

Doctor

José Luis Salazar

Jefe de División de Nuevas Creac

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-009918- -00006-0000

Fecha: 2012-10-09 16:07:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 117 118

Referencia: Expediente No. 09.009.918

Solicitud de Patente de Invención titulada: "Composición pesticida que comprende un derivado de piridiletilbenzamida y un compuesto insecticida de los cloronicotinilos/neonicotinoides"

Solicitante: Bayer CropScience AG

RESPUESTA AL AUTO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA No. 403
DEL 18 DE JULIO DE 2012, OFICIO No. 12527 (EXAMEN DE FONDO)

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Objeciones del Examinador

1.1 Reivindicaciones

1.1.1. Considera su Despacho que la reivindicación 13 no es patentable porque viola los artículos 14 y 21 de la Decisión 486.

1.1.2. Se menciona que el capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente sustentado en la descripción por cuanto los ejemplos que se dan son muy específicos y

cubren solo unos compuesto muy específicos.

1.1.3. Se dice que la reivindicación 1 no es clara por cuanto se deberían mencionar sus componentes y las proporciones.

1.1.4. La reivindicación 9 no es clara porque se menciona que la composición puede tener otro fungicida y se sugiere colocarlo en la reivindicación 1.

1.1.5. De la reivindicación 10 se dice que las proporciones son muy amplias y se sugiere limitarlas.

1.1.6. Se considera que las reivindicaciones 9 y 12 no son concisas porque aparecen términos y expresiones como "fungicida", "soporte", "vehículo", "material de carga" y "tensioactivo" que serían muy generales.

1.2. Título

Su despacho considera que la palabra "insecticida" que aparece en el título es muy general y sugiere modificarla:

1.3. Unidad de Invención

Su Despacho considera que no existiría unidad de invención y que el presente solicitud estaría realmente dirigida a nueve grupos inventivos distintos. Se sugiere dejar uno solo de los grupos inventivos.

1.4. Nivel Inventivo

Sobre el requisito del nivel inventivo, el Examinador establece que una persona del nivel técnico medio, versada en la materia, ensayaría las soluciones que se proponen en los documentos WO2005077901 (D1), WO2005077183 (D2) y US2006014808 (D3) y llegaría de manera obvia a la solución que se propone en la presente solicitud. Particularmente, el Examinador considera que las reivindicaciones 1-8/1-11 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas contenidas en dichos tres documentos.

El Examinador establece:

"En consecuencia, el experto en la materia, tendrá en cuenta que las composiciones de D1

presentan actividad fungicida y un efecto sinérgico, por lo tanto buscará variaciones en el componente b) para mejorar dichas características y llegar así al objeto de la invención de la reivindicación 8 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia."

(...)

"Sin embargo, mezclar clotianidina con protioconazol, ipconazol, entre otros, y otro compuesto es divulgado en D3, el cual enseña una composición insecticida que comprende una amida heterocíclica de fórmula I (página 1, párrafos 1 y 4) que se puede combinar con uno o varios compuestos seleccionados de clotianidina, ipconazol, protioconazol, entre otros (página 51, párrafo 148.

Puesto que las reivindicaciones 1 - 11 no mencionan características inventivas adicionales, tampoco pueden ser consideradas inventivas."

2. Argumentos a favor de la patentabilidad de la solicitud

2.1 Reivindicaciones

En respuesta a las observaciones de su Despacho el solicitante ha decidido presentar un nuevo capítulo reivindicatorio notoriamente mas limitado el cual ha tenido en cuenta todas y cada una de las observaciones planteadas por su Despacho. En nuevo capítulo reivindicatorio solo contiene tres reivindicaciones.

La reivindicación 1 se corrigió con base en la reivindicación 7 que define la -N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida y se limitó al subgrupo de los neonicotinoides como se describió en la página 4, línea 20 a 25. También se definió la dosis de material activo con base en los datos de la descripción. Las reivindicaciones originales 2 a 7, 9 a 11 y 13 se han eliminado.

El título se ha corregido por: "“Composición pesticida que comprende un derivado de piridiletilbenzamida y un compuesto insecticida de los cloronicotinilos/neonicotinoides”.

La reivindicación 12 se ha corregido con base en la página 16 de la descripción, por afvor note que estos components de las composiciones agrícolas son sustratos complejos como los tensioactivos que no se pueden describir mediante un simple nombre IUPAC. Por lo tanto se han utilizado los nombres comunes.

La invención se ha limitado de manera razonable. Como se podrá notar el compuesto b9 de la reivindicación 1 se limita a la misma clase estructural de los neonicotinoides. De tal suerte que la limitación que se ha realizado no solo corresponde a un mismo modo común de acción sino, además, a una misma clase estructural en la cual se ejemplifican 3 de los siete miembros. De tal manera que estos ejemplos son suficiente soporte para el dicho grupo.

2.2 Nivel inventivo

El nivel inventivo de una solicitud se encuentra definido en el Artículo 18 de la Decisión 486 y se establece cuando *“si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

Contrario a lo que plantea el Examinador, el documento del arte previo citado no afecta el nivel inventivo de la presente solicitud por cuanto no es posible derivar la presente invención a partir de las enseñanzas presentadas en los documentos D1, D2 y D3.

El documento D1 describe mezclas de N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida siendo los fungicidas inhibidores del transporte de electrones de la cadena respiratoria en organismos de hongos fitopatógenos (página 2, líneas 8/9) que muestran un efecto fungicida sinérgico. El nuevo capítulo reivindicatorio limitado reivindica mezclas de N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida con neonicotinoides insecticidas que muestran sinergismo insecticida. Por lo tanto la diferencia es la combinación con agentes insecticidas, el nuevo efecto es el efecto insecticida sinérgico. No existe ni la mas mínima indicación en D1 de combinar con neonicotinoides con el fin de lograr este efecto insecticida.

El documento D2 describe mezclas de N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida con fungicidas que son inhibidores de la síntesis de ergosterol (página 2, línea 6) que muestran un efecto fungicida sinérgico.

El capítulo reivindicatorio limitado establece mezclas de N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida con neonicotinoides insecticidas que muestran sinergismo insecticida. Por lo tanto, la diferencia la combinación con insecticidas, el nuevo

efecto es el efecto insecticida sinérgico. No existe ni la mas mínima indicación en D2 de combinar con neonicotinoides con el fin de lograr este efecto insecticida.

El documento D3 reivindica derivados de ácido antranílico insecticida. En D3 no se hace referencia a neonicotinoides ni a una mezcla con No existe ni la mas mínima indicación en D1 de combinar con neonicotinoides con el fin de lograr este efecto.

En vista del limitado alcance del nuevo capítulo reivindicatorio esta referencia ya no tiene ninguna relevancia para la presente invención ya que ninguno de las parejas de la mezcla reivindicada están dentro del alcance de esta referencia.

En resumen, teniendo en cuenta los documentos D1 a D3 no existe ni el más mínimo indicio de las nuevas mezclas con efecto insecticida sinérgico. De acuerdo con lo anterior es claro el nivel inventivo de la presente solicitud.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,

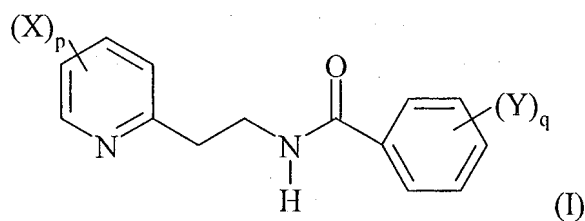

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ
C.C.No.79.143.366 de Usaquén
T.P.20.281

Anexos: Capítulo reivindicatorio modificado
 Dos (2) Solicitudes divisionales
 Recibo por presentación de solicitudes divisionales

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende:

a) un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I)



en la cual:

- p es un número entero igual a 1, 2, 3 ó 4;

- q es un número entero igual a 1, 2, 3, 4 ó 5;

- cada sustituyente X se elige, independientemente de los otros, como halógeno, alquilo o haloalquilo;

- cada sustituyente Y se elige, independientemente de los otros, como: halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, alcoxi, amino, fenoxi, alquiltio, dialquilamino, acilo, ciano, éster, hidroxilo, aminoalquilo, bencilo, haloalcoxi, halosulfonilo, halotioalquilo, alcoxialquenilo, alquilsulfonamida, nitro, alquilsulfonilo, fenilsulfonilo o bencilsulfonilo;

caracterizado porque el compuesto de fórmula general (I) es:

-N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida como a los N-óxidos de 2-piridina de los mismos;

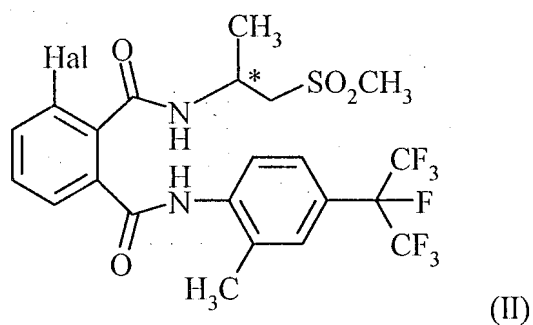
y

7

b) un compuesto insecticida seleccionado del grupo b1) corresponde a cloronicotinilos/neonicotinoides que incluyen acetamiprid, clotianidina, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, nitiazina, tiacloprid, tiametoxam, imidacloprid y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina;

en una proporción en peso (a)/(b) de desde 1/1000 a 1000/1 a una dosis de material activo entre 10 y 800 g/ha;

con la condición de que el compuesto insecticida sea diferente de los compuestos de fórmula general (II)



en la cual;

- Hal representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un átomo de yodo,
- *representa un átomo de carbono en la configuración R o S.

2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto insecticida (b) se selecciona del grupo que comprende clotianidin, imidacloprid y tiacloprid.

3. Una composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque esta comprende, además, un soporte agrícolamente aceptable que corresponde a

8

arcillas, silicatos naturales o sintéticos, silica, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, butanol, solventes orgánicos, aceites minerales y vegetales y derivados de los mismos, vehículos, material de caga y/o tensioactivos que corresponden a sales de ácido poliacrílico, sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o con ácidos grasos o con aminas grasas, fenoles sustituidos (como alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres de ácido sulfosuccínico, derivados de taurina como alquil tauratos), ésteres fosfóricos de alcoholes polietoxilados o fenoles, ésteres de ácidos grasos de polioles, y derivados de los compuestos anteriores que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato.

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

1. Identificación del Trámite

- ☐ Conversión ☒ División ☐ Fusión
- ☒ Patente de Invención
☐ Patente de Modelo de Utilidad
☐ Registro de Diseño Industrial
☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐

Persona Jurídica ☒

BAYER CROPSCIENCE AG

Nombre o denominación / Nombre o razón social

Nombre del representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☒

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección del titular	Ciudad
Alemania	Alfred-Nobel-Strasse 50, 40789 Monheim am Rhein	Monheimam Rhein
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
alvaro.correa@bakermckenzie.com	3762211	6341500

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Correa Ordoñez, Alvaro

79.143.366

20.281

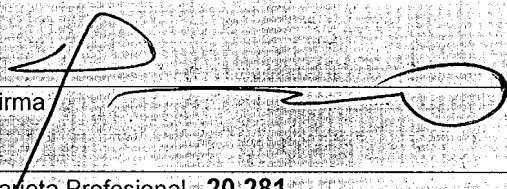
Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio		Ciudad
AV. 82 No. 10 62 Piso 6		Bogotá
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
alvaro.correa@bakermckenzie.com	3762211	6341500

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general _____

4. Datos del trámite		
CONVERSION Expediente _____ _____ De: _____ A: _____	DIVISION Expediente 09.009.918 De: _____ A: _____	FUSION Expediente _____ _____ De: _____ A: _____
5. Comprobante de Pago No _____ Fecha _____ DD / MM / AA		
6. Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación ☐ Poder, si fuere el caso con el que se acredita la representación ☐ Número de documento que ordena la comisión o fusión o división ☒ Documento que contiene la conversión, división o fusión de la solicitud ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético		
7. Firma Alvaro Correa Ordoñez Nombre y apellidos C.C. 79.143.366		 Firma Tarjeta Profesional 20:281

11

10

15

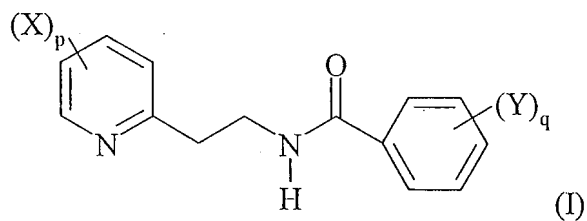
20

25

30

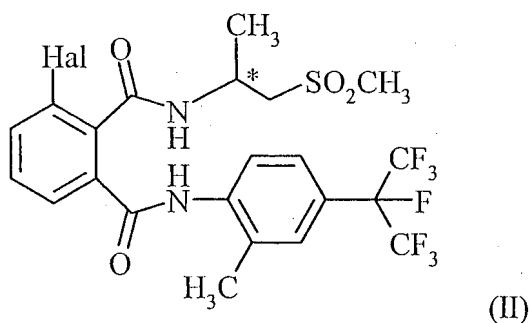
que comprende:

35



en la cual:

- p es un número entero igual a 1, 2, 3 ó 4;
- q es un número entero igual a 1, 2, 3, 4 ó 5;
- 5 - cada sustituyente X se elige, independientemente de los otros, como halógeno, alquilo o haloalquilo;
- cada sustituyente Y se elige, independientemente de los otros, como: halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, alcoxi, amino, fenoxi, alquiltio, dialquilamino, acilo, ciano, éster, hidroxilo, aminoalquilo, bencilo, haloalcoxi, halosulfonilo, halotioalquilo, alcoxialquenilo, alquilsulfonamida, nitro, alquilsulfonilo, fenilsulfonilo o bencilsulfonilo;
- 10 así como los N-óxidos de los compuestos del mismo;
- y
- b) un compuesto insecticida;
- 15 en una relación de pesos (a) / (b) de 1/1000 a 1000/1
- con la condición de que el compuesto insecticida sea diferente de compuestos de la fórmula general (II)



- 20 en la cual:
- Hal representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un átomo de yodo,
 - * representa un átomo de carbono en configuración R o S.

En el contexto de la presente invención:

- 25 - halógeno significa: cloro, bromo, yodo o flúor;

- cada uno de los radicales alquilo o acilo presente en la molécula contiene de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 7 átomos de carbono, más preferiblemente de 1 a 5 átomos de carbono y pueden ser lineales o ramificados;
- cada uno de los radicales alquenilo o alquinilo presente en la molécula contiene de 2 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 7 átomos de carbono, más preferiblemente de 2 a 5 átomos de carbono y pueden ser lineales o ramificados.

La composición de acuerdo con la presente invención proporciona un efecto sinérgico. Este efecto sinérgico permite una reducción de las sustancias químicas que se propagan al medio ambiente y una reducción del coste del tratamiento pesticida.

En el contexto de la presente invención, Colby define la terminología "efecto sinérgico" según el artículo titulado "Calculation of the synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations" Weeds, (1967), 15, páginas 20-22.

Este último artículo menciona la fórmula:

$$E = x + y - \frac{x * y}{100}$$

en la que E representa el esperado porcentaje de inhibición de la plaga para la combinación de los dos pesticidas en dosis definidos (por ejemplo, igual a x e y, respectivamente), x es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (a) a una dosis definida (igual a x), y es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (b) a una dosis definida (igual a y). Cuando el porcentaje de inhibición observada para la combinación es mayor que E, hay un efecto sinérgico.

El último artículo también menciona la fórmula:

$$E = x + y + z - \frac{(xy + xz + yz)}{100} + \frac{xyz}{10000}$$

en la que E representa el porcentaje esperado de inhibición de la plaga para la combinación de los tres pesticidas a dosis definidas (por ejemplo, igual a x, y y z respectivamente), x es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (a) a una dosis definida (igual a x), y es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (b) a una dosis definida (igual a y) y z es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (c) a una dosis definida (igual a z). Cuando el porcentaje de inhibición observada para la combinación es mayor que E, hay un efecto sinérgico.

La composición de acuerdo con la presente invención comprende un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I). Preferiblemente, la presente invención se refiere a una composición que comprende un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) en la que las diferentes características se pueden elegir solas o en combinación como:

- por lo que se refiere a p, p es 2;
- por lo que se refiere a q, q es 1 ó 2. Más preferiblemente, q es 2;
- por lo que se refiere a X, X se elige, independientemente de los otros, como halógeno o haloalquilo. Más preferiblemente, X se elige, independientemente de los otros, como un átomo de cloro o un grupo trifluorometilo;
- por lo que se refiere a Y, Y se elige, independientemente de los otros, como halógeno o haloalquilo. Más preferiblemente, Y se elige, independientemente de los otros, como un átomo de cloro o un grupo trifluorometilo;

Más preferiblemente, el derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) presente en la composición de la presente invención es:

- N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (compuesto 1);
- N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-yodobenzamida (compuesto 2); o
- N-{2-[3,5-dicloro-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (compuesto 3).

Incluso más preferiblemente, el derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) presente en la composición de la presente invención es N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (compuesto 1).

La composición de acuerdo con la presente invención comprende un compuesto insecticida (b). Los insecticidas adecuados se eligen entre los siguientes grupos:

- b1) agonistas/antagonistas del receptor de acetilcolina tales como cloronicotinilos/neonicotinoides, nicotina, bensultap o cartap. Los ejemplos adecuados de cloronicotinilos/neonicotinoides incluyen acetamiprid, clotianidina, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, nitiazina, tiacloprid, tiametoxam, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina;
- b2) inhibidores de acetilcolinesterasa (AChE) tales como carbamatos y organofosfatos. Los ejemplos adecuados de carbamatos incluyen alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, alixicarb, aminocarb, bendiocarb, benfuracarb, bufencarb,

- butacarb, butocarboxim, butoxicarboxim, carbaril, carbofuran, carbosulfan, cloetocarb, dimetilan, etiofencarb, fenobucarb, fenotiocarb, formetanato, furatiocarb, isoprocarb, metam-sodio, metiocarb, metomil, metolcarb, oxamil, fosfocarb, pirimicarb, promecarb, propoxur, tiodicarb, tiofanox, triazamato, trimetacarb, XMC y
- 5 xililcarb. Los ejemplos adecuados de organofosfatos incluyen acefato, azametifos, azinfos (-metil, -etil), bromofos-etilo, bromfenvinfos (-metil), butatiofos, cadusafos, carbofenotion, cloretoxifos, clorfenvinfos, clormefos, clorpirifos (-metil/-etil), coumafos, cianofenfos, cianofos, demeton-S-metilo, demeton-S-metilsulfon, dialifos, diazinon, diclofention, diclorvos/DDVP, dicrotofos, dimetoato, dimetilvinfos,
- 10 dioxabenzofos, disulfoton, EPN, etion, etoprofos, etrimfos, famfur, fenamifos, fenitrotrion, fensulfotion, fention, flupirazofos, fonofos, formotion, fosmetilan, fostiazato, heptenofos, yodofenfos, iprobenfos, isazofos, isofenfos, O-salicilato de isopropilo, isoxation, malation, mecarbam, metacrifos, metamidofos, metidation, mevinfos, monocrotofos, naled, ometoato, oxidemeton-metil, paration (-metil/-etil),
- 15 fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamidon, fosfocarb, foxim, pirimifos (-metil/-etil), profenofos, propafos, propetamfos, protiofos, protoato, piraclofos, piridafention, piridation, quinalfos, sebufos, sulfotep, sulprofos, tebupirimfos, temefos, terbufos, tetraclorvinfos, tiometon, triazofos, triclofon y vamidotion;
- b3) moduladores de canales de sodio/bloqueantes de canales de sodio de
- 20 apertura por voltaje tales como piretroides y oxadiazinas. Los ejemplos adecuados de piretroides incluyen acrinatrin, aletrin (d-cis-trans, d-trans), beta-ciflutrin, bifentrin, bioaletrin, bioaletrin-isómero S-ciclopentil, bioetanometrin, biopermetrin, bioresmetrin, clovaportrin, cis-cipermetrin, cis-resmetrin, cis-permetrin, clocitrin, cicloprotrin, ciflutrin, cihalotrin, cipermetrin (alfa-, beta-, theta-, zeta-), cifenotrin,
- 25 DDT, deltametrin, empentrin (isómero 1R), esfenvalerato, etofenprox, fenflutrin, fenpropatrin, fenpiritrin, fenvalerato, flubrocitrinato, flucitrinato, flufenprox, flumetrin, fluvalinato, fubfenprox, gamma-cihalotrin, imiprotrin, kadetrin, lambda-cihalotrin, metoflutrin, permetrin (cis-, trans-), fenotrin (isómero 1R-trans), praletrin, proflutrin, protrifenbute, piresmetrin, resmetrin, RU 15525, silafluofen, tau-fluvalinato, teflutrin,
- 30 teraletrin, tetrametrin (isómero 1R), tralocitrin, tralometrin, transflutrin, ZXI 8901 y piretrinas (piretrum). Los ejemplos adecuados de oxadiazinas incluyen indoxacarb;
- b4) moduladores del receptor de acetilcolina tales como espinosinas. Los ejemplos adecuados de espinosinas incluyen spinosad;
- b5) antagonistas de canales de cloruro abiertos por GABA tales como ciclodieno
- 35 organocloros y fiproles. Los ejemplos adecuados de ciclodieno organocloros

incluyen camfeclor, clordano, endosulfan, gamma-HCH, HCH, heptaclor, lindano y metoxiclor. Los ejemplos adecuados de fiproles incluyen acetoprol, etiprol, fipronil y vaniliprol;

