencilamina, *n*-butilamina, diisopropilamina, trietilamina, di-*n*-butilamina, tri-*n*-butilamina, dicitlohexilamina, dibencilamina, tri-*n*-octilamina, dialilamina, trialilamina, *t*-butilamina, di-2-etilhexilamina, 2-etilhexilamina, 3-(2-etilhexiloxi) propilamina, alilamina, isopropanolamina, *N,N*-dibutiletanolamina, *N*-(2-aminoetil)etanolamina y *N,N*-diisopropiletilamina;

60 disolventes a base de diamina tales como etilendiamina, 1,2-diaminopropano, 1,3-diaminopropano, 1,4-diaminobutano, 3-(dietilamino)propilamina, 3-(dimetilamino)propilamina, 3-(metilamino)propilamina, 3,3-iminobis(propilamina), tetrametil-1,3-diaminopropano, *N,N,N,N*-tetrametil-1,6-hexametilendiamina, 3-(dibutylamino)propilamina, *N*-metiletanolamina, 2-hidroxiethylaminopropilamina y tetrametiletildiamina;

65 disolventes a base de aminas cíclicas tales como metanol, piridina, 2-cianopirazina, 2-vinilpiridina, 2-metilpirazina, 3-aldehído-piridin, *N*-(3-aminopropil)morfolina, *N*-metilpiperazina, acrilolmorfolina, quinolina, piperazina, piridina, pirrolidina, 2,5-dimetilpirazina, bisaminopropilpiperazina, quinaldina, morfolina, *N*

metilpiperazina, 1-amino-4-metilpiperazina, 2-cloro-piridina, 2-pipecolina, 4-pipecolina, 3-pipecolina, (hidroxietil)piperazina, 1-(2-aminoetil)piperazina, polivinilpirrolidona y etilenimina;

disolventes a base de aminoacrilos tales como *N,N*-dimetilacrilamida, dimetilaminoetiléster de ácido acrílico, etil-3-dimetilaminoacrilato y metacrilato de dimetilaminoetil;

5 disolventes a base de nitrilo tales como acrilonitrilo, acetronitrilo, 3,3-dimetoxipropionitrilo, 3,3-iminodipropionitrilo, cianhidrina de acetona, cianhidrina de etileno, benzonitrilo y propionitrilo;

disolventes a base de hidrazina tales como hidrazina de dimetilo e hidrazina de monometilo;

disolventes a base de compuestos nitro tales como nitrometano, 2-nitropropano, nitrotolueno y 1-nitropropano, nitroetano;

10 disolventes a base de anilina tales como α -picolina, β -picolina, γ -picolina, anilina, *N,N*-dietilanilina o-nitroanisol, toluidina, anisidina, 2-propilpiridina, 2,4,6-colidina, *N,N*-dimetilalanilina, *N*-etilalanilina, xilidina, *N,N*-diglicidilalanilina, *N,N*-diglicidil-o-toluidina, benciletilalanilina, 2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol, *m*-aminobenzotrifluoruro, *p*-fenetidina, *m*-xilendiamina y mesidina; y

15 otros disolventes de compuestos que contienen nitrógeno tales como trialilisocianurato, diisocianato de o-tolidina, cloruro de dialildimetilamonio, tioglicolato de amonio, tolilendiisocianato, hexametilendiisocianato y oxima de metiletilcetona.

Dichos disolventes se pueden usar solos o en combinación de dos o más tipos de los mismos.

20 Los ejemplos de aglutinantes no se limitan en particular, sino que incluyen almidón, dextrina, celulosa, metilcelulosa, etilcelulosa, carboximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetil-almidón, pululano, alginato de sodio, alginato de amonio, un propileno-alginato-glicoléster, goma de guar, goma garrofin, goma árabe, goma xantano, gelatina, caseína, alcohol polivinílico, óxido de polietileno, polietilenglicol, polímeros de bloques de etileno/propileno, poliacrilato de sodio, polivinilpirrolidona y carragenina.

25 Dichos aglutinantes se pueden usar solos o en combinación de dos o más tipos de los mismos.

Los ejemplos de agentes espesantes incluyen hidroxialquilcelulosa, carboximetilcelulosa y derivados de celulosa de sus sales metálicas o similares, derivados de alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, gomas naturales y bentonita.

