

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 465**

51 Int. Cl.:

**A01N 47/12** (2006.01)

**A01N 43/12** (2006.01)

**A01N 47/06** (2006.01)

**A01P 7/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2007** **E 10191519 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013** **EP 2335481**

54 Título: **Composición pesticida que comprende clorhidrato de propamocarb y un inhibidor espirocíclico de acetil CoA carboxilasa**

30 Prioridad:

**22.12.2006 EP 06127176**

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

**19.12.2013**

73 Titular/es:

**BAYER CROPSCIENCE AG (100.0%)  
BCS-BPA-LP-PL Gebäude 6100 Alfred-Nobel-  
Straße 50  
40789 Monheim, DE**

72 Inventor/es:

**VAN DEN EYNDE, KOEN, HENK, EMIEL;  
HUNGENBERG, HEIKE y  
THIELERT, WOLFGANG, DR.**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 435 465 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Composición pesticida que comprende clorhidrato de propamocarb y un inhibidor espirocíclico de acetil CoA carboxilasa

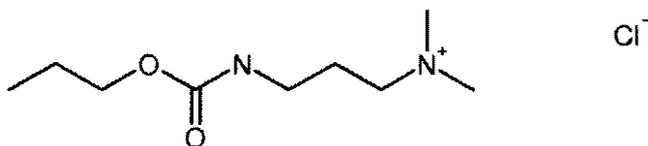
5 La presente invención se refiere a una composición pesticida destinada a la protección de plantas, cultivos o semillas contra enfermedades fúngicas o daños por insectos, y a los procedimientos de protección correspondientes mediante la aplicación de dicha composición. Con más precisión, el objeto de la presente invención es una composición pesticida basada en HCl de propamocarb y una sustancia o compuesto activo insecticida seleccionado del grupo que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno y espirotetramato y opcionalmente una sustancia o compuesto activo fungicida adicional.

10 Con respecto a la actividad pesticida, en particular para la protección de cultivos, uno de los problemas clave de los estudios de investigación realizados en este campo técnico es la mejora de rendimientos, en particular con respecto a la actividad biológica y más en particular con respecto a mantener dicha actividad a lo largo del tiempo.

15 La presente invención proporciona una composición pesticida que se puede usar, en particular por el agricultor, para combatir plagas que infestan cultivos y en particular para combatir insectos o enfermedades del maíz, remolacha, algodón, colza, judías, cacahuetes, verduras, alfalfa, soja, cultivos de jardín comercializados, césped, plantas leñosas, árboles y de horticultura, por ejemplo, *Pythium* en maíz.

Los compuestos pesticidas útiles para la protección de plantas deben estar dotados de una ecotoxicidad reducida al mínimo. En la medida de lo posible, durante su uso, no deben ser peligrosos ni tóxicos para el operario. El factor económico, por supuesto, tampoco debe pasarse por alto en la búsqueda de nuevos agentes pesticidas.

20 El clorhidrato de propamocarb o HCl de propamocarb es un compuesto conocido cuyo nombre químico es clorhidrato de [3-(dimetilamino)propil]carbamato de propilo y se representa por la siguiente fórmula:



25 El resto de propamocarb se describe en la patente Británica GB-1212708: su actividad se describe en el combate de *Pythium ultimum*. Este documento no habla acerca de ningún resultado o actividad biológica de dichas posibles mezclas. En particular, este documento no describe ninguna actividad para combatir específicamente enfermedades de semillas con mezclas de HCl de propamocarb ni desvela ninguna mezcla de HCl de propamocarb con ninguna sustancia activa insecticida. Tampoco menciona ningún resultado o actividad biológica particular de ninguna mezcla de HCl de propamocarb con una sustancia activa insecticida.

30 En la solicitud de patente internacional WO-2006/024333 se desvelan de forma genérica mezclas de determinados compuestos insecticidas neonicotinoides con sustancias fungicidas conocidas; el propamocarb es parte de una larga lista de dichas sustancias fungicidas conocidas. Sin embargo, en este documento no se divulga específicamente ninguna combinación que comprenda propamocarb.