5 b6) activadores de los canales de cloruro tales como mectinas. Los ejemplos adecuados de mectinas incluyen abamectina, avermectina, emamectina, emamectina-benzoato, ivermectina, lepimectina, milbemectina y milbemicina;

b7) miméticos de hormonas juveniles tales como diofenolan, epofenonano, fenoxicarb, hidropreno, kinopreno, metopreno, piriproxifen, tripreno;

10 b8) agonistas/disruptores de ecdisona tales como diacilhidrazinas. Los ejemplos adecuados de diacilhidrazinas incluyen cromafenozida, halofenozida, metoxifenozida y tebufenozida;

b9) inhibidores de la biosíntesis de quitina tales como benzoilureas, buprofezin y ciromazina. Los ejemplos adecuados de benzoilureas incluyen bistrifluron, clofluazuron, diflubenzuron, fluazuron, flucicloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, penfluron, teflubenzuron y triflumuron;

b10) inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores de ATP tales como organoestaños y diafentiuron. Los ejemplos adecuados de organoestaños incluyen azociclotin, cihexatin y óxido de fenbutatin;

20 b11) agentes de desacoplamiento de la fosforilación oxidativa por alteración del gradiente de protones H tales como pirroles y dinitrofenoles. Un ejemplo adecuado de pirroles incluye clorfenapir. Los ejemplos adecuados de dinitrofenoles incluyen binapacril, dinobuton, dinocap y DNOC;

b12) inhibidores del transporte de electrones del sitio I tales como METI, hidrametilnona y dicofol. Los ejemplos adecuados de METI incluyen fenazaquin, fenpiroximato, pirimidifen, piridaben, tebufenpirad y tolfenpirad;

b13) inhibidores del transporte de electrones del sitio II tales como rotenona;

b14) inhibidores del transporte de electrones del sitio III tales como acequinocil y fluacripirim;

30 b15) disruptores microbianos de la membrana intestinal de insectos tales como cepas de Bacillus thuringiensis;

b16) inhibidores de la síntesis de lípidos tales como ácidos tetrónicos y ácidos tetrámicos. Los ejemplos adecuados de ácidos tetrónicos incluyen spirodiclofen, spiromesifen y spirotetramat. Los ejemplos adecuados de ácidos tetrámicos incluyen carbonato de cis-3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1-azaespiro[4.5]dec-3-en-4-il etilo (alias: ácido carbónico, 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1-azaespiro[4.5]dec-3-en-4-il

X

etil éster (Nº Reg CAS: 382608-10-8);

b17) carboxamidas tales como flonicamid;

b18) agonistas octopaminérgicos tales como amitraz;

b19) inhibidores de la ATPasa estimulada por magnesio tales como propargita;

5 b20) agonistas del receptor de ranodin tales como ftalamidas o rinaxapir. Los ejemplos adecuados de ftalamidas incluyen N²-[1,1-dimetil-2-(metilsulfonil)etil]-3-yodo-N¹-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-1,2-bencenodicarboxamida (es decir, flubendiamida, Nº reg. CAS: 272451-65-7);

10 b21) análogos de nereistoxina tales como hidrógeno oxalato de tiociclam y tiosultap-sodio;

b22) agentes biológicos, hormonas o feromonas tales como azadiractin, especies de Bacillus, especies de Beauveria, codlemona, especies de Metarrhizium, especies de Paecilomyces, thuringiensis y especies de Verticillium;

15 b23) compuestos activos que tienen mecanismos de acción desconocidos o no especificados tales como fumigantes, inhibidores selectivos de la alimentación, inhibidores del crecimiento de ácaros, amidoflomet, benclotiaz, benzoximato, bifenazato, bromopropilato, buprofezin, chinomethionat, clordimeform, clorobencilato, cloropicrin, clotiazoben, ciclopreno, ciflumetofen, diciclanil, fenoxacrim, fentrifanil, flubenzimina, flufenerim, flutenzin, gossyplure, hidrametilnona, japonilure, 20 metoxadiazona, petróleo, butóxido de piperonilo, oleato potásico, pirafloprol, piridilil, piriprol, sulfluramid, tetradifon, tetrasul, triaratenol, verbutin, además el compuesto propilcarbamato de 3-metilfenilo (Tsumacide Z), el compuesto 3-(5-cloro-3-piridinil)-8-(2,2,2-trifluoroetil)-8-azabicyclo[3.2.1]octano-3-carbonitrilo (Nº de reg. CAS 185982-80-3) y el correspondiente isómero 3-endo (Nº de reg. CAS 185984-60-5) (véanse los 25 documentos WO 96/37494, WO 98/25923), y también preparaciones que comprenden extractos vegetales eficaces como insecticidas, nematodos, hongos o virus. Los ejemplos adecuados de fumigantes incluyen fosfito de aluminio, bromuro de metilo y fluoruro de sulfurilo. Los ejemplos adecuados de inhibidores selectivos de la alimentación incluyen criolita, flonicamid y pimetrozina. Los ejemplos adecuados de 30 inhibidores del crecimiento de ácaros incluyen clofentezina, etoxazol y hexitiazox.

Preferiblemente, el compuesto insecticida (b) se elige de manera que sea abamectina, acefato, acetamiprid, acrinatrin, aldicarb, alfa-cipermetrin, beta-ciflutrin, bifentrin, carbaril, carbofuran, clorfenapir, clorfluazuron, clorpirifos-E, clotianidina, 35 ciflutrin, cipermetrin, ciromazina, deltametrin, diflubenzuron, dinotefuran, benzoato

de emamectina, etiprol, fenpiroximato, fipronil, flonicamid, flubendiamida, flufenoxuron, gamma-cihalotrin, hexaflumuron, imidacloprid, indoxacarb, L-cihalotrin, lepimectin, lufenuron, metamidofos, metiocarb, metomil, metoxifenoza, milbemicina, nitenpiram, novaluron, profenofos, pimetrozina, rinaxapir, spinosad, spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramato, tebufenoza, tebufenoza, tebufenpirad, tebufenpirad, tebupirimfos, teflubenzuron, teflutrin, tiacloprid, tiametoxam, tiodicarb, triazofos triflumuron, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina. Más preferiblemente, el compuesto insecticida (b) se elige de manera que sea abamectina, acetamiprid, aldicarb, beta-ciflutrin, carbofuran, clorpirifos-E, clotianidina, cipermetrin, ciromazina, deltametrin, diflubenzuron, benzoato de emamectina, etiprol, fipronil, gamma-cihalotrin, imidacloprid, L-cihalotrin, lufenuron, metiocarb, metoxifenoza, pimetrozina, rinaxapir, spinosad, spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramato, tebufenoza, tebufenpirad, teflutrin, tiacloprid, tiametoxam, tiodicarb, triflumuron, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina. Incluso más preferiblemente, el compuesto insecticida (b) se elige de manera que sea abamectina, aldicarb, beta-ciflutrin, clorpirifos-E, clotianidina, ciromazina, deltametrin, diflubenzuron, benzoato de emamectina, fipronil, gamma-cihalotrin, imidacloprid, L-cihalotrin, metiocarb, pimetrozina, rinaxapir, spinosad, spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramato, tebufenoza, tebufenpirad, teflutrin, tiacloprid, tiametoxam, tiodicarb, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina.

Los ejemplos no limitantes de mezclas adecuadas de acuerdo con la presente invención pueden incluir mezclas de compuesto 1 con abamectina, compuesto 1 con acefato, compuesto 1 con acetamiprid, compuesto 1 con acrinatrin, compuesto 1 con aldicarb, compuesto 1 con alfa-cipermetrin, compuesto 1 con beta-ciflutrin, compuesto 1 con bifentrin, compuesto 1 con carbaril, compuesto 1 con carbofuran, compuesto 1 con clorfenapir, compuesto 1 con clorfluazuron, compuesto 1 con clorpirifos-E, compuesto 1 con clotianidina, compuesto 1 con ciflutrin, compuesto 1 con cipermetrin, compuesto 1 con ciromazina, compuesto 1 con deltametrin, compuesto 1 con diflubenzuron, compuesto 1 con dinotefuran, compuesto 1 con benzoato de emamectina, compuesto 1 con etiprol, compuesto 1 con fenpiroximato, compuesto 1 con fipronil, compuesto 1 con flonicamid, compuesto 1 con flubendiamida, compuesto 1 con flufenoxuron, compuesto 1 con

gamma-cihalotrin, compuesto 1 con hexaflumuron, compuesto 1 con imidacloprid,
compuesto 1 con indoxacarb, compuesto 1 con L-cihalotrin, compuesto 1 con
lepimectin, compuesto 1 con lufenuron, compuesto 1 con metamidofos, compuesto
1 con metiocarb, compuesto 1 con metomil, compuesto 1 con metoxifenoza,
5 compuesto 1 con milbemicina, compuesto 1 con nitenpiram, compuesto 1 con
novaluron, compuesto 1 con profenofos, compuesto 1 con pimetrozina, compuesto
1 con rinaxapir, compuesto 1 con spinosad, compuesto 1 con spiroadiclofen,
compuesto 1 con spiromesifen, compuesto 1 con spirotetramato, compuesto 1 con
tebufenoza, compuesto 1 con tebufenoza, compuesto 1 con tebufenpirad,
10 compuesto 1 con tebufenpirad, compuesto 1 con tebupirimfos, compuesto 1 con
teflubenzuron, compuesto 1 con teflutrin, compuesto 1 con tiacloprid, compuesto 1
con tiametoxam, compuesto 1 con tiodicarb, compuesto 1 con triazofos, compuesto
1 con triflumuron, compuesto 1 con imidacloprid, compuesto 1 con (2E)-1-[(2-cloro-
1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina, compuesto 2 con
15 abamectina, compuesto 2 con acefato, compuesto 2 con acetamiprid, compuesto 2
con acrinatrin, compuesto 2 con aldicarb, compuesto 2 con alfa-cipermetrin,
compuesto 2 con beta-ciflutrin, compuesto 2 con bifentrin, compuesto 2 con carbaril,
compuesto 2 con carbofuran, compuesto 2 con clorfenapir, compuesto 2 con
clorfluazuron, compuesto 2 con clorpirifos-E, compuesto 2 con clotianidina,
20 compuesto 2 con ciflutrin, compuesto 2 con cipermetrin, compuesto 2 con
ciromazina, compuesto 2 con deltametrin, compuesto 2 con diflubenzuron,
compuesto 2 con diflubenzuron, compuesto 2 con dinotefuran, compuesto 2 con
benzoato de emamectina, compuesto 2 con etiprol, compuesto 2 con fenpiroximato,
compuesto 2 con fipronil, compuesto 2 con flonicamid, compuesto 2 con
25 flubendiamida, compuesto 2 con flufenoxuron, compuesto 2 con gamma-cihalotrin,
compuesto 2 con hexaflumuron, compuesto 2 con imidacloprid, compuesto 2 con
indoxacarb, compuesto 2 con L-cihalotrin, compuesto 2 con lepimectin, compuesto
2 con lufenuron, compuesto 2 con metamidofos, compuesto 2 con metiocarb,
compuesto 2 con metomil, compuesto 2 con metoxifenoza, compuesto 2 con
30 milbemicina, compuesto 2 con nitenpiram, compuesto 2 con novaluron, compuesto
2 con profenofos, compuesto 2 con pimetrozina, compuesto 2 con rinaxapir,
compuesto 2 con spinosad, compuesto 2 con spiroadiclofen, compuesto 2 con
spiromesifen, compuesto 2 con spirotetramato, compuesto 2 con tebufenoza,
compuesto 2 con tebufenoza, compuesto 2 con tebufenpirad, compuesto 2 con
35 tebufenpirad, compuesto 2 con tebupirimfos, compuesto 2 con teflubenzuron,

compuesto 2 con teflutrin, compuesto 2 con tiaclopid, compuesto 2 con
tiametoxam, compuesto 2 con tiodicarb, compuesto 2 con triazofos, compuesto 2
con triflumuron, compuesto 2 con imidacloz, compuesto 2 con (2E)-1-[(2-cloro-1,3-
tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina, compuesto 3 con
5 abamectina, compuesto 3 con acefato, compuesto 3 con acetamiprid, compuesto 3
con acrinatrin, compuesto 3 con aldicarb, compuesto 3 con alfa-cipermetrin,
compuesto 3 con beta-ciflutrin, compuesto 3 con bifentrin, compuesto 3 con carbaril,
compuesto 3 con carbofuran, compuesto 3 con clorfenapir, compuesto 3 con
clorfluazuron, compuesto 3 con clorpirifos-E, compuesto 3 con clotianidina,
10 compuesto 3 con ciflutrin, compuesto 3 con cipermetrin, compuesto 3 con
ciromazina, compuesto 3 con deltametrin, compuesto 3 con diflubenzuron,
compuesto 3 con diflubenzuron, compuesto 3 con dinotefuran, compuesto 3 con
benzoato de emamectina, compuesto 3 con etiprol, compuesto 3 con fenpiroximato,
compuesto 3 con fipronil, compuesto 3 con flonicamid, compuesto 3 con
15 flubendiamida, compuesto 3 con flufenoxuron, compuesto 3 con gamma-cihalotrin,
compuesto 3 con hexaflumuron, compuesto 3 con imidaclopid, compuesto 3 con
indoxacarb, compuesto 3 con L-cihalotrin, compuesto 3 con lepimectin, compuesto
3 con lufenuron, compuesto 3 con metamidofos, compuesto 3 con metiocarb,
compuesto 3 con metomil, compuesto 3 con metoxifenoza, compuesto 3 con
20 milbemicina, compuesto 3 con nitenpiram, compuesto 3 con novaluron, compuesto
3 con profenofos, compuesto 3 con pimetrozina, compuesto 3 con rinaxapir,
compuesto 3 con spinosad, compuesto 3 con spirodiclofen, compuesto 3 con
spiromesifen, compuesto 3 con spirotetramato, compuesto 3 con tebufenoza,
compuesto 3 con tebufenoza, compuesto 3 con tebufenpirad, compuesto 3 con
25 tebufenpirad, compuesto 3 con tebupirimfos, compuesto 3 con teflubenzuron,
compuesto 3 con teflutrin, compuesto 3 con tiaclopid, compuesto 3 con
tiametoxam, compuesto 3 con tiodicarb, compuesto 3 con triazofos, compuesto 3
con triflumuron, compuesto 3 con imidacloz and compuesto 3 con (2E)-1-[(2-cloro-
1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina.

30

La composición de acuerdo con la presente invención comprende un
compuesto de fórmula general (I) (a) y un compuesto insecticida (b) en una relación
de pesos (a) / (b) de 1/1000 a 1000/1. Preferiblemente, la relación de pesos (a) / (b)
es de 1/125 a 125/1. Incluso más preferiblemente, la relación de pesos (a) / (b) es
35 de 1/25 a 25/1.

La composición de la presente invención puede comprender además al menos otro ingrediente activo fungicida diferente (c).

Los ejemplos de compañeros fungicidas de mezcla adecuados pueden seleccionarse en la siguiente lista:

- c1) un compuesto capaz de inhibir la síntesis del ácido nucleico como benalaxil, benalaxil-M, bupirinato, quiralaxil, clozilacon, dimetirimol, etirimol, furalaxil, himexazol, metalaxil, mefenoxam, ofurace, oxadixil, ácido oxolínico;
- c2) un compuesto capaz de inhibir la mitosis y la división celular tal como benomil, carbendazim, dietofencarb, etaboxam, fuberidazol, pencicuron, tiabendazol, tiofanato-metilo y zoxamida;
- c3) un compuesto capaz de inhibir la respiración, por ejemplo
 - como inhibidor de la respiración-CI tal como diflumentorim;
 - como inhibidor de la respiración CII tal como boscalid, carboxina, fenfuram, flutolanil, furametpir, furmeciclox, mepronil, oxicarboxina, pentiopyrad y tifulzamida;
 - como inhibidor de la respiración CIII tal como amisulbrom, azoxistrobin, ciazofamid, dimoxistrobin, enestrobin, famoxadona, fenamidona, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orysastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin y trifloxistrobin;
- c4) un compuesto capaz de actuar como un desacoplador tal como dinocap, fluazinam y meptyldinocap;
- c5) un compuesto capaz de inhibir la producción de ATP como acetato de fentin, cloruro de fentin, hidróxido de fentin, siltiofam;
- c6) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de AA y proteínas como andoprim, blasticidina-S, ciprodinil, kasugamicina, hidrocloreto de kasugamicina hidratada, mepanipirim, pirimetanil;
- c7) un compuesto capaz de inhibir la transducción de señal como fenpiclonil, fludioxonil, quinoxifen;
- c8) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de lípidos y de membrana tal como bifenilo, clozolinato, edifenfos, etridiazol, iodocarb, iprobenfos, iprodiona, isoprotilano, procimidona, propamocarb, hidrocloreto de propamocarb, pirazofos, tolclofos-metilo y vinclozolin;
- c9) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de ergosterol tal como aldimorf, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, dodemorf, acetato de dodemorf, epoxiconazol,

- etaconazol, fenarimol, fenbuconazol, fenhexamida, fenpropidin, fenpropimorf, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imazalil, sulfato de imazalil, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, naftifina, nuarimol, oxpoconazol, paclobutrazol, pefurazoato,
- 5 penconazol, procloraz, propiconazol, protioconazol, piributicarb, pirifenox, simeconazol, spiroxamina, tebuconazol, terbinafina, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, tridemorf, triflumizol, triforina, triticonazol, uniconazol, viniconazol, voriconazol;
- c10) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de la pared celular como
- 10 bentiavalicarb, bialafos, dimetomorf, flumorf, iprovalicarb, mandipropamid, polioxinas, polioxorim, validamicina A;
- c11) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de melanina tal como carpropamid, diclocimet, fenoxanil, ftalida, piroquilon y triciclazol;
- C12) un compuesto capaz de inducir una defensa del hospedador como
- 15 acibenzolar-S-metilo, probenazol, tiadinil;
- c13) un compuesto capaz de tener una acción en múltiples sitios tal como mezcla Bordeaux, captafol, captan, clorotalonil, naftenato de cobre, óxido de cobre, oxiclورو de cobre, preparaciones de cobre tales como hidróxido de cobre, sulfato de cobre, diclofluanid, ditianon, dodine, base libre de dodine, ferbam, fluorofolpet,
- 20 folpet, guazatina, acetato de guazatina, iminoctadina, albesilato de iminoctadina, triacetato de iminoctadina, mancozeb, mancozeb, maneb, metiram, metiram cinc, oxina-cobre, propineb, azufre y preparaciones de azufre incluyendo polisulfuro de calcio, tiram, tolilfluanid, zineb, ziram;
- C14) un compuesto seleccionado de la siguiente lista: (2E)-2-(2-{{6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il}oxi}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida, (2E)-2-{{2-{{[(1E)-1-(3-{{[(E)-1-fluoro-2-fenilvinil}oxi}fenil)etilideno]amino}oxi)metil}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida,
- 25 1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol, 1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1H-imidazol-1-carboxilato, 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina, 2-butoxi-6-yodo-3-propil-4H-cromen-4-
- 30 ona, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)nicotinamida, 2-fenilfenol y sales, 3,4,5-tricloropiridina-2,6-dicarbonitrilo, 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-N-[(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina,
- 35 cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-

66

- amina, sulfato de 8-hidroxiquinolina, bentiazol, betoxazin, capsimicina, carvona, chinomethionat, cufraneb, ciflufenamid, cimoxanil, dazomet, debacarb, diclorofen, diclomezina, dicloran, difenzoquat, metilsulfato de difenzoquat, difenilamina, ferimzona, flumetover, fluopicolida, fluoroimida, flusulfamida, fosetil-aluminio, fosetil-
5 calcio, fosetil-sodio, hexaclorobenceno, irumamicina, isotianil, metasulfocarb, (2E)-2-{2-[(ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metil]tio)metil]fenil}-3-metoxiacrilato de metilo, 1-(2,2-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato de metilo, isotiocianato de metilo, metrafenona, mildiomicina, N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-
10 pirazol-4-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-(formilamino)-2-hidroxibenzamida, N-(4-cloro-2-nitrofenil)-N-etil-4-metilbencenosulfonamida, N-(4-clorobencil)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, N-[(4-clorofenil)(ciano)metil]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, N-[(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil]-2,4-dicloronicotinamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2-fluoro-4-iodonicotinamida, N-[2-(4-{[3-(4-clorofenil)prop-2-in-1-il]oxi}-3-metoxifenil)etil]-N-(metilsulfonil)valinamida, N-{(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil}-2-fenilacetamida, N-{2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-
15 (difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)piridin-2-il]etil}-2-(trifluorometil)benzamida, natamicina, N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(trifluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}imidoformamida, N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(difluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}imidoformamida, dimetilditiocarbamato de níquel, nitrotal-isopropilo, O-{1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil}1H-imidazol-1-carbotioato, octilinona, oxamocarb, oxifentiina, pentaclorofenol y sales, ácido de fósforo y sus sales, piperalina, fosetilato de propamocarb, propanosina-sodio, proquinazid, piribencarb, pirrolnitrina, quintozeno, tecloftalam, tecnazeno, triazóxido, triclamida, valifenal y zarilamid.
20
25
30 Preferiblemente, el ingrediente fungicida activo (c) se selecciona entre 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, benalaxil, benalaxil-M, bentiavalicarb, carboxin, clorotalonil, ciazofamid, cimoxanil, dimetomorf, fluazinam, fludioxonil, fluquinconazol, fluoxastrobin, flutriafol, fosetil-aluminio, hexaconazol, himexazol, ipconazol, mancozeb, mandipropamid, maneb, 35 mefenoxam, metiram, metalaxil, metalaxil-M, peconazol, pentiopirad, ácido de

fósforo, propamocarb-HCl, propineb, protioconazol, tebuconazol, tiram, triadimenol, trifloxistrobin y triticonazol. Más preferiblemente, el ingrediente activo fungicida (c) se selecciona entre 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, fludioxonil, fluquinconazol, fluoxastrobin, ipconazol, protioconazol, tebuconazol, triadimenol, trifloxistrobin y triticonazol.