30 Además, la composición líquida de la presente invención puede contener un agente auxiliar sólido o líquido, tal como un estabilizador, por ejemplo, aceites vegetales que se puedan epoxilar o no (por ejemplo, aceite de coco epoxilado, aceite de colza o aceite de soja), una antiespumante (por ejemplo, aceite de silicona), un regulador de la viscosidad, un aglutinante y/o un adhesivo, y otros componentes eficaces, por ejemplo, un bactericida, un fungicida, un agente antibacteriano o un acaricida.

35 La composición líquida de la presente invención se puede usar como es, o también se puede usar con diversos tipos de formulaciones con polvos, granulados, comprimidos, hidratos, hidratos granulados, cápsulas, líquidos, emulsiones, suspensiones, suspensiones emulsionadas, suspensiones hidratadas, suspensiones oleosas o similares, junto con un agente auxiliar adecuado. También, además de los tipos de las formulaciones descritas anteriormente, se dispone de cualquiera de las formulaciones que se usan en general en la técnica, selección que no produce ningún efecto adverso en el fin de la presente invención.

40 La composición líquida de la presente invención que contiene un principio activo agroquímico como componente (c) se usa como es, o tras diluirla con agua o similar, y luego se usa en semillas, plantas, superficies de agua o suelo. Además, se puede usar en combinación con otros esterilizadores, insecticidas, herbicidas, agentes de dispersión, fertilizantes, modificadores del suelo, o similares.

45 En particular, en caso de que la composición líquida de la presente invención contenga un principio insecticidamente activo, preferentemente un principio insecticidamente activo a base de neonicotinoides, como componente (c), es útil como agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves, como se describe a continuación.

50 Además, la composición líquida de la presente invención se puede usar como un agente plaguicida para el suelo, un agente termicida, un agente para la ropa, un agente plaguicida, un agente plaguicida para madera, un cebo, un agente de control de ectoparásitos en los animales, un agente plaguicida de higiene, un agente de bloqueo de plagas domésticas, una tinta de impresora de chorro de tinta, un colorante, una pintura para cascos de buques, un agente antialgas para redes de pesca, agentes antimoho para madera, o similares, además de las aplicaciones agrícolas.

60 2) Proceso de producción de la composición líquida

La composición (D) se pueden obtener, por ejemplo, mezclando y disolviendo de manera uniforme el componente (a), el componente (b), el componente (c) y el agua (d), y si se desea, el componente (f) y el colorante (e) en proporciones predeterminadas, como se muestra en la FIG. 1. El método para disolver de manera uniforme el componente (a), el componente (b), el componente (c) y el agua (d), y si se desea, el componente (f). Por ejemplo, se pueden ilustrar métodos de uso de un baño de agitación dotado de un agitador en un baño, un mezclador de

chorro, un mezclador estático, un homogenizador de válvula, un homogenizador ultrasónico y una extrusora.

Además, en este caso, como se muestra en la FIG. 2, en caso de que el colorante que se vaya a usar solo sea ligeramente soluble o insoluble en un disolvente orgánico, se puede obtener una composición líquida en la que se disuelva de manera uniforme un colorante y se desarrolle su color mediante la preparación de una solución acuosa de un colorante obtenido de manera preliminar disolviendo el colorante en el agua, y la adición de la solución a un disolvente orgánico. Además, en la presente invención, la solución acuosa del colorante se puede añadir al disolvente orgánico, o el disolvente orgánico se puede añadir a la solución acuosa del colorante. También, el principio fisiológicamente activo o cualquier componente se pueden añadir en cualquier momento.

3) Agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves

El agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves de la presente invención comprende la composición líquida de la presente invención que contiene un principio activo, preferentemente un principio insecticidamente activo a base de neonicotinoides, como componente (c).

Los ejemplos de mamíferos y aves a los que se destina el agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y en aves de la presente invención incluyen animales de compañía tales como perros, gatos, ratones, ratas, hámsteres, cobayas, ardillas, conejos, hurones y aves (tales como palomas, loros, Miná del Himalaya, gorriones de Java, psitácidas, manón y canarios); animales domésticos tales como vacas, caballos, cerdos, ovejas y cabras; y aves de corral tales como patos, pollos y gansos.

Los ejemplos del ectoparásito incluyen pulgas, ácaros, piojos chupadores, moscas, tábanos, moscas que pican y piojos masticadores que son perjudiciales para los mamíferos y las aves. Entre ellos, el agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves de la presente invención es útil como agente de control de ácaros parásitos de animales, o pulgas.