35 En las solicitudes de patente internacional WO-2004/080181 y WO-2007/101547 se desvelan de forma genérica numerosas mezclas de algunos compuestos insecticidas de ftalamida con sustancias fungicidas conocidas. La asociación de estos compuestos insecticidas con propamocarb no se ha desvelado específicamente ni se ha sometido a ninguna experimentación. Dicha asociación no forma parte de la presente invención.

En un aspecto principal, la presente invención proporciona una composición que comprende:

- 40 A) HCl de propamocarb y  
B) un compuesto activo insecticida seleccionado del grupo que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno y espirotetramato

45 De manera ventajosa, la presente invención proporciona una composición pesticida que tiene un rendimiento complemente alto en particular con respecto a su eficacia contra plagas y la permanencia de esta eficacia para poder reducir las dosis de productos químicos propagados al medio ambiente para combatir daños o agresiones de plantas o cultivos por plagas.

La invención proporciona una composición pesticida capaz de ser más activa y activada durante más tiempo, y que por lo tanto tiene una dosis menor, pero que también es menos tóxica, en particular en el tratamiento de plantas y particularmente en los tratamientos foliares y de semillas de enfermedades fúngicas o el combate de insectos, por ejemplo, de cereales, algodón, cacahuate, judía, remolacha, colza, solanáceas, vid, verduras, alfalfa, soja, cultivos

de jardín comercializados, césped, plantas leñosas y de horticultura.

La composición de acuerdo con la invención permite combatir una amplia diversidad de insectos u hongos. Por ejemplo, la composición pesticida de acuerdo con la invención muestra una eficacia mejorada contra hongos como *Plasmodioforomicetos*, *Oomicetos*, *Quitridiomicetos*, *Cigomicetos*, *Basidiomicetos*, *Deuteromicetos* y *Ascomicetos*.

5 Todos estos objetivos o ventajas, entre otros, se consiguieron encontrando una composición pesticida que comprendía HCl de propamocarb; un compuesto insecticida seleccionado del grupo que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno y espirotetramato y opcionalmente un compuesto fungicida adicional. De manera sorprendente e inesperada, dicha composición permite una eficacia insecticida o antifúngica muy alta y permanente contra un amplio espectro de insectos u hongos y en particular contra los responsables de enfermedades o daños del maíz por ejemplo contra *Oomicetos*. Otras plagas de insectos o enfermedades del maíz pueden combatirse con la composición pesticida de acuerdo con la invención, en particular para combatir *Ascomicetos* o *Basidiomicetos*.

La composición pesticida de acuerdo con la invención también puede usarse para el tratamiento de enfermedades bacterianas o virales.

15 Los insectos o nematodos que pueden combatirse con la composición pesticida de acuerdo con la invención incluyen una amplia diversidad de estos organismos perjudiciales.

Para la composición de acuerdo con la invención la relación en peso de A/B varía preferentemente de 1/125 a 125/1; más preferentemente de 1/25 a 25/1.

20 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, en la composición pesticida de acuerdo con la invención, la relación de compuesto A/B puede seleccionarse ventajosamente para producir un efecto sinérgico. Se entiende que la expresión efecto sinérgico significa en particular la definida por Colby en un artículo titulado "Calculation of the synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations" Weeds, (1967), 15, páginas 20-22.

Este último artículo menciona la fórmula:

$$E = X + Y - \frac{XY}{100}$$

25 en la que E representa el porcentaje de inhibición esperado de la plaga para la combinación de los dos compuestos a dosis definidas (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 observado para la combinación es mayor que E, hay un efecto sinérgico.

30 La expresión "efecto sinérgico" también significa el efecto definido por la aplicación del procedimiento de Tammes, "Isoboles, a graphic representation of synergism in pesticides", Netherlands Journal of Plant Pathology, 70(1964), páginas 73-80.