Cuando está presente el tercer ingrediente activo (c) como se definió anteriormente, en la composición, este compuesto puede estar presente en una cantidad de relación de pesos (a) : (b) : (c) de 1:0,001:0,001 a 1:1000:1000; variando las relaciones del compuesto (a) y el compuesto (c) independientemente una de otra. Preferiblemente, la relación de pesos (a) : (b) : (c) puede ser de 1 : 0,01. 0,01 a 1 : 100:100. Más preferiblemente, la relación (a):(b):(c) puede ser de 1:0,05:0,05 a 1:80:80.

Se pueden citar las siguientes composiciones para ilustrar de una manera no limitante la presente invención: compuesto 1 con 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida y clotianidina, compuesto 1 con benalaxil y clotianidina, compuesto 1 con benalaxil-M y clotianidina, compuesto 1 con bentiavalicarb y clotianidina, compuesto 1 con carboxin y clotianidina, compuesto 1 con clorotalonil y clotianidina, compuesto 1 con ciazofamid y clotianidina, compuesto 1 con cimoxanil y clotianidina, compuesto 1 con dimetomorf y clotianidina, compuesto 1 con fluazinam y clotianidina, compuesto 1 con fludioxonil y clotianidina, compuesto 1 con fluquinconazol y clotianidina, compuesto 1 con fluoxastrobin y clotianidina, compuesto 1 con flutriafol y clotianidina, compuesto 1 con fosetil-aluminio y clotianidina, compuesto 1 con hexaconazol y clotianidina, compuesto 1 con himexazol y clotianidina, compuesto 1 con ipconazol y clotianidina, compuesto 1 con mancozeb y clotianidina, compuesto 1 con mandipropamid y clotianidina, compuesto 1 con maneb y clotianidina, compuesto 1 con mefenoxam y clotianidina, compuesto 1 con metiram y clotianidina, compuesto 1 con metalaxil y clotianidina, compuesto 1 con metalaxil-M y clotianidina, compuesto 1 con peconazol y clotianidina, compuesto 1 con pentiopirad y clotianidina, compuesto 1 con ácido de fósforo y clotianidina, compuesto 1 con propamocarb-HCl y clotianidina, compuesto 1 con propineb y clotianidina, compuesto 1 con protioconazol y clotianidina, compuesto 1 con tebuconazol y clotianidina, compuesto 1 con tiram y clotianidina, compuesto 1 con triadimenol y

clotianidina, compuesto 1 con trifloxistrobin y clotianidina, compuesto 1 con
 triticonazol y clotianidina, compuesto 1 con 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-
 but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida e imidacloprid, compuesto 1 con benalaxil e
 imidacloprid, compuesto 1 con benalaxil-M e imidacloprid, compuesto 1 con
 5 bentiavalicarb y imidacloprid, compuesto 1 con carboxin y imidacloprid, compuesto
 1 con clorotalonil e imidacloprid, compuesto 1 con ciazofamid e imidacloprid,
 compuesto 1 con cimoxanil e imidacloprid, compuesto 1 con dimetomorf e
 imidacloprid, compuesto 1 con fluazinam e imidacloprid, compuesto 1 con
 fludioxonil e imidacloprid, compuesto 1 con fluquinconazol e imidacloprid,
 10 compuesto 1 con fluoxastrobin e imidacloprid, compuesto 1 con flutriafol e
 imidacloprid, compuesto 1 con fosetil-aluminio e imidacloprid, compuesto 1 con
 hexaconazol e imidacloprid, compuesto 1 con himexazol e imidacloprid, compuesto
 1 con ipconazol e imidacloprid, compuesto 1 con mancozeb e imidacloprid,
 compuesto 1 con mandipropamid e imidacloprid, compuesto 1 con maneb e
 15 imidacloprid, compuesto 1 con mefenoxam e imidacloprid, compuesto 1 con
 metiram e imidacloprid, compuesto 1 con metalaxil e imidacloprid, compuesto 1 con
 metalaxil-M e imidacloprid, compuesto 1 con peconazol e imidacloprid, compuesto 1
 con pentiopirad e imidacloprid, compuesto 1 con ácido de fósforo e imidacloprid,
 compuesto 1 con propamocarb-HCl e imidacloprid, compuesto 1 con propineb e
 20 imidacloprid, compuesto 1 con protioconazol e imidacloprid, compuesto 1 con
 tebuconazol e imidacloprid, compuesto 1 con tiram e imidacloprid, compuesto 1 con
 triadimenol e imidacloprid, compuesto 1 con trifloxistrobin e imidacloprid, compuesto
 1 con triticonazol e imidacloprid, compuesto 1 con 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-
 dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida y tiametoxam, compuesto 1 con
 25 benalaxil y tiametoxam, compuesto 1 con benalaxil-M y tiametoxam, compuesto 1
 con bentiavalicarb y tiametoxam, compuesto 1 con carboxin y tiametoxam,
 compuesto 1 con clorotalonil y tiametoxam, compuesto 1 con ciazofamid y
 tiametoxam, compuesto 1 con cimoxanil y tiametoxam, compuesto 1 con
 dimetomorf y tiametoxam, compuesto 1 con fluazinam y tiametoxam, compuesto 1
 30 con fludioxonil y tiametoxam, compuesto 1 con fluquinconazol y tiametoxam,
 compuesto 1 con fluoxastrobin y tiametoxam, compuesto 1 con flutriafol y
 tiametoxam, compuesto 1 con fosetil-aluminio y tiametoxam, compuesto 1 con
 hexaconazol y tiametoxam, compuesto 1 con himexazol y tiametoxam, compuesto 1
 con ipconazol y tiametoxam, compuesto 1 con mancozeb y tiametoxam, compuesto
 35 1 con mandipropamid y tiametoxam, compuesto 1 con maneb y tiametoxam,

compuesto 1 con mefenoxam y tiametoxam, compuesto 1 con metiram y tiametoxam, compuesto 1 con metalaxil y tiametoxam, compuesto 1 con metalaxil-M y tiametoxam, compuesto 1 con peconazol y tiametoxam, compuesto 1 con pentiopirad y tiametoxam, compuesto 1 con ácido de fósforo y tiametoxam, compuesto 1 con propamocarb-HCl y tiametoxam, compuesto 1 con propineb y tiametoxam, compuesto 1 con protioconazol y tiametoxam, compuesto 1 con tebuconazol y tiametoxam, compuesto 1 con tiram y tiametoxam, compuesto 1 con triadimenol y tiametoxam, compuesto 1 con trifloxistrobin y tiametoxam y compuesto 1 con triticonazol y tiametoxam.

10

La composición de acuerdo con la presente invención también puede comprender otro componente adicional tal como un soporte, vehículo o carga aceptable desde el punto de vista agrícola.

En la presente memoria descriptiva, el término "soporte" se refiere a un material orgánico o inorgánico, natural o sintético, con el que se combina el material activo para que pueda aplicarse más fácilmente, fundamentalmente sobre las partes de la planta. Así, este soporte es generalmente inerte y debería ser aceptable desde el punto de vista agrícola. El soporte puede ser un sólido o un líquido. Los ejemplos de soportes adecuados incluyen arcillas, silicatos naturales o sintéticos, sílice, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, en particular butanol, disolventes orgánicos, aceites minerales y vegetales y derivados de los mismos. También se pueden utilizar mezclas de tales soportes.

La composición puede comprender también otros componentes adicionales. En particular, la composición puede comprender además un tensioactivo. El tensioactivo puede ser un emulsionante, un agente dispersante o un agente humectante, de tipo iónico o no iónico o una mezcla de estos tensioactivos. Se pueden mencionar, por ejemplo, las sales de poli(ácido acrílico), sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o ácidos grasos o aminas grasas, fenoles sustituidos (en particular alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres del ácido sulfosuccínico, derivados de taurina (en particular tauratos de alquilo), ésteres fosfóricos de alcoholes o fenoles polietoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles, y derivados de los compuestos descritos anteriormente que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato. La presencia de al menos un tensioactivo es en general esencial cuando el material activo y/o el soporte inerte es insoluble en

35

agua y cuando el agente vector para la aplicación es agua. Con preferencia, el contenido en tensioactivo puede estar comprendido entre 5% y 40% en peso de la composición.

5 Se pueden incluir también componentes adicionales, por ejemplo, coloides protectores, adhesivos, espesantes, agentes tixotrópicos, agentes de penetración, estabilizantes y agentes secuestrantes. Más generalmente, los materiales activos se pueden combinar con cualquier aditivo sólido o líquido, que se adapte a las técnicas convencionales de formulación.

10 En general, la composición de acuerdo con la invención puede contener de 0,05 a 99% (en peso) de material activo, preferiblemente 10 a 70% en peso.

Las composiciones de acuerdo con la presente invención se pueden usar en diversas formas como difusor de aerosol, suspensión en cápsula, concentrado de nebulización en frío, polvo, concentrado emulsionable, emulsión de aceite en agua, emulsión de agua en aceite, gránulo encapsulado, gránulo fino, concentrado fluido para tratamiento de semillas, gas (a presión), producto generador de gas, gránulos, 15 concentrado de nebulización en caliente, macrogránulos, microgránulos, polvo dispersable en aceite, concentrado fluido miscible con aceite, líquido miscible con aceite, pasta, varilla vegetal, polvo para tratamiento en seco de semillas, semillas recubiertas con un plaguicida, concentrado soluble, polvo soluble, disolución para 20 tratamiento de semillas, concentrado en suspensión (concentrado fluido), líquido de volumen ultra bajo (ulv), suspensión de volumen ultra bajo (ulv), gránulos o comprimidos dispersables en agua, polvo dispersable en agua para tratamiento de lodos, gránulos o comprimidos solubles en agua, polvo soluble en agua para tratamiento de semillas y polvo humectable.

25 Estas composiciones incluyen no solo composiciones que están listas para aplicar a la planta o semilla que se va a tratar mediante un dispositivo adecuado tal como un dispositivo de pulverización o espolvoreado, sino también composiciones comerciales concentradas que deben diluirse antes de aplicarse al cultivo.

30 Las composiciones pesticidas de la presente invención pueden usarse para controlar de forma curativa o preventiva hongos fitopatógenos de cultivos, pero también para controlar de forma curativa o preventiva insectos.

De esta manera, de acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para controlar de forma preventiva o curativa hongos 35 fitopatógenos de cultivos, pero también para controlar de forma curativa o preventiva

insectos, caracterizado porque se aplica una cantidad eficaz y no fitotóxica de una composición como se ha definido anteriormente en este documento a través de tratamiento de semillas, aplicación foliar, aplicación en tallos o aplicación por riego/goteo (quimigación) a la semilla, la planta y/o al fruto de la planta o al suelo y/o al sustrato inerte (por ejemplo, sustratos inorgánicos (por ejemplo, arena, lana de roca, lana de vidrio, minerales expandidos (por ejemplo, perlita, vermiculita, zeolita, arcilla expandida)), piedra pómez, materiales piroclásticos/toba volcánica, sustratos orgánicos sintéticos (por ejemplo, poliuretano), sustratos orgánicos (por ejemplo, turba, compost, productos residuales de árboles (por ejemplo, coir, fibra/virutas de madera, corteza de árbol)) y/o a un sustrato líquido (por ejemplo, sistemas hidropónicos flotantes, Nutrient Film Technique, Aeroponics) en los que la planta está creciendo o en los que se desea que crezca.

La expresión "cantidad eficaz y no fitotóxica" significa una cantidad de composición de acuerdo con la invención que es suficiente para controlar o destruir las plagas y/o enfermedades presentes o que pueden aparecer en los cultivos, y que no implica ningún síntoma apreciable de fitotoxicidad para dichos cultivos. Tal cantidad puede variar dentro de un amplio intervalo dependiendo de las plagas y enfermedades que se tengan que combatir o controlar, el tipo de cultivo, las condiciones climáticas y los compuestos incluidos en la composición de acuerdo con la invención.

Esta cantidad se puede determinar por ensayos en campo sistemáticos, que están dentro de las capacidades de un especialista en la técnica.

El método de tratamiento según la presente invención es útil para tratar material de propagación como tubérculos o rizomas, pero también semillas, plantas de semillero o plantas de semillero trasplantadas y plantas o plantas que se trasplantan. Este método de tratamiento también puede ser útil para tratar raíces. El método de tratamiento de acuerdo con la presente invención también puede ser útil para tratar las partes aéreas de la planta tales como troncos, tallos o vástagos, hojas, flores y frutos de la planta en cuestión.

Entre las plantas que se pueden proteger por el método de acuerdo con la presente invención se pueden mencionar algodón; lino; vid; cultivos frutales o vegetales tales como *Rosaceae* sp. (por ejemplo, frutos con pepitas tales como manzanas y peras, pero también frutos con hueso tales como albaricoques, almendras y melocotones), *Ribesioideae* sp., *Juglandaceae* sp., *Betulaceae* sp., *Anacardiaceae* sp., *Fagaceae* sp., *Moraceae* sp., *Oleaceae* sp., *Actinidaceae* sp.,

Lauraceae sp., *Musaceae sp.* (por ejemplo, árbol del plátano y plataneros), *Rubiaceae sp.*, *Theaceae sp.*, *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (por ejemplo limones, naranjas y pomelos); *Solanaceae sp.* (por ejemplo, tomates), *Liliaceae sp.*, *Asteraceae sp.* (por ejemplo, lechugas), *Umbelliferae sp.*, *Cruciferae sp.*,
 5 *Chenopodiaceae sp.*, *Cucurbitaceae sp.*, *Papilionaceae sp.* (por ejemplo, guisantes), *Rosaceae sp.* (por ejemplo, fresas); grandes cultivos tales como *Graminae sp.* (por ejemplo, maíz, césped o cereales como el trigo, arroz, cebada y triticale), *Asteraceae sp.* (por ejemplo, girasol), *Cruciferae sp.* (por ejemplo, colza),
 10 *Fabaceae sp.* (por ejemplo cacahuets), *Papilionaceae sp.* (por ejemplo, soja), *Solanaceae sp.* (por ejemplo, patatas), *Chenopodiaceae sp.* (por ejemplo, remolacha); cultivos hortícolas y arbóreos; así como los homólogos genéticamente modificados de estos cultivos.

Entre las enfermedades de plantas o cultivos que se pueden combatir por el método de acuerdo con la presente invención se pueden mencionar:

15 Enfermedades por mildiu, tales como:

Enfermedades por *Blumeria*, causadas por ejemplo por *Blumeria graminis*;

Enfermedades por *Leveillula*, causadas por ejemplo por *Leveillula taurica*

Enfermedades *Podosphaera*, causadas por ejemplo por *Podosphaera leucotricha*;

20 Enfermedades por *Sphaerotheca*, causadas por ejemplo por *Sphaerotheca fuliginea* o *Sphaerotheca pannosa*;

Enfermedades por *Uncinula*, causada por ejemplo por *Uncinula necator*;

Enfermedades por roya, tales como:

Enfermedades por *Gymnosporangium*, provocada por ejemplo por
 25 *Gymnosporangium sabinae*;

Enfermedades por *Hemileia*, causadas por ejemplo por *Hemileia vastatrix*;

Enfermedades por *Phakopsora*, causadas por ejemplo por *Phakopsora pachyrhizi* o *Phakopsora meibomia*;

Enfermedades por *Puccinia*, causada por ejemplo por *Puccinia recondita*;

30 Enfermedades por *Uromyces*, causadas por ejemplo por *Uromyces appendiculatus*;

Enfermedades por *Oomycete* tales como:

Enfermedades por *Bremia*, causadas por ejemplo por *Bremia lactucae*;

Enfermedades por *Peronospora*, causadas por ejemplo por *Peronospora pisi*
 35 o *P. brassicae*;

Enfermedades por *Phytophthora*, causadas por ejemplo por *Phytophthora infestans*;

Enfermedades por *Plasmopara*, causadas por ejemplo por *Plasmopara viticola*;

- 5 Enfermedades por *Pseudoperonospora*, causadas por ejemplo por *Pseudoperonospora humuli* o *Pseudoperonospora cubensis*;

Enfermedades por *Pythium*, causadas por ejemplo por *Pythium ultimum*;

Enfermedades por manchas foliares, rojeces foliares y tizón foliar tales como:

- 10 Enfermedades por *Alternaria*, causadas por ejemplo por *Alternaria solani*;

Enfermedades por *Cercospora*, causadas por ejemplo por *Cercospora beticola*;

Enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium cucumerinum*;

- 15 Enfermedades por *Cochliobolus*, causadas por ejemplo por *Cochliobolus sativus*;

Enfermedades por *Colletotrichum*, causadas por ejemplo por *Colletotrichum lindemuthianum*;

- 20 Enfermedades por *Cycloconium*, causadas por ejemplo por *Cycloconium oleaginum*;

Enfermedades por *Diaporthe*, causadas por ejemplo por *Diaporthe citri*;

Enfermedades por *Diplocarpon*, causadas por ejemplo por *Diplocarpon rosae*

Enfermedades por *Elsinoe*, causadas por ejemplo por *Elsinoe fawcettii*;

- 25 Enfermedades por *Gloeosporium*, producidas por ejemplo por *Gloeosporium laeticolor*;

Enfermedades por *Glomerella*, causadas por ejemplo por *Glomerella cingulata*;

Enfermedades por *Guignardia*, causadas por ejemplo por *Guignardia bidwellii*;

- 30 Enfermedades por *Leptosphaeria*, causadas por ejemplo por *Leptosphaeria maculans*; *Leptosphaeria nodorum*;

Enfermedades por *Magnaporthe*, causadas por ejemplo por *Magnaporthe grisea*;

Enfermedades por *Mycosphaerella*, causadas por ejemplo por *Mycosphaerella graminicola*; *Mycosphaerella arachidicola*; *Mycosphaerella fijiensis*;