Los ejemplos de los ácaros parásitos de animales incluyen garrapatas tales como *Boophilus microplus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Haemaphysalis longicornis*, *Haemaphysalis flava*, *Haemaphysalis campanulata*, *Haemaphysalis concinna*, *Haemaphysalis japonica*, *Haemaphysalis kitaokai*, *Haemaphysalis ias*, *Ixodes ovatus*, *Ixodes nipponensis*, *Ixodes persulcatus*, *Haemaphysalis megaspinosa*, *Dermacentor reticulatus* y *Dermacentor taiwanensis*;

ácaros de aves de corral del norte tales como *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus sylviarum* y *Ornithonyssus bursa*;

trombidioides tales como *Eutrombicula wichmanni*, *Leptotrombidium akamushi*, *Leptotrombidium pallidum*, *Leptotrombidium fuji*, *Leptotrombidium tosa*, *Neotrombicula autumnalis*, *Eutrombicula alfreddugesi* y *Helenicula miyagawai*;

queilétidos tales como *Cheyletiella yasguri*, *Cheyletiella parasitivorax* y *Cheyletiella blakei*;

ácaros de la sarna sarcóptica tales como *Psoroptes cuniculi*, *Chorioptes bovis*, *Otodectes cynotis*, *Sarcoptes scabiei*, y *Notoedres cati*; y

ácaros demodex tales como *Demodex canis*.

Los ejemplos de pulgas incluyen insectos sin alas parásitos externos pertenecientes a *Siphonaptera*, más concretamente, pulgas pertenecientes a *Pulicidae*, *Ceratophyllus*, etc.

Los ejemplos de pulgas pertenecientes a *Pulicidae* incluyen *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Echidnophaga gallinacea*, *Xenopsylla cheopis*, *Leptopsylla segnis*, *Nosopsyllus fasciatus* y *Monopsyllus anisus*.

La administración de la composición de la presente invención a mamíferos y aves se lleva a cabo por vía oral o parenteral.

Los ejemplos del método de administración oral incluyen métodos de administración de un comprimido, un agente líquido, una cápsula, una oblea, una galleta, carne picada u otros alimentos, y otros métodos.

Los ejemplos del método de administración parenteral incluyen un método en el que la composición líquida de la presente invención se formula en una formulación adecuada y, a continuación, se introduce en el organismo, por ejemplo, mediante administración intravenosa, administración intramuscular, administración intradérmica, administración hipodérmica, etc.; un método en el que se administra en la superficie del cuerpo mediante tratamiento de unción dorsal puntual, tratamiento de unción dorsal continua o pulverización; o un método de incorporación de un fragmento de resina o similar que contiene la composición líquida de la presente invención bajo la piel de los mamíferos y aves.

La dosis de administración de la composición líquida de la presente invención para los mamíferos y las aves varía dependiendo de los métodos de administración, los fines de la administración y las condiciones de la enfermedad, pero, por lo general, está en una proporción de 0,01 mg a 100 g, preferentemente de 0,1 mg a 10 g por 1 kg de peso

corporal de los mamíferos y las aves.

Ejemplos

- 5 A continuación, se describirá la presente invención en detalle con referencia a ejemplos y ejemplos comparativos, pero, en ningún caso, la presente invención ha de limitarse a los siguientes ejemplos.
- (Ejemplos 5 y 6, y Ejemplos comparativos 1 a 12)
- 10 Las composiciones líquidas de los Ejemplos 5 y 6 y los Ejemplos comparativos 1 a 12 se prepararon en un método representado por el siguiente método B. En los Ejemplos 1 a 12 y los Ejemplos comparativos 1, 2, 4 a 12, se obtuvo una composición líquida en la que se disolvió de manera uniforme cada uno de los componentes. Sin embargo, en un caso de la composición líquida del Ejemplo comparativo 3, se obtuvo una mezcla heterogénea en la que el componente (a) no se disolvió por completo.
- 15 Método A: como se muestra en la FIG. 1, añadiendo secuencialmente cantidades predeterminadas del componente (c), el componente (b), el componente (f), el componente (e) y (d) agua al componente (a), y mezclándolos, se preparó una composición líquida.
- 20 Método B: como se muestra en la FIG. 2, añadiendo secuencialmente cantidades predeterminadas del componente (c), el componente (b) y el componente (f) al componente (a), y mezclándolos, y añadiendo luego una solución acuosa obtenida mediante la disolución de un colorante como componente (e) en agua destilada a la mezcla, y mezclándolos, se preparó una composición líquida.
- 25 En las preparaciones de las composiciones líquidas de los Ejemplos 5 y 6, y los Ejemplos comparativos 1 a 12, en la Tabla 1, se resumen los tipos y las cantidades (partes en peso) del componente (a) al componente (f) que se van a usar, y los métodos de preparación de los mismos.