En un aspecto adicional, la presente invención proporciona una composición que comprende:

- A) HCl de propamocarb;
- 35 B) un compuesto insecticida seleccionado del grupo que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno y espirotetramato y
- C) un compuesto fungicida adicional en una relación en peso de A/B/C que varía de 1/1.000/1.000 a 1/0,001/0,001;

40 Además de HCl de propamocarb y un compuesto insecticida B seleccionado del grupo que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno y espirotetramato, la composición de acuerdo con la invención puede comprender un compuesto fungicida C adicional preferentemente seleccionado de la lista que consiste en:

- C1) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de ácido nucleico como benalaxil, benalaxil-M, bupirimato, clocilacon, dimetirimol, etirimol, furalaxil, himexazol, mefenoxam, metalaxil, metalaxil-M, ofurace, oxadixilo, ácido oxolínico;
- 45 C2) un compuesto capaz de inhibir la mitosis y la división celular como benomilo, carbendazim, dietofencarb, etaboxam, fuberidazol, pencicuron, tiabendazol, tiofanato-metilo, zoxamida;
- C3) un compuesto capaz de inhibir la respiración por ejemplo como inhibidor de respiración CI como diflometorim;
- como inhibidor de respiración CII como boscalid, carboxina, fenfuram, flutolanilo, furametpir, furmeciclox, mepronilo, oxicarboxina, pentiopirad, tifulzamida;
- 50 como inhibidor de respiración CIII como amisulbrom, azoxistrobina, ciazofamid, dimoxistrobina, enestrobina, famoxadona, fenamidona, fluoxastrobin, cresoxim-metilo, metominostrobin, orisastrobina, picoxistrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina;