Enfermedades por *Phaeosphaeria*, causadas por ejemplo por *Phaeosphaeria nodorum*;

Enfermedades por *Pyrenophora*, causadas por ejemplo por *Pyrenophora teres*;

5 Enfermedades por *Ramularia*, causadas por ejemplo por *Ramularia collo-cygni*;

Enfermedades por *Rhynchosporium*, causadas por ejemplo por *Rhynchosporium secalis*;

10 Enfermedades por *Septoria*, causadas por ejemplo por *Septoria apii* o *Septoria lycopersici*;

Enfermedades por *Typhula*, causadas por ejemplo por *Typhula incarnata*;

Enfermedades por *Venturia*, causadas por ejemplo por *Venturia inaequalis*;

Enfermedades de la raíz y el tallo, tales como:

15 Enfermedades por *Corticium*, causadas por ejemplo por *Corticium graminum*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium oxysporum*;

Enfermedades por *Gaeumannomyces*, causadas por ejemplo por *Gaeumannomyces graminis*;

Enfermedades por *Rhizoctonia*, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;

20 Enfermedades por *Tapesia*, causadas por ejemplo por *Tapesia acuformis*;

Enfermedades por *Thielaviopsis*, causadas por ejemplo por *Thielaviopsis basicola*;

Enfermedades de la mazorca y de la panícula, tales como:

Enfermedades por *Alternaria*, causadas por ejemplo por *Alternaria spp.*;

25 Enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;

Enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium spp.*;

Enfermedades por *Claviceps*, causadas por ejemplo por *Claviceps purpurea*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;

30 Enfermedades por *Gibberella*, causadas por ejemplo por *Gibberella zeae*;

Enfermedades por *Monographella*, causadas por ejemplo por *Monographella nivalis*;

Enfermedades por Carbón y tizón, tales como:

35 Enfermedades por *Sphacelotheca*, causadas por ejemplo por *Sphacelotheca reiliana*;

- Enfermedades por Tilletia, causadas por ejemplo por *Tilletia caries*;
- Enfermedades por Urocystis, causadas por ejemplo por *Urocystis occulta*;
- Enfermedades por Ustilago, causadas por ejemplo por *Ustilago nuda*;
- Enfermedades por moho y roña de la fruta tales como:
- 5 Enfermedades por Aspergillus, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;
- Enfermedades por Botrytis, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;
- Enfermedades por Penicillium, producidas por ejemplo por *Penicillium expansum*;
- Enfermedades por Sclerotinia, causadas por ejemplo por *Sclerotinia sclerotiorum*;
- 10 Enfermedades por Verticillium, causadas por ejemplo por *Verticillium alboatrum* o *Verticillium fungicola* (hongos);
- Enfermedades por podredumbre de las semillas y del suelo, moho, marchitez, roña y caída de almáciga:
- 15 Enfermedades por Alternaria causadas por ejemplo por *Alternaria brassicicola*;
- Enfermedades por Aphanomyces causadas por ejemplo por *Aphanomyces euteiches*;
- Enfermedades por Ascochyta causadas por ejemplo por *Ascochyta lentis*;
- 20 Enfermedades por Aspergillus, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;
- Enfermedades por Cladosporium, causadas por ejemplo por *Cladosporium herbarum*;
- Enfermedades por Cochliobolus, causadas por ejemplo por *Cochliobolus sativus* (en forma de conidio: Drechslera, Bipolaris Sinónimo: Helminthosporium);
- 25 Enfermedades por Colletotrichum, causadas por ejemplo por *Colletotrichum coccodes*;
- Enfermedades por Fusarium, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;
- Enfermedades por Gibberella, causadas por ejemplo por *Gibberella zeae*;
- 30 Enfermedades por Macrophomina, causadas por ejemplo por *Macrophomina phaseolina*;
- Enfermedades por Monographella, causadas por ejemplo por *Monographella nivalis*;
- Enfermedades por Penicillium, producidas por ejemplo por *Penicillium expansum*;
- 35

- Enfermedades por Phoma, causadas por ejemplo por *Phoma lingam*;
Enfermedades por Phomopsis, causadas por ejemplo por *Phomopsis sojae*;
Enfermedades por Phytophthora, provocadas por ejemplo por *Phytophthora cactorum*;
- 5 Enfermedades por Pyrenophora, causadas por ejemplo por *Pyrenophora graminea*;
Enfermedades por Pyricularia, causadas por ejemplo por *Pyricularia oryzae*;
Enfermedades por Pythium, provocadas por ejemplo por *Pythium ultimum*;
Enfermedades por Rhizoctonia, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;
- 10 Enfermedades por Rhizopus, causadas por ejemplo por *Rhizopus oryzae*;
Enfermedades por Sclerotium, causadas por ejemplo por *Sclerotium rolfsii*;
Enfermedades por Septoria, causadas por ejemplo por *Septoria nodorum*;
Enfermedades por Typhula, causadas por ejemplo por *Typhula incarnata*;
Enfermedades por Verticillium, causadas por ejemplo por *Verticillium dahliae*;
- 15 Enfermedades por chancro, retama, puntiseco tales como:
Enfermedades por Nectria, causadas por ejemplo por *Nectria galligena*;
Enfermedades por tizón, tales como:
Enfermedades por Monilinia, causadas por ejemplo por *Monilinia laxa*;
Enfermedades por ampolla de la hoja o encrespamiento de la hoja, tales como:
- 20 Enfermedades por Taphrina, causadas por ejemplo por *Taphrina deformans*;
Enfermedades de deterioro de plantas madereras tales como:
Enfermedades por Esca, provocadas por ejemplo por *Phaemoniella clamydospora*;
Enfermedades de flores y semillas tales como:
- 25 Enfermedades por Botrytis, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;
Enfermedades de tubérculos tales como:
Enfermedades por Rhizoctonia, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;
Enfermedades por Helminthosporium, causadas por ejemplo por *Helminthosporium solani*.
- 30
- La composición de acuerdo con la presente invención se tolera bien por las plantas, tiene una toxicidad favorable para animales homeotermos y no perjudica al medio ambiente; es adecuada para proteger a las plantas y a órganos de las plantas, para aumentar el rendimiento de los cultivos, para mejorar la calidad del
- 35 material recogido y para controlar plagas animales, en particular insectos, arácnidos

y nematodos que se encuentran en cultivos agrícolas, en bosques, en jardines y en instalaciones de ocio, en la protección de productos y materiales almacenados y en el sector de la higiene. Preferiblemente se usa como un agente de protección de cultivos. Es activa contra especies normalmente sensibles y resistentes y contra
5 todas o algunas fases del desarrollo. Entre las plagas animales que también pueden controlarse por el método de acuerdo con la presente invención, pueden mencionarse:

- Plagas del orden Isopoda, por ejemplo *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare* y *Porcellio scaber*;
- 10 Plagas del orden Diplopoda, por ejemplo *Blaniulus guttulatus*;
- Plagas del orden Chilopoda, por ejemplo *Geophilus carpophagus* y *Scutigera spp.*;
- Plagas del orden Symphyla, por ejemplo *Scutigerella immaculate*;
- Plagas del orden Thysanura, por ejemplo *Lepisma saccharina*;
- 15 Plagas del orden Collembola, por ejemplo *Onychiurus armatus*;
- Plagas del orden Orthoptera, por ejemplo *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa spp.*, *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus spp.* y *Schistocerca gregaria*;
- Plagas del orden Blattaria, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae* y *Blattella germanica*;
- 20 Plagas del orden Dermaptera, por ejemplo *Forficula auricularia*;
- Plagas del orden Isoptera, por ejemplo *Reticulitermes spp.*;
- Plagas del orden Phthiraptera, por ejemplo *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus spp.*, *Linognathus spp.*, *Trichodectes spp.*, *Damalinia spp.*;
- Plagas del orden Thysanoptera, por ejemplo *Hercinothrips femoralis*, *Thrips*
25 *tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella accidentalis*;
- Plagas del orden Heteroptera, por ejemplo *Eurygaster spp.*, *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus* y *Triatoma spp.*;
- Plagas del orden Homoptera, por ejemplo *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*,
30 *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus spp.*, *Macrosiphum avenae*, *Myzus spp.*, *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca spp.*, *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus spp.* y *Psylla spp.*;

Plagas del orden Lepidoptera, por ejemplo *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp.,
 5 *Earias insulana*, *Heliothis* spp., *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera* spp., *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris* spp., *Chilo* spp., *Pyrausta nubilalis*, *Ephestia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus*
 10 spp. y *Oulema oryzae*;

Plagas del orden Coleoptera, por ejemplo *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Agelastica alni*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Epilachna varivestis*, *Atomaria* spp., *Oryzaephilus*
 15 *surinamensis*, *Anthonomus* spp., *Sitophilus* spp., *Otiorrhynchus sulcatus*, *Cosmopolites sordidus*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Hypera postica*, *Dermestes* spp., *Trogoderma* spp., *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Ptinus* spp., *Niptus hololeucus*, *Gibbium psyllioides*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp., *Conoderus* spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*,
 20 *Costelytra zealandica* y *Lissorhoptrus oryzophilus*;

Plagas del orden Hymenoptera, por ejemplo *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis* y *Vespa* spp.;

Plagas del orden Diptera, por ejemplo *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Drosophila melanogaster*, *Musca* spp., *Fannia* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Lucilia*
 25 spp., *Chrysomya* spp., *Cuterebra* spp., *Gastrophilus* spp., *Hyppobosca* spp., *Stomoxys* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Bibio hortulanus*, *Oscinella frit*, *Phorbia* spp., *Pegomyia hyoscyami*, *Ceratitis capitata*, *Dacus oleae*, *Tipula paludosa*, *Hylemyia* spp. y *Liriomyza* spp.;

Plagas del orden Siphonaptera, por ejemplo *Xenopsylla cheopis* y *Ceratophyllus*
 30 spp.;

Pest de las clase Arachnida, por ejemplo *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Boophilus* spp., *Rhipicephalus* spp., *Amblyomma* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Sarcoptes* spp.,

Tarsonemus spp., *Bryobia* *praetiosa*, *Panonychus* spp., *Tetranychus* spp., *Hemitarsonemus* spp. y *Brevipalpus* spp.;

Los nematodos parásitos de las plantas tales como *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Heterodera* spp., *Globodera* spp., *Meloidogyne* spp., *Aphelenchoides* spp., *Longidorus* spp., *Xiphinema* spp., *Trichodorus* spp. y *Bursaphelenchus* spp.

La composición de acuerdo con la presente invención se puede usar también contra plagas y enfermedades que pueden crecer sobre o dentro de la madera. La terminología "madera" se refiere a todos los tipos de especies de madera y a todos los tipos de trabajos de esta madera destinados a la construcción, por ejemplo, madera maciza, madera de alta densidad, madera laminada y contrachapado. El método para tratar la madera según la invención comprende fundamentalmente poner en contacto uno o más compuestos de la presente invención o una composición de acuerdo con la invención; esto incluye, por ejemplo, aplicación directa, pulverización, inmersión, inyección o cualquier otro medio adecuado.

La dosis de material activo aplicada normalmente en el tratamiento según la presente invención varía de forma general y ventajosa entre 10 y 800 g/ha, preferiblemente, entre 50 a 300 g/ha para aplicaciones en tratamiento de las hojas. Si se puede utilizar una aplicación de riego/goteo, la dosis puede ser menor, especialmente en sustratos artificiales tales como lana de roca o perlita. La dosis de sustancia activa aplicada está general y ventajosamente entre 0,1 y 200 g por 100 kg de semillas, preferiblemente entre 0,5 y 150 g por 100 kg de semillas en el caso del tratamiento de semillas. Se sobreentiende claramente que las dosis indicadas antes se dan como ejemplos ilustrativos de la invención. Un especialista en la técnica sabrá cómo adaptar la dosis de aplicación según la naturaleza del cultivo a tratar.

La composición de acuerdo con la presente invención también se puede usar en el tratamiento de organismos modificados genéticamente con los compuestos según la invención o las composiciones agroquímicas según la invención. Las plantas modificadas genéticamente son plantas en cuyo genoma se ha integrado de forma estable un gen heterólogo que codifica una proteína de interés. La expresión "gen heterólogo que codifica una proteína de interés" significa

ru - 068-80

5

10

10

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

15

20

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

25

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	10	-
Fipronil	100	40	-
Compuesto 1 + fipronil (Relación 2/1)	200 + 100	85	+39

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 2: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) y clotianidina

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarylpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y clotianidina solos y en una mezcla en una relación de pesos 125/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	20	0	-
Clotianidina	0.16	10	-
Compuesto 1 + clotianidina (Relación 125/1)	20 + 0,16	35	+25

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 3: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) e imidacloprid

- 5 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
- Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

- 15 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos 1250/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Imidacloprid	0,16	30	-
Compuesto 1 + imidacloprid (Relación 1250/1)	200 + 0,16	65	+35

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 4: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) y pimetrozina

- 5 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
- Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarylpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

- 15 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos 250/1.

20

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Pimetrozina	0,8	30	-
Compuesto 1 + pimetrozina (Relación 250/1)	200 + 0,8	50	+20

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

- 25 **Ejemplo 5: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) e imidacloprid**

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

5 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

10 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

15 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos 50/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	5	-
Imidacloprida	4	35	-
Compuesto 1 + imidacloprid (Relación 50/1)	200 + 4	85	+46,75

20 De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 6: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y spinosad

25 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

5 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

10 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y spinosad solos y en una mezcla en una relación de pesos 250/1.

15

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	5	-
Spinosad	0,8	50	-
Compuesto 1 + spinosad (Relación 250/1)	200 + 0,8	70	+17,5

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

20 Ejemplo 7: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y clotianidina

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

25 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

5 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en
10 %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y clotianidina solos y en una mezcla en una relación de pesos 50/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	4	20	-
Compuesto 1 + clotianidina (Relación 50/1)	200 + 4	60	+40

15 De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

20 **Ejemplo 8: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y ciromazina**

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

25 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y

emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y ciromazina solos y en una mezcla en una relación de pesos 10/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Ciromazina	20	5	-
Compuesto 1 + ciromazina (Relación 10/1)	200 + 20	20	+15

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 9: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y fenamifos

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

5 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y fenamifos solos y en una mezcla en una relación de pesos 10/1.

10

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Fenamifos	20	75	-
Compuesto 1 + fenamifos (Relación 10/1)	200 + 20	90	+15

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

15 Ejemplo 10: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) e tiacloprid

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

20 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la

25

concentración deseada.
Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del

escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y tiacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos 50/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Tiacloprid	4	25	-
Compuesto 1 + tiacloprid (Relación 50/1)	200 + 4	55	+30

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 11: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y fludioxonil

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

5 La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y fludioxonil solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^a	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	70	-
Fludioxonil	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + fludioxonil (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	98	+28

10 De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 12: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida

15 **(Compuesto 1), clotianidina e ipconazol**

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

20 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %.

100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina e ipconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	70	-
Ipconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + ipconazol (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	96,5	+26,5

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 13: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y triadimenol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y

emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y triadimenol solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	70	-
Triadimenol	200	10	-
Compuesto 1 + clotianidina + triadimenol (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	85	+12

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 14: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

5 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y protioconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

15

20 Ejemplo 15: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene
N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida
(Compuesto 1), clotianidina y tebuconazol

25 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la
5 concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en
10 %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y tebuconazol solos y en una mezcla con una relación de
15 pesos (1250:1:1250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,16	30	-
Tebuconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + tebuconazol (Relación 1250:1:1250)	200 + 0,16 + 200	100	+70

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

20

Ejemplo 16: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y trifloxistrobin

25 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y trifloxistrobin solos y en una mezcla con una relación de pesos (1250:1:1250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,16	30	-
Trifloxistrobina	200	20	-
Compuesto 1 + clotianidina + trifloxistrobin (Relación 1250:1:1250)	200 + 0,16 + 200	60	+16

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 17: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y protioconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (1:40:1).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	1	0	-
Clotianidina	4	60	-
Protioconazol	1	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 1:4:1)	1 + 4 + 1	80	+20

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 18: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-

trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida (Compuesto A)

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

5 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la
10 concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

15 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el
20 compuesto 1, clotianidina y compuesto A solos y en una mezcla con una relación de pesos (50:1:50).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	15	-
Clotianidina	4	60	-
Compuesto A	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + compuesto A (Relación 50:1:50)	200 + 4 + 200	100	+34

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en
25 la mezcla ensayada.

Ejemplo 19: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol

5

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

10

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

15

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

20

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y protioconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (50:1:50).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	15	-
Clotianidina	4	60	-
Protioconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 50:1:50)	200 + 4 + 200	85	+19

25

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5 Ejemplo 20: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una
composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-
trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y triadimenol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

10

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

15

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en
20 %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el
compuesto 1, clotianidina y triadimenol solos y en una mezcla con una relación de
25 pesos (1:4:2).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	0,2	0	-
Clotianidina	0,8	0	-
Triadimenol	0,4	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + triadimenol (Relación 1:4:2)	0,2 + 0,8 + 0,4	65	+65

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5

Ejemplo 21: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y fludioxonil

- 10 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

15 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

20 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y fludioxonil solos y en una mezcla con una relación de pesos (50:1:50).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	4	40	-
Fludioxonil	200	5	-
Compuesto 1 + clotianidina + fludioxonil (Relación 50:1:50)	200 + 4 + 200	55	+12

5

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 22: Eficacia contra *Gibberella zeae* de una composición que contiene

10 **N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida**
(Compuesto 1 e imidacloprid (Ensayo *in vitro* – Microensayo))

El microensayo se realizó en medio líquido con caldo de patata-dextrosa (PDB) usando placas de microtitulación.

15 El compuesto activo se aplica como la sustancia activa técnica disuelta en metanol.

Para la inoculación se usó una suspensión de esporas de *Gibberella zeae*. Después de 4 días de incubación en la oscuridad con agitación (10 Hrz), se evaluó la densidad óptica en cada cavidad con la ayuda de un lector de placas de microtitulación.

20 0% significa una eficacia que corresponde a la del control, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observa crecimiento fúngico.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos (1:1).

	Dosis (ppm)	Eficacia en %	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	3	41	-
Imidacloprida	3	22	-
Compuesto 1 + imidacloprid (Relación 1:1)	3 + 3	63	+9

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5 **Ejemplo 23: Eficacia contra *Phytophthora cryptogea* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y spinosad (Ensayo *in vitro* – Microensayo)**

10 El microensayo se realizó en medio líquido con caldo de patata-dextrosa (PDB) usando placas de microtitulación.

El compuesto activo se aplica como la sustancia activa técnica disuelta en metanol.

15 Para la inoculación se usó una suspensión de micelio de *Phytophthora cryptogea*. Después de 4 días de incubación en la oscuridad con agitación (10 Hrz), se evaluó la densidad óptica en cada cavidad con la ayuda de un lector de placas de microtitulación.

0% significa una eficacia que corresponde a la del control, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observa crecimiento fúngico.

20 La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y spinosad solos y en una mezcla en una relación de pesos (1:1).

	Dosis (ppm)	Eficacia en %	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	0,03	13	-
Spinosad	0,03	5	-
Compuesto 1 + spinosad (Relación 1:1)	0,03 + 0,03	28	+11

0001-3

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5 **Ejemplo 24: Eficacia contra *Pyricularia oryzae* de una composición que**
contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-
benzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol (Ensayo *in vitro* –
Microensayo)

10 El microensayo se realizó en medio líquido con caldo de patata-dextrosa (PDB) usando placas de microtitulación.

El compuesto activo se aplica como la sustancia activa técnica disuelta en acetona.

15 Para la inoculación se usó una suspensión de esporas de *Pyricularia oryzae*. Después de 3 días de incubación en la oscuridad con agitación (10 Hz), se evaluó la densidad óptica en cada cavidad con la ayuda de un lector de placas de microtitulación.

0% significa una eficacia que corresponde al porcentaje del control, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observa crecimiento fúngico.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos:

20

	Dosis (ppm)	Eficacia en %	Sinergia (Colby)
Compuesto 1 + clotianidina (relación 1:1)	0,3 + 0,3	25	-
Proticonazol	0,015	12	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 1:1:0,05)	0,3 + 0,3 + 0,015	94	+60

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

RESUMEN

Una composición que comprende al menos un derivado de piridiletilbenzamida de
fórmula general (I) (a) y un compuesto insecticida (b) en una relación de pesos (a) /
5 (b) de 1/1000 a 1000/1.