[Tabla 1]

	Componente (a) (partes en peso)	Componente (b) (partes en peso)	Componente (c) (partes en peso)	Componente (d) (partes en peso)	Componente (e) (partes en peso)	Otros componentes (partes en peso)	Método de preparación
Ejemplo 5	a-2 (50,00)	b-1 (32,01)	c-1 (7,00)	Agua (10,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo 6	a-2 (60,00)	b-1 (22,01)	c-1 (7,00)	Agua (10,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 1	-	b-1 (57,66)	c-1 (8,64)	Agua (0,49)	e-1 (0,01)	f-1 (0,94) NMP (32,26)	B
Ejemplo comparativo 2	a-2 (80,00)	b-1 (2,01)	c-1 (7,00)	Agua (10,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 3	-	b-1 (82,01)	c-1 (7,00)	Agua (10,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B

	Componente (a) (partes en peso)	Componente (b) (partes en peso)	Componente (c) (partes en peso)	Componente (d) (partes en peso)	Componente (e) (partes en peso)	Otros componentes (partes en peso)	Método de preparación
Ejemplo comparativo 4	a-2 (10,00)	b-1 (67,01)	c-1 (7,00)	Agua (40,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 5	a-2 (20,00)	b-1 (52,01)	c-1 (7,00)	Agua (20,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 6	a-2 (20,00)	b-1 (42,01)	c-1 (7,00)	Agua (30,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 7	a-2 (20,00)	b-1 (32,01)	c-1 (7,00)	Agua (40,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 8	a-2 (30,00)	b-1 (22,01)	c-1 (7,00)	Agua (40,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 9	a-2 (20,00)	b-1 (22,01)	c-1 (7,00)	Agua (50,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 10	a-2 (20,00)	b-1 (62,01)	c-1 (7,00)	Agua (10,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 11	a-2 (60,00)	b-1 (12,01)	c-1 (7,00)	Agua (20,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B
Ejemplo comparativo 12	a-2 (40,00)	b-1 (22,01)	c-1 (7,00)	Agua (30,00)	e-2 (0,05)	f-1 (0,94)	B

En la Tabla 1, como componente (a) a componente (e), se usaron los siguientes:

- 5 (a) disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido:
- a-1: γ -butirolactona,
a-2: carbonato de propileno;
- 10 (b) al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol, un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol:
- b-1: dipropilenglicol;
- 15 (c) principio fisiológicamente activo:
- c-1: acetamiprid (fabricado por Nippon Soda Co., Ltd.);
- (d) agua:
- 20 agua destilada;
- (e) colorante:
- 25 e-1: colorante mixto obtenido mezclando un 78 % de amarillo alimentario n.º 4, un 2 % de azul alimentario n.º 1 y un 20 % de rojo alimentario n.º 40;
e-2: azul alimentario n.º 1;
- (f) otros componentes:
- 30 f-1: Pluronic PE6400 (fabricado por BASF)
NMP: *N*-metil-2-pirrolidona.

(Ejemplo experimental 2) Ensayo de estabilidad de la formulación (ensayo de refrigeración)

35 Tras enfriar las composiciones líquidas de los Ejemplos 5 y 6, y los Ejemplos comparativos 2 a 12 hasta -5 °C, se observó la presencia o la ausencia de la separación y de la precipitación del principio activo. Un caso en el que no se produjo la separación de fases se evaluó como O, y un caso en el que se produjo la separación de fases se evaluó como X. Además, tras añadir una pequeña cantidad de un trozo de cristal de principio activo, se examinó la presencia o la ausencia del crecimiento de cristales del principio activo. Como resultado del examen visual, un caso

40 en el que no hubo crecimiento de cristales se consideró como \odot ; un caso en el que se percibió poco crecimiento de los cristales, pero la solución se volvió a convertir en una solución uniforme al volver a la temperatura ambiente se consideró como O, un caso en el que se percibió el crecimiento de cristales, pero la solución se volvió esencialmente uniforme al volver a la temperatura ambiente se consideró como Δ , y un caso en el que se percibió el crecimiento de cristales, y la solución no se volvió una solución uniforme, ni siquiera al volver a la temperatura

45 ambiente se consideró como X. Los resultados de la evaluación se muestran en la Tabla 3.