- C4) un compuesto capaz de actuar como un desacoplador como dinocap, fluazinam, meptildinocap;  
 C5) un compuesto capaz de inhibir la producción de ATP como fentin acetato, fentin cloruro, fentin hidróxido, siltiofam;  
 C6) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de AA y proteínas como andoprim, blasticidina-S, ciprodinilo, casugamicina, hidrato de clorhidrato de casugamicina, mepanipirim, pirimetanilo;  
 C7) un compuesto capaz de inhibir la transducción de señal como fenciclonilo, fludioxonilo, quinoxifeno;  
 C8) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de lípidos y membranas como bifenilo, clozolinato, edifenfos, etridiazol, yodocarb, iprobenfos, iprodiona, isoprotilano, procimidona, pirazofos, tolclofos-metilo, vinclozolina;  
 C9) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de ergosterol como aldimorf, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, dodemorf, acetato de dodemorf, epoxiconazol, etaconazol, fenarimol, fenbuconazol, fenhexamida, fenpropidina, fenpropimorf, fluquinconazol, flurprimidol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazolcis, hexaconazol, imazalilo, sulfato de imazalilo, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanilo, naftifina, nuarimol, oxpoconazol, paclobutrazol, pefurazolato, penconazol, procloraz, propiconazol, protioconazol, piributicarb, pirifenox, simeconazol, espiroxamina, tebuconazol, terbinafina, tetraconazol, triadimefón, triadimenol, tridemorf, triflumizol, triforina, triticonazol, uniconazol, viniconazol, voriconazol;  
 C10) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de la pared celular como bentiavalicarb, bialafos, dimetomor, flumorf, iprovalicarb, mandipropamida, polioxinas, polioxorim, validamicina A;  
 C11) un compuesto capaz de inhibir la biosíntesis de melanina como carpropamida, diclocimet, fenoxanilo, eftalida, piroquilón, triciclazol;  
 C12) un compuesto capaz de inducir una defensa del huésped como acibenzolar-S-metilo, probenazol, tiadinilo;  
 C13) un compuesto capaz de tener una acción en múltiples sitios como la mezcla de Burdeos, captafol, captano, clorotalonilo, naftenato de cobre, óxido de cobre, oxiclورو de cobre, preparaciones de cobre tales como hidróxido de cobre, sulfato de cobre, diclofluanida, ditianona, dodina, base libre de dodina, ferbam, fluorofolpet, folpet, guazatina, acetato de guazatina, iminocadina, albesilato de iminocadina, triacetato de iminocadina, mancozeb, mancozeb, maneb, metiram, metiram de cinc, oxina-cobre, propineb, azufre y preparaciones de azufre incluyendo polisulfuro de calcio, tiram, toliifluanid, zineb, ziram;  
 C14) bentiazol, betoxazina, capsimicina, carvona, quinometionat, cufraneb, ciflufenamida, cimoxanilo, dazomet, debacarb, diclorofeno, diclomecina, diclorano, difenzoquat, metilsulfato de difenzoquat, difenilamina, etaboxam, ferimzona, flumetover, flusulfamida, fluopicolida, fluopiram también conocido como N-[2-[3-cloro-5-(trifluorometil)piridin-2-il]etil]-2-(trifluorometil)benzamida, fluoroimida, fosetil-aluminio, fosetil-calcio, fosetil-sodio, hexaclorobenceno, sulfato de 8-hidroxiquinolona, irumamicina, isotianilo, metasulfocarb, metrafenona, isotiocianato de metilo, mildiomicina, natamicina, dimetilditiocarbamato de níquel, nitotal-isopropilo, octilnona, oxamocarb, oxifentiina, pentaclorofenol y sales, 2-fenilfenol y sales, ácido fósforos y sus sales, peralina, propamocarb-fosetilato también conocido como [3-(propoxycarbonilamino)propil]amonio-O-etilfosfonato de dimetilo, propanosina-sodio, propinacil, piribencarb, pirrolnitrina, quintoceno, tecloftalm, tecnaceno, triazóxido, triclamida, valifenal, zarilamida y 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)-piridina, N-(4-cloro-2-nitrofenil)-N-etil-4-metilbencenosulfonamida, 2-amino-4-metil-N-fenil-5-tiazolecarboxamida, 2-cloro-N-(2,3-dihidro-1,1,3-trimetil-1 H-inden-4-il)-3-piridincarboxamida, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina, cis-1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-cicloheptanol, 1-(2,3-dihidro-2,2-dimetil-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato de metilo, 3,4,5-tricloro-2,6-piridindicarbonitrilo, 2-[[[ciclopropil(4-metoxifenil)imino]metil]tio]metil]-alfa-(metoximetilen)-bencenoacetato de metilo, 4-cloro-alfa-propiniloxi-N-[2-[3-metoxi-4-(2-propiniloxi)fenil]etil]-bencenoacetamida, (2S)-N-[2-[4-[3-(4-clorofenil)-2-propinil]oxi]-3-metoxifenil]etil]-3-metil-2-[(metilsulfonil)amino]-butanamida, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazol[1,5-a]pirimidina, 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-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida, N-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil-2,4-dicloronicotinamida, 2-butoxi-6-yodo-3-propil-benzopiranon-4-ona, N-[(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil]-2-fenilacetamida, N-[2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 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, N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, 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, 2-[[[1-[3-(Fluoro-2-feniletil)oxi]fenil]etiliden]amino]oxi]metil]-alfa-(metoxiimino)-N-metil-alfaE-bencenoacetamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il]oxi]fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida, ácido 1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1 H-imidazol-1-carboxílico, ácido O-[1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil]-1H-imidazol-1-carboxílico, una mezcla dipéptica de [S-(R,S)]-[3-(N-isopropoxycarbonilvalinil)-amino]-3-(4-cloro-fenil)propanoato de metilo, (2-cloro-5-((1E)-N-[(6-metilpiridin-2-il)metoxi]-etanimidol]bencil)carbamato de metil-o, 4-cloro-alfa-metoxi-N-[2-[3-metoxi-4-(2-propiniloxi)fenil]etil]-bencenoacetamida, 3,4-dicloro-N-(2-cianofenil)isotiazol-5-carboxamida, N-[2-(1,3-dimetil-butil)-fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1 H-pirazol-4-carboxamida.