Una composición que comprende además un compuesto fungicida adicional.

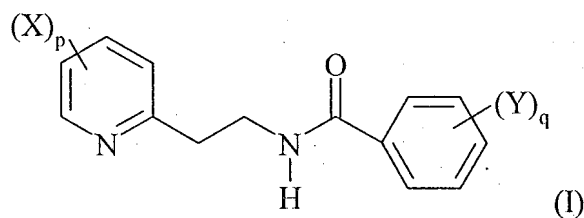
Un método para combatir de forma preventiva o curativa las plagas y enfermedades
10 de cultivos usando esta composición.

Composición pesticida que comprende un derivado de piridiletilbenzamida, un compuesto insecticida de los cloronicotinilos/neonicotinoides y un compuesto insecticida capaz de inhibir la síntesis de ergosterol o inhibidos de la respiración CIII

REIVINDICACIONES:

1. Una composición que comprende:

a) un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I)



en la cual:

- p es un número entero igual a 1, 2, 3 ó 4;
- q es un número entero igual a 1, 2, 3, 4 ó 5;
- cada sustituyente X se elige, independientemente de los otros, como halógeno, alquilo o haloalquilo;
- cada sustituyente Y se elige, independientemente de los otros, como: halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, alcoxi, amino, fenoxi, alquiltio, dialquilamino, acilo, ciano, éster, hidroxilo, aminoalquilo, bencilo, haloalcoxi, halosulfonilo, halotioalquilo, alcoxialquenilo, alquilsulfonamida, nitro, alquilsulfonilo, fenilsulfonilo o bencilsulfonilo;

caracterizado porque el compuesto de fórmula general (I) es:

-N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida como a los N-óxidos de 2-piridina de los mismos;

y

b) un compuesto insecticida seleccionado del grupo b1) que corresponde a cloronicotinilos/neonicotinoides que incluyen acetamiprid, clotianidina, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, nitiazina, tiacloprid, tiametoxam, imidacloprid y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina; y

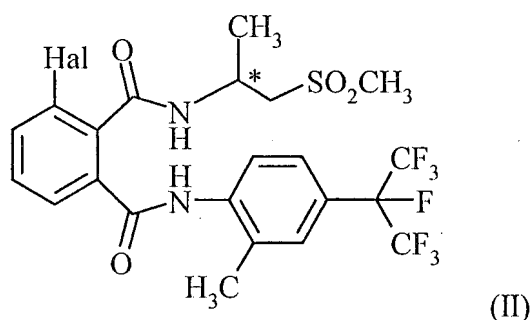
un fungicida (c) seleccionado del subgrupo

c9) que es un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de ergosterol como aldimorf, azaconazole, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, dodemorf, acetato de dodemorf, epoxiconazol, etaconazol, fenarimol, fenbuconazol, fenhexamida, fenpropidin, fenpropimorf, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imazalil, sulfato de imazalil, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, naftifina, nuarimol, oxpoconazol, paclobutrazol, pefurazoato, penconazol, procloraz, propiconazol, protioconazol, piributicarb, pirifenox, simeconazol, spiroxamina, tebuconazol, terbinafina, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, tridemorf, triflumizol, triforina, triticonazol, uniconazol, viniconazol, voriconazol; o del subgrupo

c3) que es un compuesto capaz de inhibir la respiración como inhibidor de la respiración CIII como amisulbrom, azoxistrobin, ciazofamid, dimoxistrobin, enestrobin, famoxadona, fenamidona, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orysastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin, trifloxistrobin;

en una proporción en peso (a)/(b) de desde 1:0,001:0,001 a 1:1000:1000 a una dosis de material activo entre 10 y 800 g/ha;

con la condición de que el compuesto insecticida sea diferente de los compuestos de fórmula general (II)



en la cual;

- Hal representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un átomo de yodo,

- *representa un átomo de carbono en la configuración R o S.

2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto insecticida (b) se selecciona del grupo que comprende clotianidin, imidacloprid y tiacloprid.

3. Una composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque el compuesto fungicida (c) se selecciona de ipconazol, prothioconazol, tebuconazol, trifloxistrobina.

4. Una composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque esta comprende, además, un soporte agrícolamente aceptable que corresponde a arcillas, silicatos naturales o sintéticos, silica, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, butanol, solventes orgánicos, aceites minerales y vegetales y derivados de los mismos, vehículos, material de carga y/o tensioactivos que corresponden a sales de ácido poliacrílico, sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o con ácidos grasos o con aminas grasas, fenoles sustituidos (como alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres de ácido sulfosuccínico, derivados de taurina como alquil tauratos), ésteres fosfóricos de alcoholes polietoxilados o fenoles, ésteres de ácidos grasos de polioles, y derivados de los compuestos anteriores que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato.

Composición pesticida que comprende un derivado de piridiletilbenzamida, un compuesto insecticida de los cloronicotinilos/neonicotinoides y un compuesto insecticida capaz de inhibir la síntesis de ergosterol o inhibidos de la respiraciónCIII

5 La presente invención se refiere a nuevas composiciones pesticidas que comprenden un derivado de piridiletilbenzamida y un compuesto insecticida. La presente invención también se refiere a un método para combatir o controlar plagas y enfermedades aplicando dicha composición en un sitio infestado o susceptible de infestarse.

10 La solicitud de patente internacional WO 2004/016088 describe derivados de piridiletilbenzamida y su uso como fungicidas. También se describe la posibilidad de combinar uno o más de estos derivados de piridiletilbenzamida con productos fungicidas o insecticidas conocidos para ampliar el espectro de actividad. En este
15 documento no se menciona específicamente ningún insecticida que pueda combinarse con dichos derivados ni ninguna relación de pesos en la que deban estar presentes el derivado de piridiletilbenzamida y el insecticida en esta composición.

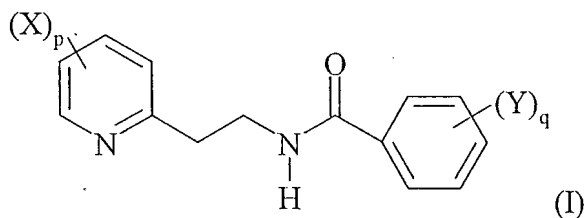
La solicitud de patente internacional WO 2005/077901 describe mezclas
20 fungicidas que comprenden un derivado de piridiletilbenzamida con un fungicida y un compuesto capaz de inhibir el transporte de electrones de la cadena respiratoria en hongos fitopatógenos. No se mencionan mezclas que comprendan un derivado de piridiletilbenzamida con un ingrediente activo insecticida.

En la agricultura siempre hay un alto interés en usar nuevas mezclas
25 pesticidas que muestren un mayor alcance de actividad y un efecto sinérgico fungicida o insecticida, particularmente para evitar o controlar el desarrollo de cepas resistentes a los ingredientes activos o a las mezclas de ingredientes activos conocidos usados por el agricultor y minimizar al mismo tiempo las dosis de productos químicos propagados al medio y reducir el coste del tratamiento.

30 Ahora hemos encontrado algunas composiciones pesticidas novedosas que poseen las características mencionadas anteriormente.

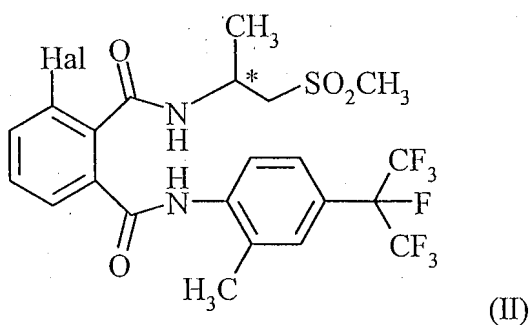
De acuerdo con esto, la presente invención se refiere a una composición que comprende:

35 a) un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I)



en la cual:

- p es un número entero igual a 1, 2, 3 ó 4;
- q es un número entero igual a 1, 2, 3, 4 ó 5;
- 5 - cada sustituyente X se elige, independientemente de los otros, como halógeno, alquilo o haloalquilo;
- cada sustituyente Y se elige, independientemente de los otros, como: halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, alcoxi, amino, fenoxi, alquiltio, dialquilamino, acilo, ciano, éster, hidroxilo, aminoalquilo, bencilo, haloalcoxi, halosulfonilo, halotioalquilo, alcoxialquenilo, alquilsulfonamida, nitro, alquilsulfonilo, fenilsulfonilo o bencilsulfonilo;
- 10 así como los N-óxidos de los compuestos del mismo;
- y
- b) un compuesto insecticida;
- 15 en una relación de pesos (a) / (b) de 1/1000 a 1000/1.
- con la condición de que el compuesto insecticida sea diferente de compuestos de la fórmula general (II)



- 20 en la cual:
- Hal representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un átomo de yodo,
 - * representa un átomo de carbono en configuración R o S.

En el contexto de la presente invención:

- 25 - halógeno significa: cloro, bromo, yodo o flúor;

- cada uno de los radicales alquilo o acilo presente en la molécula contiene de 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 7 átomos de carbono, más preferiblemente de 1 a 5 átomos de carbono y pueden ser lineales o ramificados;
- cada uno de los radicales alquenilo o alquinilo presente en la molécula contiene de 2 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 7 átomos de carbono, más preferiblemente de 2 a 5 átomos de carbono y pueden ser lineales o ramificados.

La composición de acuerdo con la presente invención proporciona un efecto sinérgico. Este efecto sinérgico permite una reducción de las sustancias químicas que se propagan al medio ambiente y una reducción del coste del tratamiento pesticida.

En el contexto de la presente invención, Colby define la terminología "efecto sinérgico" según el artículo titulado "Calculation of the synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations" Weeds, (1967), 15, páginas 20-22.

Este último artículo menciona la fórmula:

$$E = x + y - \frac{x * y}{100}$$

en la que E representa el esperado porcentaje de inhibición de la plaga para la combinación de los dos pesticidas en dosis definidos (por ejemplo, igual a x e y, respectivamente), x es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (a) a una dosis definida (igual a x), y es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (b) a una dosis definida (igual a y). Cuando el porcentaje de inhibición observada para la combinación es mayor que E, hay un efecto sinérgico.

El último artículo también menciona la fórmula:

$$E = x + y + z - \frac{(xy + xz + yz)}{100} + \frac{xyz}{10000}$$

en la que E representa el porcentaje esperado de inhibición de la plaga para la combinación de los tres pesticidas a dosis definidas (por ejemplo, igual a x, y y z respectivamente), x es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (a) a una dosis definida (igual a x), y es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (b) a una dosis definida (igual a y) y z es el porcentaje de inhibición observado para la plaga por el compuesto (c) a una dosis definida (igual a z). Cuando el porcentaje de inhibición observada para la combinación es mayor que E, hay un efecto sinérgico.

La composición de acuerdo con la presente invención comprende un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I). Preferiblemente, la presente invención se refiere a una composición que comprende un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) en la que las diferentes características se pueden elegir solas o en combinación como:

- por lo que se refiere a p, p es 2;
- por lo que se refiere a q, q es 1 ó 2. Más preferiblemente, q es 2;
- por lo que se refiere a X, X se elige, independientemente de los otros, como halógeno o haloalquilo. Más preferiblemente, X se elige, independientemente de los otros, como un átomo de cloro o un grupo trifluorometilo;
- por lo que se refiere a Y, Y se elige, independientemente de los otros, como halógeno o haloalquilo. Más preferiblemente, Y se elige, independientemente de los otros, como un átomo de cloro o un grupo trifluorometilo;

Más preferiblemente, el derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) presente en la composición de la presente invención es:

- N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (compuesto 1);
- N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-yodobenzamida (compuesto 2); o
- N-{2-[3,5-dicloro-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (compuesto 3).

Incluso más preferiblemente, el derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) presente en la composición de la presente invención es N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (compuesto 1).

La composición de acuerdo con la presente invención comprende un compuesto insecticida (b). Los insecticidas adecuados se eligen entre los siguientes grupos:

- b1) agonistas/antagonistas del receptor de acetilcolina tales como cloronicotinilos/neonicotinoides, nicotina, bensultap o cartap. Los ejemplos adecuados de cloronicotinilos/neonicotinoides incluyen acetamiprid, clotianidina, dinotefuran, imidacloprid, nitenpiram, nitiazina, tiacloprid, tiametoxam, imidacloprid y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina;
- b2) inhibidores de acetilcolinesterasa (AChE) tales como carbamatos y organofosfatos. Los ejemplos adecuados de carbamatos incluyen alanicarb, aldicarb, aldoxicarb, alixicarb, aminocarb, bendiocarb, benfuracarb, bufencarb,

- butacarb, butocarboxim, butoxicarboxim, carbaril, carbofuran, carbosulfan, cloetocarb, dimetilan, etiofencarb, fenobucarb, fenotiocarb, formetanato, furatiocarb, isoprocarb, metam-sodio, metiocarb, metomil, metolcarb, oxamil, fosfocarb, pirimicarb, promecarb, propoxur, tiodicarb, tiofanox, triazamato, trimetacarb, XMC y
- 5 xililcarb. Los ejemplos adecuados de organofosfatos incluyen acefato, azametifos, azinfos (-metil, -etil), bromofos-etilo, bromfenvinfos (-metil), butatiofos, cadusafos, carbofenotion, cloretoxifos, clorfenvinfos, clormefos, clorpirifos (-metil/-etil), coumafos, cianofenfos, cianofos, demeton-S-metilo, demeton-S-metilsulfon, dialifos, diazinon, diclofention, diclorvos/DDVP, dicrotofos, dimetoato, dimetilvinfos,
- 10 dioxabenzofos, disulfoton, EPN, etion, etoprofos, etrimfos, famfur, fenamifos, fenitroton, fensulfotion, fention, flupirazofos, fonofos, formotion, fosmetilan, fostiazato, heptenofos, yodofenfos, iprobenfos, isazofos, isofenfos, O-salicilato de isopropilo, isoxation, malation, mecarbam, metacrifos, metamidofos, metidation, mevinfos, monocrotofos, naled, ometoato, oxidemeton-metil, paration (-metil/-etil),
- 15 fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamidon, fosfocarb, foxim, pirimifos (-metil/-etil), profenofos, propafos, propetamfos, protiofos, protoato, piraclofos, piridafention, piridation, quinalfos, sebufos, sulfotep, sulprofos, tebupirimfos, temefos, terbufos, tetraclorvinfos, tiometon, triazofos, triclofon y vamidotion;
- b3) moduladores de canales de sodio/bloqueantes de canales de sodio de
- 20 apertura por voltaje tales como piretroides y oxadiazinas. Los ejemplos adecuados de piretroides incluyen acrinatrin, aletrin (d-cis-trans, d-trans), beta-ciflutrin, bifentrin, bioaletrin, bioaletrin-isómero S-ciclopentil, bioetanometrin, biopermetrin, bioresmetrin, clovaportrin, cis-cipermetrin, cis-resmetrin, cis-permetrin, clocitrin, cicloprotrin, ciflutrin, cihalotrin, cipermetrin (alfa-, beta-, theta-, zeta-), cifenotrin,
- 25 DDT, deltametrin, empentrin (isómero 1R), esfenvalerato, etofenprox, fenflutrin, fenpropatrin, fenpiritrin, fenvalerato, flubrocitrinato, flucitrinato, flufenprox, flumetrin, fluvalinato, fubfenprox, gamma-cihalotrin, imiprotrin, kadetrin, lambda-cihalotrin, metoflutrin, permetrin (cis-, trans-), fenotrin (isómero 1R-trans), praletrin, proflutrin, protrifenbute, piresmetrin, resmetrin, RU 15525, silafluofen, tau-fluvalinato, teflutrin,
- 30 teraletrin, tetrametrin (isómero 1R), tralocitrin, tralometrin, transflutrin, ZXI 8901 y piretrinas (piretrum). Los ejemplos adecuados de oxadiazinas incluyen indoxacarb;
- b4) moduladores del receptor de acetilcolina tales como espinosinas. Los ejemplos adecuados de espinosinas incluyen spinosad;
- b5) antagonistas de canales de cloruro abiertos por GABA tales como ciclodieno
- 35 organocloros y fiproles. Los ejemplos adecuados de ciclodieno organocloros

incluyen camfeclor, clordano, endosulfan, gamma-HCH, HCH, heptaclor, lindano y metoxiclor. Los ejemplos adecuados de fiproles incluyen acetoprol, etiprol, fipronil y vaniliprol;

5 b6) activadores de los canales de cloruro tales como mectinas. Los ejemplos adecuados de mectinas incluyen abamectina, avermectina, emamectina, emamectina-benzoato, ivermectina, lepimectina, milbemectina y milbemicina;

b7) miméticos de hormonas juveniles tales como diofenolan, epofenonano, fenoxicarb, hidropreno, kinopreno, metopreno, piriproxifen, tripreno;

10 b8) agonistas/disruptores de ecdisona tales como diacilhidrazinas. Los ejemplos adecuados de diacilhidrazinas incluyen cromafenozida, halofenozida, metoxifenozida y tebufenozida;

b9) inhibidores de la biosíntesis de quitina tales como benzoilureas, buprofezin y ciromazina. Los ejemplos adecuados de benzoilureas incluyen bistrifluron, clofluazuron, diflubenzuron, fluazuron, flucicloxuron, flufenoxuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, penfluron, teflubenzuron y triflumuron;

b10) inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores de ATP tales como organoestaños y diafentiuron. Los ejemplos adecuados de organoestaños incluyen azociclotin, cihexatin y óxido de fenbutatin;

20 b11) agentes de desacoplamiento de la fosforilación oxidativa por alteración del gradiente de protones H tales como pirroles y dinitrofenoles. Un ejemplo adecuado de pirroles incluye clorfenapir. Los ejemplos adecuados de dinitrofenoles incluyen binapacril, dinobuton, dinocap y DNOC;

b12) inhibidores del transporte de electrones del sitio I tales como METI, hidrametilnona y dicofol. Los ejemplos adecuados de METI incluyen fenazaquin, fenpiroximato, pirimidifen, piridaben, tebufenpirad y tolfenpirad;

b13) inhibidores del transporte de electrones del sitio II tales como rotenona;

b14) inhibidores del transporte de electrones del sitio III tales como acequinocil y fluacripirim;

30 b15) disruptores microbianos de la membrana intestinal de insectos tales como cepas de Bacillus thuringiensis;

b16) inhibidores de la síntesis de lípidos tales como ácidos tetrónicos y ácidos tetrámicos. Los ejemplos adecuados de ácidos tetrónicos incluyen spirodiclofen, spiromesifen y spirotetramat. Los ejemplos adecuados de ácidos tetrámicos incluyen carbonato de cis-3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1-azaespiro[4.5]dec-3-en-4-il etilo (alias: ácido carbónico, 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1-azaespiro[4.5]dec-3-en-4-il

X

etil éster (Nº Reg CAS: 382608-10-8);

b17) carboxamidas tales como flonicamid;

b18) agonistas octopaminérgicos tales como amitraz;

b19) inhibidores de la ATPasa estimulada por magnesio tales como propargita;

5 b20) agonistas del receptor de ranodin tales como ftalamidas o rinaxapir. Los ejemplos adecuados de ftalamidas incluyen N²-[1,1-dimetil-2-(metilsulfonil)etil]-3-yodo-N¹-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-1,2-bencenodicarboxamida (es decir, flubendiamida, Nº reg. CAS: 272451-65-7);

10 b21) análogos de nereistoxina tales como hidrógeno oxalato de tiociclam y tiosultap-sodio;

b22) agentes biológicos, hormonas o feromonas tales como azadiractin, especies de Bacillus, especies de Beauveria, codlemona, especies de Metarrhizium, especies de Paecilomyces, thuringiensis y especies de Verticillium;

15 b23) compuestos activos que tienen mecanismos de acción desconocidos o no especificados tales como fumigantes, inhibidores selectivos de la alimentación, inhibidores del crecimiento de ácaros, amidoflumet, benclotiaz, benzoximato, bifenazato, bromopropilato, buprofezin, chinomethionat, clordimeform, clorobencilato, cloropicrin, clotiazoben, ciclopreno, ciflumetofen, diciclanil, fenoxacrim, fentrifanil, flubenzimina, flufenerim, flutenzin, gossyplure, hidrametilnona, japonilure, 20 metoxadiazona, petróleo, butóxido de piperonilo, oleato potásico, pirafluprol, piridalil, piriprol, sulfluramid, tetradifon, tetrasul, triaratenó, verbutin, además el compuesto propilcarbamato de 3-metilfenilo (Tsumacide Z), el compuesto 3-(5-cloro-3-piridinil)-8-(2,2,2-trifluoroetil)-8-azabicyclo[3.2.1]octano-3-carbonitrilo (Nº de reg. CAS 185982-80-3) y el correspondiente isómero 3-endo (Nº de reg. CAS 185984-60-5) (véanse los 25 documentos WO 96/37494, WO 98/25923), y también preparaciones que comprenden extractos vegetales eficaces como insecticidas, nematodos, hongos o virus. Los ejemplos adecuados de fumigantes incluyen fosfito de aluminio, bromuro de metilo y fluoruro de sulfurilo. Los ejemplos adecuados de inhibidores selectivos de la alimentación incluyen criolita, flonicamid y pimetrozina. Los ejemplos adecuados de 30 inhibidores del crecimiento de ácaros incluyen clofentezina, etoxazol y hexitiazox.