[Tabla 3]

	Ensayo de refrigeración	
	A -5 °C durante 3 días	A las 24 horas de añadir un trozo de cristal de principio activo
Ejemplo 5	O	\odot
Ejemplo 6	O	\odot

	Ensayo de refrigeración	
	A -5 °C durante 3 días	A las 24 horas de añadir un trozo de cristal de principio activo
Ejemplo comparativo 2	X	⊙
Ejemplo comparativo 3	No se disolvió	Se detuvo
Ejemplo comparativo 4	O	Δ
Ejemplo comparativo 5	O	Δ
Ejemplo comparativo 6	O	Δ
Ejemplo comparativo 7	O	X
Ejemplo comparativo 8	X	Δ
Ejemplo comparativo 9	X	X
Ejemplo comparativo 10	O	Δ
Ejemplo comparativo 11	X	O
Ejemplo comparativo 12	X	O

Como se muestra en la Tabla 3, las composiciones líquidas de los Ejemplos 5 y 6 no tuvieron separación de fases, ni siquiera al enfriarse hasta -5 °C, ni tuvieron crecimiento de cristales de un principio activo al añadir una pieza de cristal de principio activo.

5 Las composiciones líquidas de los Ejemplos comparativos 4 a 7 y 10 no tuvieron separación de fases al enfriarse hasta -5 °C, pero se percibió crecimiento de cristales al añadir un trozo de cristal de principio activo. Las composiciones líquidas de los Ejemplos comparativos 7 y 9 no se volvieron soluciones uniformes ni siquiera al volver a la temperatura ambiente.

10 Las composiciones líquidas de los Ejemplos Comparativos 2, 8, 9, 11 y 12 tuvieron separación de fases cuando se enfriaron hasta -5 °C.

15 Aplicabilidad industrial

La composición líquida de la presente invención proporciona una excelente estabilidad del colorante frente a la luz y/o al calor.

20 Se puede realizar un desarrollo de color uniforme del colorante durante un largo período de tiempo mediante la disolución de un colorante que sea fácilmente descompuesto por la luz o el calor en la composición líquida de la presente invención.

25 De acuerdo con el proceso de producción de la presente invención, se puede obtener una composición líquida que tenga un colorante disuelto de manera uniforme en la misma mediante la disolución preliminar del colorante en un poco de agua, incluso con el uso de un colorante que tenga una baja solubilidad en un disolvente orgánico.

30 De acuerdo con la presente invención, se puede obtener una composición líquida para el control de ectoparásitos, que es altamente segura para los seres humanos y los animales, y que no muestra separación de fases del líquido ni precipitación de componentes eficaces, con el uso de un disolvente que no produzca esencialmente ninguna irritación cutánea.

REIVINDICACIONES

1. Una composición líquida que comprende los siguientes componentes (a) a (e):
- 5 (a) al menos 50 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido;
- (b) de 20 a 49,9 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol,
- 10 un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol;
- (c) de 0,001 a 30 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un principio fisiológicamente activo;
- (d) de 0,001 a 19 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de agua; y
- 15 (e) de 0,001 a 1 parte en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un colorante seleccionado del grupo que consiste en un colorante alimentario, un colorante natural, un verde G de alizarina, un verde SS de quinizarina, un verde brillante, azul de metileno, amarillo sol y amarillo GG Sudán.
2. La composición líquida de acuerdo con la reivindicación 1, que contiene de 0,005 a 0,5 partes en peso de un colorante como el componente (e), basado en 100 partes en peso de la composición.
- 20 3. La composición líquida de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que el disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que tiene un grupo carbonilo en la molécula o que es un compuesto de sulfóxido es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en lactonas, sulfóxidos, cetonas cíclicas y ésteres de carbonato cíclicos.
- 25 4. La composición líquida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el principio fisiológicamente activo es un principio activo agroquímico.
5. La composición líquida de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el principio activo agroquímico es un principio activo insecticida neonicotinoide.
- 30 6. La composición líquida de acuerdo con la reivindicación 5, en la que el principio activo agroquímico es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en acetamiprid, clotianidina, tiametoxam, tiacloprid, imidacloprid, dinotefuran y nitenpiram.
- 35 7. La composición líquida de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el colorante natural es al menos uno seleccionado del grupo que consiste en un colorante a base de carotenoides, un colorante a base de flavonoides, un colorante a base de porfirina, un colorante de oleoresina de cúrcuma, un colorante amarillo de monascus, un colorante de monascus, un colorante de gardenia, un rojo remolacha, clorofilina de cobre y sodio, un colorante azul de gardenia, colorante de espirulina, un colorante de carbón vegetal y un colorante caramelo.
- 40 8. Un proceso de producción de la composición líquida de la reivindicación 1 o 2, que comprende la adición de una solución acuosa que contiene un colorante a una composición líquida (B) y la mezcla de los mismos, comprendiendo la composición líquida (B) los siguientes componentes (a) a (d):
- 45 (a) al menos 50 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un disolvente que no tiene ningún átomo de nitrógeno y que bien tiene un grupo carbonilo en la molécula o es un compuesto de sulfóxido;
- (b) de 20 a 49,9 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de al menos un componente seleccionado del grupo que consiste en un alcohol no cíclico, un alquilenglicol, un polialquilenglicol,
- 50 un triol, un monoacetato de glicol y un monoalquiléter de glicol;
- (c) de 0,001 a 30 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de un principio fisiológicamente activo; y
- (d) de 0,001 a 19 partes en peso, basado en 100 partes en peso de la composición líquida, de agua
- 55 9. Un agente de control de ectoparásitos para su uso en mamíferos y aves, que comprende la composición líquida de una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7.