Los compuestos C más preferidos en la composición de acuerdo con la invención pueden seleccionarse de la lista que consiste en benalaxilo, benalaxilo-M, bentiavalicarb, carboxina, clorotalonilo, ciazofamid, cimoxanilo, dimetomor, fluacinam, fludioxonilo, fluoxastrobina, fluquinconazol, flutriafol, fosetil-AI, hexaconazol, himexazol, ipconazol, mancozeb, mandipropamida, maneb, mfenoxam, metalaxilo, metiram, penconazol, pentiopirad, ácido fosforoso,

propamocarb-fosetilato, propineb, protioconazol, tebuconazol, tiram, triadimenol, trifloxiestrobina, triticonazol y N-[2-(1,3-dimetil-butil)-fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida.

La composición de acuerdo con la invención comprende preferentemente

- 5 A) HCl de propamocarb;  
 B) un compuesto insecticida seleccionado de la lista que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno, espirotetramato, y  
 C) un compuesto fungicida adicional seleccionado de la lista que consiste en benalaxilo, benalaxilo-M, bentiavalicarb, carboxina, clorotalonilo, ciazofamid, cimoxanilo, dimetomorf, fluacinam, fludioxonilo, fluoxastrobina, fluquinconazol, flutriafol, fosetil-Al, hexaconazol, himexazol, ipconazol, mancozeb,  
 10 mandipropamida, maneb, mefenoxam, metalaxilo, metiram, penconazol, pentiopirad, ácido fosforoso, propamocarb-fosetilato, propineb, protioconazol, tebuconazol, tiram, triadimenol, trifloxiestrobina, triticonazol y N-[2-(1,3-dimetil-butil)-fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida.

15 Para la composición de acuerdo con la invención la relación en peso de A/B/C varía preferentemente de 1/100/100 a 1/0,01/0,01; más preferentemente de 1/80/80 a 1/0,05/0,05; incluso más preferentemente de 1/50/100 a 1/1,5/2,5; aún incluso más preferentemente de 1/12/25 a 1/6/12.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, en la composición pesticida de acuerdo con la invención, la relación de compuesto A/B/C puede seleccionarse ventajosamente para producir un efecto sinérgico. Se entiende que la expresión efecto sinérgico significa en particular la definida por Colby en un artículo titulado "Calculation of the synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations" Weeds, (1967), 15, páginas 20-22.

20 Este último artículo menciona la fórmula:

$$E = X + Y + Z - \frac{XYZ}{100}$$

25 en la que E representa el porcentaje de inhibición esperado de la plaga para la combinación de los tres compuestos 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 observado para la combinación es mayor que E, hay un efecto sinérgico.

30 La expresión "efecto sinérgico" también significa el efecto definido por la aplicación del procedimiento de Tammes, "Isoboles, a graphic representation of synergism in pesticidas", Netherlands Journal of Plant Pathology, 70(1964), páginas 73-80.

La composición pesticida de acuerdo con la invención puede comprender del 0,00001 al 100%, preferentemente del 0,001 al 80%, de compuestos activos, tantos si estos compuestos están combinados, o tanto si están en forma de dos o más principios activos usados por separado.

35 Más generalmente, la composición pesticida de acuerdo con la invención también puede comprender eventualmente una o más sustancias activas distintas seleccionadas de compuestos activos fungicidas, herbicidas, insecticidas o reguladores del crecimiento de plantas.

40 Además de estos agentes activos adicionales, la composición pesticida de acuerdo con la invención también puede comprender cualquier otro adyuvante o agente auxiliar útil en las formulaciones de protección de plantas tales como, por ejemplo, un vehículo inerte adecuado desde el punto de vista agrícola y opcionalmente un tensioactivo adecuado desde el punto de vista agrícola.