Preferiblemente, el compuesto insecticida (b) se elige de manera que sea abamectina, acefato, acetamiprid, acrinatrin, aldicarb, alfa-cipermetrin, beta-ciflutrin, bifentrin, carbaril, carbofuran, clorfenapir, clorfluazuron, clorpirifos-E, clotianidina, 35 ciflutrin, cipermetrin, ciromazina, deltametrin, diflubenzuron, dinotefuran, benzoato

de emamectina, etiprol, fenpiroximato, fipronil, flonicamid, flubendiamida, flufenoxuron, gamma-cihalotrin, hexaflumuron, imidacloprid, indoxacarb, L-cihalotrin, lepimectin, lufenuron, metamidofos, metiocarb, metomil, metoxifenoza, milbemicina, nitenpiram, novaluron, profenofos, pimetrozina, rinaxapir, spinosad, spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramato, tebufenoza, tebufenoza, tebufenpirad, tebufenpirad, tebupirimfos, teflubenzuron, teflutrin, tiacloprid, tiametoxam, tiodicarb, triazofos triflumuron, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina. Más preferiblemente, el compuesto insecticida (b) se elige de manera que sea abamectina, acetamiprid, aldicarb, beta-ciflutrin, carbofuran, clorpirifos-E, clotianidina, cipermetrin, ciromazina, deltametrin, diflubenzuron, benzoato de emamectina, etiprol, fipronil, gamma-cihalotrin, imidacloprid, L-cihalotrin, lufenuron, metiocarb, metoxifenoza, pimetrozina, rinaxapir, spinosad, spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramato, tebufenoza, tebufenpirad, teflutrin, tiacloprid, tiametoxam, tiodicarb, triflumuron, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina. Incluso más preferiblemente, el compuesto insecticida (b) se elige de manera que sea abamectina, aldicarb, beta-ciflutrin, clorpirifos-E, clotianidina, ciromazina, deltametrin, diflubenzuron, benzoato de emamectina, fipronil, gamma-cihalotrin, imidacloprid, L-cihalotrin, metiocarb, pimetrozina, rinaxapir, spinosad, spirodiclofen, spiromesifen, spirotetramato, tebufenoza, tebufenpirad, teflutrin, tiametoxam, tiodicarb, imidacloz y (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina.

Los ejemplos no limitantes de mezclas adecuadas de acuerdo con la presente invención pueden incluir mezclas de compuesto 1 con abamectina, compuesto 1 con acefato, compuesto 1 con acetamiprid, compuesto 1 con acrinatrin, compuesto 1 con aldicarb, compuesto 1 con alfa-cipermetrin, compuesto 1 con beta-ciflutrin, compuesto 1 con bifentrin, compuesto 1 con carbaril, compuesto 1 con carbofuran, compuesto 1 con clorfenapir, compuesto 1 con clorfluazuron, compuesto 1 con clorpirifos-E, compuesto 1 con clotianidina, compuesto 1 con ciflutrin, compuesto 1 con cipermetrin, compuesto 1 con ciromazina, compuesto 1 con deltametrin, compuesto 1 con diflubenzuron, compuesto 1 con dinotefuran, compuesto 1 con benzoato de emamectina, compuesto 1 con etiprol, compuesto 1 con fenpiroximato, compuesto 1 con fipronil, compuesto 1 con flonicamid, compuesto 1 con flubendiamida, compuesto 1 con flufenoxuron, compuesto 1 con

gamma-cihalotrin, compuesto 1 con hexaflumuron, compuesto 1 con imidacloprid, compuesto 1 con indoxacarb, compuesto 1 con L-cihalotrin, compuesto 1 con lepimectin, compuesto 1 con lufenuron, compuesto 1 con metamidofos, compuesto 1 con metiocarb, compuesto 1 con metomil, compuesto 1 con metoxifenoza, compuesto 1 con milbemicina, compuesto 1 con nitenpiram, compuesto 1 con novaluron, compuesto 1 con profenofos, compuesto 1 con pimetrozina, compuesto 1 con rinaxapir, compuesto 1 con spinosad, compuesto 1 con spiroadiclofen, compuesto 1 con spiromesifen, compuesto 1 con spirotetramato, compuesto 1 con tebufenoza, compuesto 1 con tebufenoza, compuesto 1 con tebufenpirad, compuesto 1 con tebufenpirad, compuesto 1 con tebupirimfos, compuesto 1 con teflubenzuron, compuesto 1 con teflutrin, compuesto 1 con tiacloprid, compuesto 1 con tiametoxam, compuesto 1 con tiodicarb, compuesto 1 con triazofos, compuesto 1 con triflumuron, compuesto 1 con imidacloprid, compuesto 1 con (2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina, compuesto 2 con abamectina, compuesto 2 con acefato, compuesto 2 con acetamiprid, compuesto 2 con acrinatrin, compuesto 2 con aldicarb, compuesto 2 con alfa-cipermetrin, compuesto 2 con beta-ciflutrin, compuesto 2 con bifentrin, compuesto 2 con carbaril, compuesto 2 con carbofuran, compuesto 2 con clorfenapir, compuesto 2 con clorfluazuron, compuesto 2 con clorpirifos-E, compuesto 2 con clotianidina, compuesto 2 con ciflutrin, compuesto 2 con cipermetrin, compuesto 2 con ciromazina, compuesto 2 con deltametrin, compuesto 2 con diflubenzuron, compuesto 2 con diflubenzuron, compuesto 2 con dinotefuran, compuesto 2 con benzoato de emamectina, compuesto 2 con etiprol, compuesto 2 con fenpiroximato, compuesto 2 con fipronil, compuesto 2 con flonicamid, compuesto 2 con flubendiamida, compuesto 2 con flufenoxuron, compuesto 2 con gamma-cihalotrin, compuesto 2 con hexaflumuron, compuesto 2 con imidacloprid, compuesto 2 con indoxacarb, compuesto 2 con L-cihalotrin, compuesto 2 con lepimectin, compuesto 2 con lufenuron, compuesto 2 con metamidofos, compuesto 2 con metiocarb, compuesto 2 con metomil, compuesto 2 con metoxifenoza, compuesto 2 con milbemicina, compuesto 2 con nitenpiram, compuesto 2 con novaluron, compuesto 2 con profenofos, compuesto 2 con pimetrozina, compuesto 2 con rinaxapir, compuesto 2 con spinosad, compuesto 2 con spiroadiclofen, compuesto 2 con spiromesifen, compuesto 2 con spirotetramato, compuesto 2 con tebufenoza, compuesto 2 con tebufenoza, compuesto 2 con tebufenpirad, compuesto 2 con tebufenpirad, compuesto 2 con tebupirimfos, compuesto 2 con teflubenzuron,

compuesto 2 con teflutrin, compuesto 2 con tiacloprid, compuesto 2 con
tiametoxam, compuesto 2 con tiodicarb, compuesto 2 con triazofos, compuesto 2
con triflumuron, compuesto 2 con imidacloprid, compuesto 2 con (2E)-1-[(2-cloro-1,3-
tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina, compuesto 3 con
5 abamectina, compuesto 3 con acefato, compuesto 3 con acetamiprid, compuesto 3
con acrinatrin, compuesto 3 con aldicarb, compuesto 3 con alfa-cipermetrin,
compuesto 3 con beta-ciflutrin, compuesto 3 con bifentrin, compuesto 3 con carbaril,
compuesto 3 con carbofuran, compuesto 3 con clorfenapir, compuesto 3 con
clorfluazuron, compuesto 3 con clorpirifos-E, compuesto 3 con clotianidina,
10 compuesto 3 con ciflutrin, compuesto 3 con cipermetrin, compuesto 3 con
ciromazina, compuesto 3 con deltametrin, compuesto 3 con diflubenzuron,
compuesto 3 con diflubenzuron, compuesto 3 con dinotefuran, compuesto 3 con
benzoato de emamectina, compuesto 3 con etiprol, compuesto 3 con fenpiroximato,
compuesto 3 con fipronil, compuesto 3 con flonicamid, compuesto 3 con
15 flubendiamida, compuesto 3 con flufenoxuron, compuesto 3 con gamma-cihalotrin,
compuesto 3 con hexaflumuron, compuesto 3 con imidacloprid, compuesto 3 con
indoxacarb, compuesto 3 con L-cihalotrin, compuesto 3 con lepimectin, compuesto
3 con lufenuron, compuesto 3 con metamidofos, compuesto 3 con metiocarb,
compuesto 3 con metomil, compuesto 3 con metoxifenoza, compuesto 3 con
20 milbemicina, compuesto 3 con nitenpiram, compuesto 3 con novaluron, compuesto
3 con profenofos, compuesto 3 con pimetrozina, compuesto 3 con rinaxapir,
compuesto 3 con spinosad, compuesto 3 con spirotetramato, compuesto 3 con
spiromesifen, compuesto 3 con spirotetramato, compuesto 3 con tebufenoza,
compuesto 3 con tebufenoza, compuesto 3 con tebufenpirad, compuesto 3 con
25 tebufenpirad, compuesto 3 con tebupirimfos, compuesto 3 con teflubenzuron,
compuesto 3 con teflutrin, compuesto 3 con tiacloprid, compuesto 3 con
tiametoxam, compuesto 3 con tiodicarb, compuesto 3 con triazofos, compuesto 3
con triflumuron, compuesto 3 con imidacloprid and compuesto 3 con (2E)-1-[(2-cloro-
1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina.

30

La composición de acuerdo con la presente invención comprende un
compuesto de fórmula general (I) (a) y un compuesto insecticida (b) en una relación
de pesos (a) / (b) de 1/1000 a 1000/1. Preferiblemente, la relación de pesos (a) / (b)
es de 1/125 a 125/1. Incluso más preferiblemente, la relación de pesos (a) / (b) es
35 de 1/25 a 25/1.

La composición de la presente invención puede comprender además al menos otro ingrediente activo fungicida diferente (c).

Los ejemplos de compañeros fungicidas de mezcla adecuados pueden seleccionarse en la siguiente lista:

- 5 c1) un compuesto capaz de inhibir la síntesis del ácido nucleico como benalaxil, benalaxil-M, bupirinato, quiralaxil, clozilacon, dimetirimol, etirimol, furalaxil, himexazol, metalaxil, mefenoxam, ofurace, oxadixil, ácido oxolínico;
- 10 c2) un compuesto capaz de inhibir la mitosis y la división celular tal como benomil, carbendazim, dietofencarb, etaboxam, fuberidazol, pencicuron, tiabendazol, tiofanato-metilo y zoxamida;
- c3) un compuesto capaz de inhibir la respiración, por ejemplo
como inhibidor de la respiración-CI tal como diflumentorim;
como inhibidor de la respiración CII tal como boscalid, carboxina, fenfuram,
15 flutolanil, furametpir, furmeciclox, mepronil, oxicarboxina, pentiopyrad y tifulzamida;
como inhibidor de la respiración CIII tal como amisulbrom, azoxistrobin, ciazofamid, dimoxistrobin, enestrobin, famoxadona, fenamidona, fluoxastrobin, kresoxim-metilo, metominostrobin, orysastrobin, picoxistrobin, piraclostrobin y trifloxistrobin;
- 20 c4) un compuesto capaz de actuar como un desacoplador tal como dinocap, fluazinam y meptyldinocap;
- c5) un compuesto capaz de inhibir la producción de ATP como acetato de fentin, cloruro de fentin, hidróxido de fentin, siltiofam;
- c6) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de AA y proteínas como andoprim,
25 blasticidina-S, ciprodinil, kasugamicina, hidrocloreuro de kasugamicina hidratada, mepanipirim, pirimetanil;
- c7) un compuesto capaz de inhibir la transducción de señal como fenpiclonil, fludioxonil, quinoxifen;
- c8) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de lípidos y de membrana tal como
30 bifenilo, clozolinato, edifenfos, etridiazol, iodocarb, iprobenfos, iprodiona, isoprotilano, procimidona, propamocarb, hidrocloreuro de propamocarb, pirazofos, tolclófos-metilo y vinclozolin;
- c9) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de ergosterol tal como aldimorf, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenoconazol,
35 diniconazol, diniconazol-M, dodemorf, acetato de dodemorf, epoxiconazol,

- etaconazol, fenarimol, fenbuconazol, fenhexamida, fenpropidin, fenpropimorf, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imazalil, sulfato de imazalil, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanil, naftifina, nuarimol, oxpoconazol, paclobutrazol, pefurazoato,
- 5 penconazol, procloraz, propiconazol, protioconazol, piributicarb, pirifenox, simeconazol, spiroxamina, tebuconazol, terbinafina, tetraconazol, triadimefon, triadimenol, tridemorf, triflumizol, triforina, triticonazol, uniconazol, viniconazol, voriconazol;
- c10) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de la pared celular como
- 10 bentiavalicarb, bialafos, dimetomorf, flumorf, iprovalicarb, mandipropamid, polioxinas, polioxorim, validamicina A;
- c11) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de melanina tal como carpropamid, diclocimet, fenoxanil, ftalida, piroquilon y triciclazol;
- C12) un compuesto capaz de inducir una defensa del hospedador como
- 15 acibenzolar-S-metilo, probenazol, tiadinil;
- c13) un compuesto capaz de tener una acción en múltiples sitios tal como mezcla Bordeaux, captafol, captan, clorotalonil, naftenato de cobre, óxido de cobre, oxiclورو de cobre, preparaciones de cobre tales como hidróxido de cobre, sulfato de cobre, diclofluanid, ditianon, dodine, base libre de dodine, ferbam, fluorofolpet,
- 20 folpet, guazatina, acetato de guazatina, iminoctadina, albesilato de iminoctadina, triacetato de iminoctadina, mancooper, mancozeb, maneb, metiram, metiram cinc, oxina-cobre, propineb, azufre y preparaciones de azufre incluyendo polisulfuro de calcio, tiram, tolilfluanid, zineb, ziram;
- C14) un compuesto seleccionado de la siguiente lista: (2E)-2-(2-{{6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il}oxi}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida, (2E)-2-{{2-[[{(1E)-1-(3-{{(E)-1-fluoro-2-fenilvinil}oxi}fenil)ethylideno]amino}oxi]metil}fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida,
- 25 1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol, 1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1H-imidazol-1-carboxilato, 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina, 2-butoxi-6-yodo-3-propil-4H-cromen-4-
- 30 ona, 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)nicotinamida, 2-fenilfenol y sales, 3,4,5-tricloropiridina-2,6-dicarbonitrilo, 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-N-[(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina,
- 35 cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-

- amina, sulfato de 8-hidroxiquinolina, bentiazol, betoxazin, capsimicina, carvona, chinomethionat, cufraneb, ciflufenamid, cimoxanil, dazomet, debacarb, diclorofen, diclomezina, dicloran, difenzoquat, metilsulfato de difenzoquat, difenilamina, ferimzona, flumetover, fluopicolida, fluoroimida, flusulfamida, fosetil-aluminio, fosetil-
5 calcio, fosetil-sodio, hexaclorobenceno, irumamicina, isotianil, metasulfocarb, (2E)-2-{2-[(ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metil]tio)metil]fenil}-3-metoxiacrilato de metilo, 1-(2,2-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato de metilo, isotiocianato de metilo, metrafenona, mildiomicina, N-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-
10 pirazol-4-carboxamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-(formilamino)-2-hidroxibenzamida, N-(4-cloro-2-nitrofenil)-N-etil-4-metilbencenosulfonamida, N-(4-clorobencil)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, N-[(4-clorofenil)(ciano)metil]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, N-[(5-
15 bromo-3-cloropiridin-2-il)metil]-2,4-dicloronicotinamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2-fluoro-4-iodonicotinamida, N-[2-(4-{[3-(4-clorofenil)prop-2-in-1-il]oxi}-3-metoxifenil)etil]-N-(metilsulfonil)valinamida, N-{(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil}-2-fenilacetamida, N-{2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil}-3-
20 (difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)piridin-2-il]etil}-2-(trifluorometil)benzamida, natamicina, N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(trifluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}imidoformamida, N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(difluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}imidoformamida, dimetilditiocarbamato de níquel, nitrotal-isopropilo, O-{1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-
25 dimetilpropil}1H-imidazol-1-carbotioato, octilinona, oxamocarb, oxifentiina, pentaclorofenol y sales, ácido de fósforo y sus sales, piperalina, fosetilato de propamocarb, propanosina-sodio, proquinazid, piribencarb, pirrolnitrina, quintozeno, tecloftalam, tecnazeno, triazóxido, triclamida, valifenal y zarilamid.
30 Preferiblemente, el ingrediente fungicida activo (c) se selecciona entre 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, benalaxil, benalaxil-M, bentiavalicarb, carboxin, clorotalonil, ciazofamid, cimoxanil, dimetomorf, fluazinam, fludioxonil, fluquinconazol, fluoxastrobin, flutriafol, fosetil-aluminio, hexaconazol, himexazol, ipconazol, mancozeb, mandipropamid, maneb,
35 mefenoxam, metiram, metalaxil, metalaxil-M, peconazol, pentiopirad, ácido de

fósforo, propamocarb-HCl, propineb, protioconazol, tebuconazol, tiram, triadimenol, trifloxistrobin y triticonazol. Más preferiblemente, el ingrediente activo fungicida (c) se selecciona entre 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, fludioxonil, fluquinconazol, fluoxastrobin, ipconazol, protioconazol, tebuconazol, triadimenol, trifloxistrobin y triticonazol.

Cuando está presente el tercer ingrediente activo (c) como se definió anteriormente, en la composición, este compuesto puede estar presente en una cantidad de relación de pesos (a) : (b) : (c) de 1:0,001:0,001 a 1:1000:1000; variando las relaciones del compuesto (a) y el compuesto (c) independientemente una de otra. Preferiblemente, la relación de pesos (a) : (b) : (c) puede ser de 1 : 0,01. 0,01 a 1 : 100:100. Más preferiblemente, la relación (a):(b):(c) puede ser de 1:0,05:0,05 a 1:80:80.