FIG.1

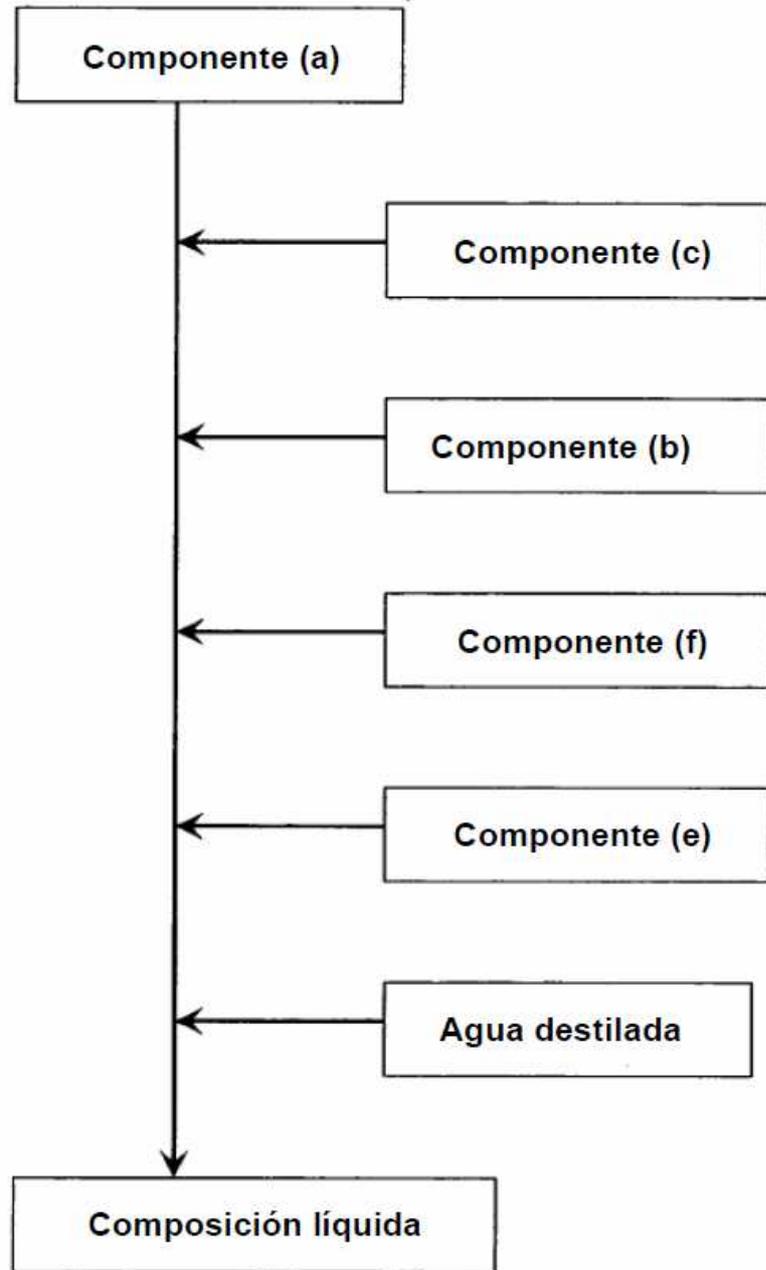


FIG.2