Se pueden citar las siguientes composiciones para ilustrar de una manera no limitante la presente invención: compuesto 1 con 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida y clotianidina, compuesto 1 con benalaxil y clotianidina, compuesto 1 con benalaxil-M y clotianidina, compuesto 1 con bentiavalicarb y clotianidina, compuesto 1 con carboxin y clotianidina, compuesto 1 con clorotalonil y clotianidina, compuesto 1 con ciazofamid y clotianidina, compuesto 1 con cimoxanil y clotianidina, compuesto 1 con dimetomorf y clotianidina, compuesto 1 con fluazinam y clotianidina, compuesto 1 con fludioxonil y clotianidina, compuesto 1 con fluquinconazol y clotianidina, compuesto 1 con fluoxastrobin y clotianidina, compuesto 1 con flutriafol y clotianidina, compuesto 1 con fosetil-aluminio y clotianidina, compuesto 1 con hexaconazol y clotianidina, compuesto 1 con himexazol y clotianidina, compuesto 1 con ipconazol y clotianidina, compuesto 1 con mancozeb y clotianidina, compuesto 1 con mandipropamid y clotianidina, compuesto 1 con maneb y clotianidina, compuesto 1 con mefenoxam y clotianidina, compuesto 1 con metiram y clotianidina, compuesto 1 con metalaxil y clotianidina, compuesto 1 con metalaxil-M y clotianidina, compuesto 1 con peconazol y clotianidina, compuesto 1 con pentiopirad y clotianidina, compuesto 1 con ácido de fósforo y clotianidina, compuesto 1 con propamocarb-HCl y clotianidina, compuesto 1 con propineb y clotianidina, compuesto 1 con protioconazol y clotianidina, compuesto 1 con tebuconazol y clotianidina, compuesto 1 con tiram y clotianidina, compuesto 1 con triadimenol y

clotianidina, compuesto 1 con trifloxistrobin y clotianidina, compuesto 1 con triticonazol y clotianidina, compuesto 1 con 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida e imidacloprid, compuesto 1 con benalaxil e imidacloprid, compuesto 1 con benalaxil-M e imidacloprid, compuesto 1 con bentiavalicarb y imidacloprid, compuesto 1 con carboxin y imidacloprid, compuesto 1 con clorotalonil e imidacloprid, compuesto 1 con ciazofamid e imidacloprid, compuesto 1 con cimoxanil e imidacloprid, compuesto 1 con dimetomorf e imidacloprid, compuesto 1 con fluazinam e imidacloprid, compuesto 1 con fludioxonil e imidacloprid, compuesto 1 con fluquinconazol e imidacloprid, compuesto 1 con fluoxastrobin e imidacloprid, compuesto 1 con flutriafol e imidacloprid, compuesto 1 con fosetil-aluminio e imidacloprid, compuesto 1 con hexaconazol e imidacloprid, compuesto 1 con himexazol e imidacloprid, compuesto 1 con ipconazol e imidacloprid, compuesto 1 con mancozeb e imidacloprid, compuesto 1 con mandipropamid e imidacloprid, compuesto 1 con maneb e imidacloprid, compuesto 1 con mefenoxam e imidacloprid, compuesto 1 con metiram e imidacloprid, compuesto 1 con metalaxil e imidacloprid, compuesto 1 con metalaxil-M e imidacloprid, compuesto 1 con peconazol e imidacloprid, compuesto 1 con pentiopirad e imidacloprid, compuesto 1 con ácido de fósforo e imidacloprid, compuesto 1 con propamocarb-HCl e imidacloprid, compuesto 1 con propineb e imidacloprid, compuesto 1 con protioconazol e imidacloprid, compuesto 1 con tebuconazol e imidacloprid, compuesto 1 con tiram e imidacloprid, compuesto 1 con triadimenol e imidacloprid, compuesto 1 con trifloxistrobin e imidacloprid, compuesto 1 con triticonazol e imidacloprid, compuesto 1 con 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-il]-1H-pirazol-4-carboxamida y tiametoxam, compuesto 1 con benalaxil y tiametoxam, compuesto 1 con benalaxil-M y tiametoxam, compuesto 1 con bentiavalicarb y tiametoxam, compuesto 1 con carboxin y tiametoxam, compuesto 1 con clorotalonil y tiametoxam, compuesto 1 con ciazofamid y tiametoxam, compuesto 1 con cimoxanil y tiametoxam, compuesto 1 con dimetomorf y tiametoxam, compuesto 1 con fluazinam y tiametoxam, compuesto 1 con fludioxonil y tiametoxam, compuesto 1 con fluquinconazol y tiametoxam, compuesto 1 con fluoxastrobin y tiametoxam, compuesto 1 con flutriafol y tiametoxam, compuesto 1 con fosetil-aluminio y tiametoxam, compuesto 1 con hexaconazol y tiametoxam, compuesto 1 con himexazol y tiametoxam, compuesto 1 con ipconazol y tiametoxam, compuesto 1 con mancozeb y tiametoxam, compuesto 1 con mandipropamid y tiametoxam, compuesto 1 con maneb y tiametoxam,

compuesto 1 con mefenoxam y tiametoxam, compuesto 1 con metiram y tiametoxam, compuesto 1 con metalaxil y tiametoxam, compuesto 1 con metalaxil-M y tiametoxam, compuesto 1 con peconazol y tiametoxam, compuesto 1 con pentiopirad y tiametoxam, compuesto 1 con ácido de fósforo y tiametoxam, compuesto 1 con propamocarb-HCl y tiametoxam, compuesto 1 con propineb y tiametoxam, compuesto 1 con protioconazol y tiametoxam, compuesto 1 con tebuconazol y tiametoxam, compuesto 1 con tiram y tiametoxam, compuesto 1 con triadimenol y tiametoxam, compuesto 1 con trifloxistrobin y tiametoxam y compuesto 1 con triticonazol y tiametoxam.

10

La composición de acuerdo con la presente invención también puede comprender otro componente adicional tal como un soporte, vehículo o carga aceptable desde el punto de vista agrícola.

En la presente memoria descriptiva, el término "soporte" se refiere a un material orgánico o inorgánico, natural o sintético, con el que se combina el material activo para que pueda aplicarse más fácilmente, fundamentalmente sobre las partes de la planta. Así, este soporte es generalmente inerte y debería ser aceptable desde el punto de vista agrícola. El soporte puede ser un sólido o un líquido. Los ejemplos de soportes adecuados incluyen arcillas, silicatos naturales o sintéticos, sílice, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, en particular butanol, disolventes orgánicos, aceites minerales y vegetales y derivados de los mismos. También se pueden utilizar mezclas de tales soportes.

La composición puede comprender también otros componentes adicionales. En particular, la composición puede comprender además un tensioactivo. El tensioactivo puede ser un emulsionante, un agente dispersante o un agente humectante, de tipo iónico o no iónico o una mezcla de estos tensioactivos. Se pueden mencionar, por ejemplo, las sales de poli(ácido acrílico), sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o ácidos grasos o aminas grasas, fenoles sustituidos (en particular alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres del ácido sulfosuccínico, derivados de taurina (en particular tauratos de alquilo), ésteres fosfóricos de alcoholes o fenoles polietoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles, y derivados de los compuestos descritos anteriormente que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato. La presencia de al menos un tensioactivo es en general esencial cuando el material activo y/o el soporte inerte es insoluble en

agua y cuando el agente vector para la aplicación es agua. Con preferencia, el contenido en tensioactivo puede estar comprendido entre 5% y 40% en peso de la composición.

5 Se pueden incluir también componentes adicionales, por ejemplo, coloides protectores, adhesivos, espesantes, agentes tixotrópicos, agentes de penetración, estabilizantes y agentes secuestrantes. Más generalmente, los materiales activos se pueden combinar con cualquier aditivo sólido o líquido, que se adapte a las técnicas convencionales de formulación.

10 En general, la composición de acuerdo con la invención puede contener de 0,05 a 99% (en peso) de material activo, preferiblemente 10 a 70% en peso.

15 Las composiciones de acuerdo con la presente invención se pueden usar en diversas formas como difusor de aerosol, suspensión en cápsula, concentrado de nebulización en frío, polvo, concentrado emulsionable, emulsión de aceite en agua, emulsión de agua en aceite, gránulo encapsulado, gránulo fino, concentrado fluido para tratamiento de semillas, gas (a presión), producto generador de gas, gránulos, concentrado de nebulización en caliente, macrogránulos, microgránulos, polvo dispersable en aceite, concentrado fluido miscible con aceite, líquido miscible con aceite, pasta, varilla vegetal, polvo para tratamiento en seco de semillas, semillas recubiertas con un plaguicida, concentrado soluble, polvo soluble, disolución para 20 tratamiento de semillas, concentrado en suspensión (concentrado fluido), líquido de volumen ultra bajo (ulv), suspensión de volumen ultra bajo (ulv), gránulos o comprimidos dispersables en agua, polvo dispersable en agua para tratamiento de lodos, gránulos o comprimidos solubles en agua, polvo soluble en agua para tratamiento de semillas y polvo humectable.

25 Estas composiciones incluyen no solo composiciones que están listas para aplicar a la planta o semilla que se va a tratar mediante un dispositivo adecuado tal como un dispositivo de pulverización o espolvoreado, sino también composiciones comerciales concentradas que deben diluirse antes de aplicarse al cultivo.

30 Las composiciones pesticidas de la presente invención pueden usarse para controlar de forma curativa o preventiva hongos fitopatógenos de cultivos, pero también para controlar de forma curativa o preventiva insectos.

De esta manera, de acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método para controlar de forma preventiva o curativa hongos 35 fitopatógenos de cultivos, pero también para controlar de forma curativa o preventiva

insectos, caracterizado porque se aplica una cantidad eficaz y no fitotóxica de una composición como se ha definido anteriormente en este documento a través de tratamiento de semillas, aplicación foliar, aplicación en tallos o aplicación por riego/goteo (quimigación) a la semilla, la planta y/o al fruto de la planta o al suelo y/o al sustrato inerte (por ejemplo, sustratos inorgánicos (por ejemplo, arena, lana de roca, lana de vidrio, minerales expandidos (por ejemplo, perlita, vermiculita, zeolita, arcilla expandida)), piedra pómez, materiales piroclásticos/toba volcánica, sustratos orgánicos sintéticos (por ejemplo, poliuretano), sustratos orgánicos (por ejemplo, turba, compost, productos residuales de árboles (por ejemplo, coir, fibra/virutas de madera, corteza de árbol)) y/o a un sustrato líquido (por ejemplo, sistemas hidropónicos flotantes, Nutrient Film Technique, Aeroponics) en los que la planta está creciendo o en los que se desea que crezca.

La expresión "cantidad eficaz y no fitotóxica" significa una cantidad de composición de acuerdo con la invención que es suficiente para controlar o destruir las plagas y/o enfermedades presentes o que pueden aparecer en los cultivos, y que no implica ningún síntoma apreciable de fitotoxicidad para dichos cultivos. Tal cantidad puede variar dentro de un amplio intervalo dependiendo de las plagas y enfermedades que se tengan que combatir o controlar, el tipo de cultivo, las condiciones climáticas y los compuestos incluidos en la composición de acuerdo con la invención.

Esta cantidad se puede determinar por ensayos en campo sistemáticos, que están dentro de las capacidades de un especialista en la técnica.

El método de tratamiento según la presente invención es útil para tratar material de propagación como tubérculos o rizomas, pero también semillas, plantas de semillero o plantas de semillero trasplantadas y plantas o plantas que se trasplantan. Este método de tratamiento también puede ser útil para tratar raíces. El método de tratamiento de acuerdo con la presente invención también puede ser útil para tratar las partes aéreas de la planta tales como troncos, tallos o vástagos, hojas, flores y frutos de la planta en cuestión.

Entre las plantas que se pueden proteger por el método de acuerdo con la presente invención se pueden mencionar algodón; lino; vid; cultivos frutales o vegetales tales como *Rosaceae* sp. (por ejemplo, frutos con pepitas tales como manzanas y peras, pero también frutos con hueso tales como albaricoques, almendras y melocotones), *Ribesioideae* sp., *Juglandaceae* sp., *Betulaceae* sp., *Anacardiaceae* sp., *Fagaceae* sp., *Moraceae* sp., *Oleaceae* sp., *Actinidaceae* sp.,

Lauraceae sp., *Musaceae sp.* (por ejemplo, árbol del plátano y plataneros), *Rubiaceae sp.*, *Theaceae sp.*, *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (por ejemplo limones, naranjas y pomelos); *Solanaceae sp.* (por ejemplo, tomates), *Liliaceae sp.*, *Asteraceae sp.* (por ejemplo, lechugas), *Umbelliferae sp.*, *Cruciferae sp.*,
 5 *Chenopodiaceae sp.*, *Cucurbitaceae sp.*, *Papilionaceae sp.* (por ejemplo, guisantes), *Rosaceae sp.* (por ejemplo, fresas); grandes cultivos tales como *Graminae sp.* (por ejemplo, maíz, césped o cereales como el trigo, arroz, cebada y triticale), *Asteraceae sp.* (por ejemplo, girasol), *Cruciferae sp.* (por ejemplo, colza), *Fabaceae sp.* (por ejemplo cacahuets), *Papilionaceae sp.* (por ejemplo, soja),
 10 *Solanaceae sp.* (por ejemplo, patatas), *Chenopodiaceae sp.* (por ejemplo, remolacha); cultivos hortícolas y arbóreos; así como los homólogos genéticamente modificados de estos cultivos.

Entre las enfermedades de plantas o cultivos que se pueden combatir por el método de acuerdo con la presente invención se pueden mencionar:

- 15 Enfermedades por mildiu, tales como:
 - Enfermedades por *Blumeria*, causadas por ejemplo por *Blumeria graminis*;
 - Enfermedades por *Leveillula*, causadas por ejemplo por *Leveillula taurica*
 - Enfermedades *Podosphaera*, causadas por ejemplo por *Podosphaera leucotricha*;
- 20 Enfermedades por *Sphaerotheca*, causadas por ejemplo por *Sphaerotheca fuliginea* o *Sphaerotheca pannosa*;
- Enfermedades por *Uncinula*, causada por ejemplo por *Uncinula necator*;
- Enfermedades por roya, tales como:
 - Enfermedades por *Gymnosporangium*, provocada por ejemplo por
 - 25 *Gymnosporangium sabinae*;
 - Enfermedades por *Hemileia*, causadas por ejemplo por *Hemileia vastatrix*;
 - Enfermedades por *Phakopsora*, causadas por ejemplo por *Phakopsora pachyrhizi* o *Phakopsora meibomiaae*;
 - Enfermedades por *Puccinia*, causada por ejemplo por *Puccinia recondita*;
 - 30 Enfermedades por *Uromyces*, causadas por ejemplo por *Uromyces appendiculatus*;
 - Enfermedades por Oomycete tales como:
 - Enfermedades por *Bremia*, causadas por ejemplo por *Bremia lactucae*;
 - Enfermedades por *Peronospora*, causadas por ejemplo por *Peronospora pisi*
 - 35 o *P. brassicae*;

Enfermedades por *Phytophthora*, causadas por ejemplo por *Phytophthora infestans*;

Enfermedades por *Plasmopara*, causadas por ejemplo por *Plasmopara viticola*;

- 5 Enfermedades por *Pseudoperonospora*, causadas por ejemplo por *Pseudoperonospora humuli* o *Pseudoperonospora cubensis*;

Enfermedades por *Pythium*, causadas por ejemplo por *Pythium ultimum*;

Enfermedades por manchas foliares, rojeces foliares y tizón foliar tales como:

- 10 Enfermedades por *Alternaria*, causadas por ejemplo por *Alternaria solani*;

Enfermedades por *Cercospora*, causadas por ejemplo por *Cercospora beticola*;

Enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium cucumerinum*;

- 15 Enfermedades por *Cochliobolus*, causadas por ejemplo por *Cochliobolus sativus*;

Enfermedades por *Colletotrichum*, causadas por ejemplo por *Colletotrichum lindemuthianum*;

- 20 Enfermedades por *Cycloconium*, causadas por ejemplo por *Cycloconium oleaginum*;

Enfermedades por *Diaporthe*, causadas por ejemplo por *Diaporthe citri*;

Enfermedades por *Diplocarpon*, causadas por ejemplo por *Diplocarpon rosae*

Enfermedades por *Elsinoe*, causadas por ejemplo por *Elsinoe fawcettii*;

- 25 Enfermedades por *Gloeosporium*, producidas por ejemplo por *Gloeosporium laeticolor*;

Enfermedades por *Glomerella*, causadas por ejemplo por *Glomerella cingulata*;

Enfermedades por *Guignardia*, causadas por ejemplo por *Guignardia bidwelli*;

- 30 Enfermedades por *Leptosphaeria*, causadas por ejemplo por *Leptosphaeria maculans*; *Leptosphaeria nodorum*;

Enfermedades por *Magnaporthe*, causadas por ejemplo por *Magnaporthe grisea*;

Enfermedades por *Mycosphaerella*, causadas por ejemplo por *Mycosphaerella graminicola*; *Mycosphaerella arachidicola*; *Mycosphaerella fijiensis*;

Enfermedades por *Phaeosphaeria*, causadas por ejemplo por *Phaeosphaeria nodorum*;

Enfermedades por *Pyrenophora*, causadas por ejemplo por *Pyrenophora teres*;

5 Enfermedades por *Ramularia*, causadas por ejemplo por *Ramularia collo-cygni*;

Enfermedades por *Rhynchosporium*, causadas por ejemplo por *Rhynchosporium secalis*;

10 Enfermedades por *Septoria*, causadas por ejemplo por *Septoria apii* o *Septoria lycopersici*;

Enfermedades por *Typhula*, causadas por ejemplo por *Typhula incarnata*;

Enfermedades por *Venturia*, causadas por ejemplo por *Venturia inaequalis*;

Enfermedades de la raíz y el tallo, tales como:

15 Enfermedades por *Corticium*, causadas por ejemplo por *Corticium graminarum*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium oxysporum*;

Enfermedades por *Gaeumannomyces*, causadas por ejemplo por *Gaeumannomyces graminis*;

Enfermedades por *Rhizoctonia*, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;

20 Enfermedades por *Tapesia*, causadas por ejemplo por *Tapesia acuformis*;

Enfermedades por *Thielaviopsis*, causadas por ejemplo por *Thielaviopsis basicola*;

Enfermedades de la mazorca y de la panícula, tales como:

Enfermedades por *Alternaria*, causadas por ejemplo por *Alternaria spp.*;

25 Enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;

Enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium spp.*;

Enfermedades por *Claviceps*, causadas por ejemplo por *Claviceps purpurea*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;

30 Enfermedades por *Gibberella*, causadas por ejemplo por *Gibberella zeae*;

Enfermedades por *Monographella*, causadas por ejemplo por *Monographella nivalis*;

Enfermedades por Carbón y tizón, tales como:

35 Enfermedades por *Sphacelotheca*, causadas por ejemplo por *Sphacelotheca reiliana*;

Enfermedades por *Tilletia*, causadas por ejemplo por *Tilletia caries*;

Enfermedades por *Urocystis*, causadas por ejemplo por *Urocystis occulta*;

Enfermedades por *Ustilago*, causadas por ejemplo por *Ustilago nuda*;

Enfermedades por moho y roña de la fruta tales como:

5 Enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;

Enfermedades por *Botrytis*, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;

Enfermedades por *Penicillium*, producidas por ejemplo por *Penicillium expansum*;

10 Enfermedades por *Sclerotinia*, causadas por ejemplo por *Sclerotinia sclerotiorum*;

Enfermedades por *Verticillium*, causadas por ejemplo por *Verticillium albo-atrum* o *Verticillium fungicola* (hongos);

Enfermedades por podredumbre de las semillas y del suelo, moho, marchitez, roña y caída de almáciga:

15 Enfermedades por *Alternaria* causadas por ejemplo por *Alternaria brassicicola*;

Enfermedades por *Aphanomyces* causadas por ejemplo por *Aphanomyces euteiches*;

Enfermedades por *Ascochyta* causadas por ejemplo por *Ascochyta lentis*;

20 Enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;

Enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium herbarum*;

Enfermedades por *Cochliobolus*, causadas por ejemplo por *Cochliobolus sativus* (en forma de conidio: *Drechslera*, *Bipolaris* Sinónimo:

25 *Helminthosporium*);

Enfermedades por *Colletotrichum*, causadas por ejemplo por *Colletotrichum coccodes*;

Enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;

Enfermedades por *Gibberella*, causadas por ejemplo por *Gibberella zeae*;

30 Enfermedades por *Macrophomina*, causadas por ejemplo por *Macrophomina phaseolina*;

Enfermedades por *Monographella*, causadas por ejemplo por *Monographella nivalis*;

35 Enfermedades por *Penicillium*, producidas por ejemplo por *Penicillium expansum*;

- Enfermedades por Phoma, causadas por ejemplo por *Phoma lingam*;
Enfermedades por Phomopsis, causadas por ejemplo por *Phomopsis sojae*;
Enfermedades por Phytophthora, provocadas por ejemplo por *Phytophthora cactorum*;
- 5 Enfermedades por Pyrenophora, causadas por ejemplo por *Pyrenophora graminea*;
Enfermedades por Pyricularia, causadas por ejemplo por *Pyricularia oryzae*;
Enfermedades por Pythium, provocadas por ejemplo por *Pythium ultimum*;
Enfermedades por Rhizoctonia, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;
- 10 Enfermedades por Rhizopus, causadas por ejemplo por *Rhizopus oryzae*;
Enfermedades por Sclerotium, causadas por ejemplo por *Sclerotium rolfsii*;
Enfermedades por Septoria, causadas por ejemplo por *Septoria nodorum*;
Enfermedades por Typhula, causadas por ejemplo por *Typhula incarnata*;
Enfermedades por Verticillium, causadas por ejemplo por *Verticillium dahliae*;
- 15 Enfermedades por chancro, retama, puntiseco tales como:
Enfermedades por Nectria, causadas por ejemplo por *Nectria galligena*;
Enfermedades por tizón, tales como:
Enfermedades por Monilinia, causadas por ejemplo por *Monilinia laxa*;
Enfermedades por ampolla de la hoja o encrespamiento de la hoja, tales como:
- 20 Enfermedades por Taphrina, causadas por ejemplo por *Taphrina deformans*;
Enfermedades de deterioro de plantas madereras tales como:
Enfermedades por Esca, provocadas por ejemplo por *Phaemoniella clamydospora*;
Enfermedades de flores y semillas tales como:
- 25 Enfermedades por Botrytis, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;
Enfermedades de tubérculos tales como:
Enfermedades por Rhizoctonia, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;
Enfermedades por Helminthosporium, causadas por ejemplo por *Helminthosporium solani*.

30 La composición de acuerdo con la presente invención se tolera bien por las plantas, tiene una toxicidad favorable para animales homeotermos y no perjudica al medio ambiente; es adecuada para proteger a las plantas y a órganos de las plantas, para aumentar el rendimiento de los cultivos, para mejorar la calidad del

35 material recogido y para controlar plagas animales, en particular insectos, arácnidos

y nematodos que se encuentran en cultivos agrícolas, en bosques, en jardines y en instalaciones de ocio, en la protección de productos y materiales almacenados y en el sector de la higiene. Preferiblemente se usa como un agente de protección de cultivos. Es activa contra especies normalmente sensibles y resistentes y contra
5 todas o algunas fases del desarrollo. Entre las plagas animales que también pueden controlarse por el método de acuerdo con la presente invención, pueden mencionarse:

- Plagas del orden Isopoda, por ejemplo *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare* y *Porcellio scaber*;
- 10 Plagas del orden Diplopoda, por ejemplo *Blaniulus guttulatus*;
- Plagas del orden Chilopoda, por ejemplo *Geophilus carpophagus* y *Scutigera* spp.;
- Plagas del orden Symphyla, por ejemplo *Scutigera immaculata*;
- Plagas del orden Thysanura, por ejemplo *Lepisma saccharina*;
- 15 Plagas del orden Collembola, por ejemplo *Onychiurus armatus*;
- Plagas del orden Orthoptera, por ejemplo *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp. y *Schistocerca gregaria*;
- Plagas del orden Blattaria, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae* y *Blattella germanica*;
- 20 Plagas del orden Dermaptera, por ejemplo *Forficula auricularia*;
- Plagas del orden Isoptera, por ejemplo *Reticulitermes* spp.;
- Plagas del orden Phthiraptera, por ejemplo *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp.;
- Plagas del orden Thysanoptera, por ejemplo *Hercinothrips femoralis*, *Thrips*
25 *tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella accidentalis*;
- Plagas del orden Heteroptera, por ejemplo *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus* y *Triatoma* spp.;
- Plagas del orden Homoptera, por ejemplo *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*,
30 *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp. y *Psylla* spp.;

Plagas del orden Lepidoptera, por ejemplo *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp.,
 5 *Earias insulana*, *Heliothis* spp., *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera* spp., *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris* spp., *Chilo* spp., *Pyrausta nubilalis*, *Ephestia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus*
 10 spp. y *Oulema oryzae*;

Plagas del orden Coleoptera, por ejemplo *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Agelastica alni*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Epilachna varivestis*, *Atomaria* spp., *Oryzaephilus*
 15 *surinamensis*, *Anthonomus* spp., *Sitophilus* spp., *Otiorrhynchus sulcatus*, *Cosmopolites sordidus*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Hypera postica*, *Dermestes* spp., *Trogoderma* spp., *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Ptinus* spp., *Niptus hololeucus*, *Gibbium psyllodes*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp., *Conoderus* spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*,
 20 *Costelytra zealandica* y *Lissorhoptrus oryzophilus*;

Plagas del orden Hymenoptera, por ejemplo *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis* y *Vespa* spp.;

Plagas del orden Diptera, por ejemplo *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Drosophila melanogaster*, *Musca* spp., *Fannia* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Lucilia*
 25 spp., *Chrysomyia* spp., *Cuterebra* spp., *Gastrophilus* spp., *Hyppobosca* spp., *Stomoxys* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Bibio hortulanus*, *Oscinella frit*, *Phorbia* spp., *Pegomyia hyoscyami*, *Ceratitis capitata*, *Dacus oleae*, *Tipula paludosa*, *Hylemyia* spp. y *Liriomyza* spp.;

Plagas del orden Siphonaptera, por ejemplo *Xenopsylla cheopis* y *Ceratophyllus*
 30 spp.;

Pest de las clase Arachnida, por ejemplo *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Boophilus* spp., *Rhipicephalus* spp., *Amblyomma* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Sarcoptes* spp.,

Tarsonemus spp., *Bryobia* *praetiosa*, *Panonychus* spp., *Tetranychus* spp., *Hemitarsonemus* spp. y *Brevipalpus* spp.;

Los nematodos parásitos de las plantas tales como *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Heterodera* spp., *Globodera* spp., *Meloidogyne* spp., *Aphelenchoides* spp., *Longidorus* spp., *Xiphinema* spp., *Trichodorus* spp. y *Bursaphelenchus* spp.

La composición de acuerdo con la presente invención se puede usar también contra plagas y enfermedades que pueden crecer sobre o dentro de la madera. La terminología "madera" se refiere a todos los tipos de especies de madera y a todos los tipos de trabajos de esta madera destinados a la construcción, por ejemplo, madera maciza, madera de alta densidad, madera laminada y contrachapado. El método para tratar la madera según la invención comprende fundamentalmente poner en contacto uno o más compuestos de la presente invención o una composición de acuerdo con la invención; esto incluye, por ejemplo, aplicación directa, pulverización, inmersión, inyección o cualquier otro medio adecuado.

La dosis de material activo aplicada normalmente en el tratamiento según la presente invención varía de forma general y ventajosa entre 10 y 800 g/ha, preferiblemente, entre 50 a 300 g/ha para aplicaciones en tratamiento de las hojas. Si se puede utilizar una aplicación de riego/goteo, la dosis puede ser menor, especialmente en sustratos artificiales tales como lana de roca o perlita. La dosis de sustancia activa aplicada está general y ventajosamente entre 0,1 y 200 g por 100 kg de semillas, preferiblemente entre 0,5 y 150 g por 100 kg de semillas en el caso del tratamiento de semillas. Se sobreentiende claramente que las dosis indicadas antes se dan como ejemplos ilustrativos de la invención. Un especialista en la técnica sabrá cómo adaptar la dosis de aplicación según la naturaleza del cultivo a tratar.

La composición de acuerdo con la presente invención también se puede usar en el tratamiento de organismos modificados genéticamente con los compuestos según la invención o las composiciones agroquímicas según la invención. Las plantas modificadas genéticamente son plantas en cuyo genoma se ha integrado de forma estable un gen heterólogo que codifica una proteína de interés. La expresión "gen heterólogo que codifica una proteína de interés" significa

básicamente genes que aportan a la planta transformada nuevas propiedades agronómicas o genes para mejorar la calidad agronómica de la planta transformada.

5 La presente invención se ilustrará a continuación de una manera no limitante con los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1: Eficacia contra *Aphis gossypii* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida

10 **(Compuesto 1) y fipronil**

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

15 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de algodón (*Gossypium herbaceum*) muy infestadas por el áfido del algodón (*Aphis gossypii*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

20 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan 25 compuesto 1 y fipronil solos y en una mezcla en una relación de pesos 2/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	10	-
Fipronil	100	40	-
Compuesto 1 + fipronil (Relación 2/1)	200 + 100	85	+39

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 2: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) y clotianidina

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y clotianidina solos y en una mezcla en una relación de pesos 125/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^a	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	20	0	-
Clotianidina	0.16	10	-
Compuesto 1 + clotianidina (Relación 125/1)	20 + 0,16	35	+25

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 3: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) e imidacloprid

- 5 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
- Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

10 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

15 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos 20 1250/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Imidacloprid	0,16	30	-
Compuesto 1 + imidacloprid (Relación 1250/1)	200 + 0,16	65	+35

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

94

- Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

20

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Pimetrozina	0,8	30	-
Compuesto 1 + pimetrozina (Relación 250/1)	200 + 0,8	50	+20

25 Ejemplo 5: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición
que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-
benzamida (Compuesto 1) e imidacloprid

000008

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos 50/1.

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 6: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y spinosad

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

5

10

15

15

15

20

20

25

25

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

5 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en 10 %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y clotianidina solos y en una mezcla en una relación de pesos 50/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	4	20	-
Compuesto 1 + clotianidina (Relación 50/1)	200 + 4	60	+40

15 De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

20 Ejemplo 8: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y ciromazina

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

25 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y

emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y ciromazina solos y en una mezcla en una relación de pesos 10/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Ciromazina	20	5	-
Compuesto 1 + ciromazina (Relación 10/1)	200 + 20	20	+15

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 9: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y fenamifos

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

99

5

10

15

15 Ejemplo 10: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una
composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-
trifluorometilbenzamida (Compuesto 1) e tiacloprid

20

20 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

25

25 concentración deseada.

 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del

escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y tiaclopid solos y en una mezcla en una relación de pesos 50/1.

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Tiaclopid	4	25	-
Compuesto 1 + tiaclopid (Relación 50/1)	200 + 4	55	+30

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 11: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y fludioxonil

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

5 La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y fludioxonil solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	70	-
Fludioxonil	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + fludioxonil (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	98	+28

10 De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 12: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida

15 **(Compuesto 1), clotianidina e ipconazol**

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

20 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %.

100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina e ipconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	70	-
Ipconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + ipconazol (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	96,5	+26,5

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 13: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y triadimenol

- Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
- Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y

emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y triadimenol solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 1 ^a	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	70	-
Triadimenol	200	10	-
Compuesto 1 + clotianidina + triadimenol (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	85	+12

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 14: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

5 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha
10 destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y protioconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (250:1:250).

15

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,8	55	-
Protioconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 250:1:250)	200 + 0,8 + 200	70	+15

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

20 **Ejemplo 15: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y tebuconazol**

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

25 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y tebuconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (1250:1:1250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,16	30	-
Tebuconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + tebuconazol (Relación 1250:1:1250)	200 + 0,16 + 200	100	+70

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

20

Ejemplo 16: Eficacia contra *Myzus persicae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y trifloxistrobin

25 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) muy infestadas por el áfido verde del melocotonero (*Myzus persicae*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todos los áfidos; 0% significa que no se ha destruido ninguno de los áfidos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y trifloxistrobin solos y en una mezcla con una relación de pesos (1250:1:1250).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	0,16	30	-
Trifloxistrobina	200	20	-
Compuesto 1 + clotianidina + trifloxistrobin (Relación 1250:1:1250)	200 + 0,16 + 200	60	+16

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 17: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

5 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

10 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

15 La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y protioconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (1:40:1).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	1	0	-
Clotianidina	4	60	-
Protioconazol	1	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 1:4:1)	1 + 4 + 1	80	+20

20 De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

25 Ejemplo 18: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-

trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[2-(1,3-dimetil)-but-2-ol-ii]-1H-pirazol-4-carboxamida (Compuesto A)

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida

5 Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la
10 concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

15 Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el
20 compuesto 1, clotianidina y compuesto A solos y en una mezcla con una relación de pesos (50:1:50).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	15	-
Clotianidina	4	60	-
Compuesto A	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + compuesto A (Relación 50:1:50)	200 + 4 + 200	100	+34

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en
25 la mezcla ensayada.

Ejemplo 19: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol

5

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

20

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y protioconazol solos y en una mezcla con una relación de pesos (50:1:50).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 4 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	15	-
Clotianidina	4	60	-
Protioconazol	200	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 50:1:50)	200 + 4 + 200	85	+19

25

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5 Ejemplo 20: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y triadimenol

Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

10

Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

15

Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

20

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

25

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y triadimenol solos y en una mezcla con una relación de pesos (1:4:2).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	0,2	0	-
Clotianidina	0,8	0	-
Triadimenol	0,4	0	-
Compuesto 1 + clotianidina + triadimenol (Relación 1:4:2)	0,2 + 0,8 + 0,4	65	+65

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5

Ejemplo 21: Eficacia contra larvas de *Phaedon cochleariae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (Compuesto 1), clotianidina y fludioxonil

- 10 Disolvente: 7 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 2 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

15 Para producir una preparación adecuada del compuesto activo, 1 parte en peso del compuesto activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y emulsionante, y el concentrado se diluye con agua que contiene emulsionante a la concentración deseada.

20 Se tratan hojas de col (*Brassica oleracea*) sumergiéndolas en la preparación del compuesto activo de la concentración deseada y se infestan con larvas del escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*) mientras las hojas aún están húmedas.

Después del período de tiempo especificado, se determina la mortalidad en %. 100% significa que se han destruido todas las larvas de los escarabajos; 0% significa que no se ha destruido ninguna de las larvas de los escarabajos.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensaya el compuesto 1, clotianidina y fludioxonil solos y en una mezcla con una relación de pesos (50:1:50).

	Dosis (ppm)	Mortalidad en % después de 6 ^d	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	200	0	-
Clotianidina	4	40	-
Fludioxonil	200	5	-
Compuesto 1 + clotianidina + fludioxonil (Relación 50:1:50)	200 + 4 + 200	55	+12

5

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

Ejemplo 22: Eficacia contra *Gibberella zeae* de una composición que contiene
N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida
(Compuesto 1 e imidacloprid (Ensayo *in vitro* – Microensayo))

10

El microensayo se realizó en medio líquido con caldo de patata-dextrosa (PDB) usando placas de microtitulación.

15

El compuesto activo se aplica como la sustancia activa técnica disuelta en metanol.
Para la inoculación se usó una suspensión de esporas de *Gibberella zeae*. Después de 4 días de incubación en la oscuridad con agitación (10 Hrz), se evaluó la densidad óptica en cada cavidad con la ayuda de un lector de placas de microtitulación.

20

0% significa una eficacia que corresponde a la del control, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observa crecimiento fúngico.
La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 e imidacloprid solos y en una mezcla en una relación de pesos (1:1).

	Dosis (ppm)	Eficacia en %	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	3	41	-
Imidacloprida	3	22	-
Compuesto 1 + imidacloprid (Relación 1:1)	3 + 3	63	+9

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5 **Ejemplo 23: Eficacia contra *Phytophthora cryptogea* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1) y spinosad (Ensayo *in vitro* – Microensayo)**

El microensayo se realizó en medio líquido con caldo de patata-dextrosa (PDB) usando placas de microtitulación.

El compuesto activo se aplica como la sustancia activa técnica disuelta en metanol.

Para la inoculación se usó una suspensión de micelio de *Phytophthora cryptogea*. Después de 4 días de incubación en la oscuridad con agitación (10 Hrz), se evaluó la densidad óptica en cada cavidad con la ayuda de un lector de placas de microtitulación.

0% significa una eficacia que corresponde a la del control, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observa crecimiento fúngico.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos cuando se ensayan compuesto 1 y spinosad solos y en una mezcla en una relación de pesos (1:1).

	Dosis (ppm)	Eficacia en %	Sinergia (Colby)
Compuesto 1	0,03	13	-
Spinosad	0,03	5	-
Compuesto 1 + spinosad (Relación 1:1)	0,03 + 0,03	28	+11

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

5 **Ejemplo 24: Eficacia contra *Pyricularia oryzae* de una composición que contiene N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida (Compuesto 1), clotianidina y protioconazol (Ensayo *in vitro* – Microensayo)**

10 El microensayo se realizó en medio líquido con caldo de patata-dextrosa (PDB) usando placas de microtitulación.

El compuesto activo se aplica como la sustancia activa técnica disuelta en acetona.

15 Para la inoculación se usó una suspensión de esporas de *Pyricularia oryzae*. Después de 3 días de incubación en la oscuridad con agitación (10 Hz), se evaluó la densidad óptica en cada cavidad con la ayuda de un lector de placas de microtitulación.

0% significa una eficacia que corresponde al porcentaje del control, mientras que una eficacia de 100% significa que no se observa crecimiento fúngico.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos:

20

	Dosis (ppm)	Eficacia en %	Sinergia (Colby)
Compuesto 1 + clotianidina (relación 1:1)	0,3 + 0,3	25	-
Proticonazol	0,015	12	-
Compuesto 1 + clotianidina + protioconazol (Relación 1:1:0,05)	0,3 + 0,3 + 0,015	94	+60

De acuerdo con el método de Colby, se ha observado un efecto sinérgico en la mezcla ensayada.

RESUMEN

Una composición que comprende al menos un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I) (a) y un compuesto insecticida (b) en una relación de pesos (a) /
5 (b) de 1/1000 a 1000/1.

Una composición que comprende además un compuesto fungicida adicional.

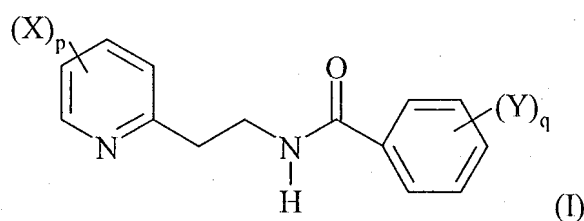
Un método para combatir de forma preventiva o curativa las plagas y enfermedades
10 de cultivos usando esta composición.

Composición pesticida que comprende un derivado de piridiletilbenzamida, un compuesto insecticida de los cloronicotinilos/neonicotinoides y un compuesto insecticida capaz de inhibir la síntesis de ergosterol o inhibidos de la respiración CIII

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende:

a) un derivado de piridiletilbenzamida de fórmula general (I)



en la cual:

- p es un número entero igual a 1, 2, 3 ó 4;
- q es un número entero igual a 1, 2, 3, 4 ó 5;
- cada sustituyente X se elige, independientemente de los otros, como halógeno, alquilo o haloalquilo;
- cada sustituyente Y se elige, independientemente de los otros, como: halógeno, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, alcoxi, amino, fenoxi, alquiltio, dialquilamino, acilo, ciano, éster, hidroxilo, aminoalquilo, bencilo, haloalcoxi, halosulfonilo, halotioalquilo, alcóxialquenilo, alquilsulfonamida, nitro, alquilsulfonilo, fenilsulfonilo o bencilsulfonilo;

caracterizado porque el compuesto de fórmula general (I) es:

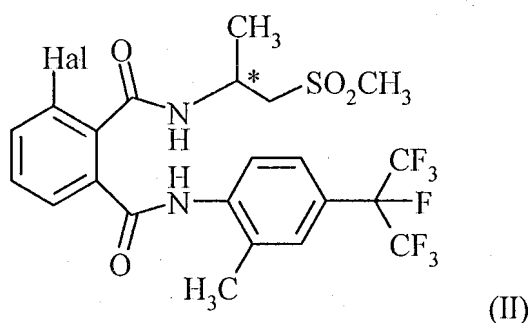
-N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida como a los N-óxidos de 2-piridina de los mismos;

y

b) un compuesto insecticida seleccionado del grupo que corresponde a spinosad, fipronil, pimetozina;

en una proporción en peso (a)/(b) de desde 1/1000 a 1000/1 a una dosis de material activo entre 10 y 800 g/ha;

con la condición de que el compuesto insecticida sea diferente de los compuestos de fórmula general (II)



en la cual;

- Hal representa un átomo de cloro, un átomo de bromo o un átomo de yodo,
- *representa un átomo de carbono en la configuración R o S.

2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque esta comprende, además, un soporte agrícolamente aceptable que corresponde a arcillas, silicatos naturales o sintéticos, silica, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, butanol, solventes orgánicos, aceites minerales y vegetales y derivados de los mismos, vehículos, material de carga y/o tensioactivos que corresponden a sales de ácido poliacrílico, sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o con ácidos grasos o con aminas grasas, fenoles sustituidos (como alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres de ácido sulfosuccínico, derivados de taurina como alquil tauratos), ésteres fosfóricos de alcoholes polietoxilados o fenoles, ésteres de ácidos grasos de polioles, y derivados de los compuestos anteriores que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato.

117.
118
2012/015

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 105932

Bogotá D.C., Octubre 09 de 2012 - 08:14:44

RECIBIDO DE : BAKER & MCKENZIE NI 900.034.906 RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	91778	06/09/2012		590.000.00
RECIBO DE CA	999999999	91779	06/09/2012		590.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.180.000.00	1.180.000.00
				\$1.180.000.00

SON: **UN MILL&OACUTE;N CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-009918- -00006-0000

Fecha: 2012-10-09 16:07:43 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 117 118

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Octubre 9 de 2012 - 08:14:45