45 Para su uso práctico, la composición pesticida de acuerdo con la invención puede usarse sola o en formulaciones que contienen uno o el resto de los principios activos o como alternativa ambos de ellos juntos, en combinación o asociación con uno o más componentes compatibles distintos que son, por ejemplo, cargas sólidas o líquidas o diluyentes, adyuvantes o tensioactivos o equivalentes, que son adecuados para el uso deseado y que son aceptables para usos en la agricultura. Las formulaciones pueden ser de cualquier tipo conocido en el sector que sea adecuado para aplicación en todos los tipos de cultivos o cosechas. Estas formulaciones, que pueden prepararse de cualquier manera conocida por el experto en la materia, también forman parte de la invención.

50 Las formulaciones también pueden contener principios de otros tipos, tales como coloides protectores, adhesivos, espesantes, agentes tixotrópicos, agentes penetrantes, aceites para pulverización, estabilizadores, agentes conservantes (en particular a prueba de moho o agentes biocidas), agentes secuestrantes o quelantes o similares. Más generalmente, los compuestos usados en la invención pueden combinarse con cualquier aditivo sólido o líquido correspondiente a las técnicas de formulación habituales.

El término “carga” significa un componente orgánico o inorgánico, natural o sintético con el que los componentes activos se combinan para facilitar su aplicación, por ejemplo, a las plantas, a las semillas o al suelo. Esta carga es en consecuencia generalmente inerte y debe ser aceptable (por ejemplo aceptable para usos agrónomos, en particular para tratar plantas).

5 La carga puede ser sólida, por ejemplo arcillas, silicatos naturales o sintéticos, sílice, resinas, ceras, fertilizantes sólidos (por ejemplo sales de amonio), minerales del suelo naturales, tales como caolines, arcillas, talco, cal, cuarzo, atapulgita, montmorillonita, bentonita o tierras de diatomeas, o minerales sintéticos, tales como sílice, alúmina o silicatos, en particular silicatos de aluminio o magnesio. Las cargas sólidas que son adecuadas para gránulos son las siguientes: rocas naturales, molidas o descompuestas, tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita y  
10 dolomita; gránulos sintéticos de harinas inorgánicas u orgánicas; gránulos de material orgánico tales como serrín, cáscara de coco, mazorca o envoltura de maíz, o tallo de tabaco; tierra de diatomeas (kieselguhr), fosfato tricálcico, corcho pulverizado o negro de carbón absorbente, polímeros solubles en agua, resinas, ceras; o fertilizantes sólidos. Dicha composición puede, si se desea, contener uno o más agentes compatibles tales como agentes humectantes, agentes de dispersión, emulsionantes o colorantes que, cuando son sólidos, también pueden actuar como  
15 diluyentes.

Las cargas también pueden ser líquidas, por ejemplo: agua, alcoholes, en particular butanol o glicol, así como éteres o ésteres de los mismos, en particular metil glicol acetato; cetonas, en particular acetona, ciclohexanona, metil etil cetona, metil isobutil cetona o isoforona; fracciones del petróleo tales como hidrocarburos parafínicos o aromáticos, en particular xilenos o alquilnaftalenos; aceites minerales o vegetales; clorohidrocarburos alifáticos, en particular  
20 tricloroetano o cloruro de metileno; clorohidrocarburos aromáticos, en particular clorobencenos; disolventes solubles en agua o altamente polares tales como dimetilformamida, dimetil sulfóxido, N,N-dimetil-acetamida o N-metilpirrolidona; N-octilpirrolidona, gases licuados; o similares, tanto si se toman por separado o como mezcla.

El tensioactivo puede ser un emulsionante, un agente de dispersión o un agente humectante, de tipo iónico o no iónico o una mezcla de estos tensioactivos. Entre estos tensioactivos se usan, por ejemplo, sales de ácido poliacrílico, sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o ácidos grasos o ésteres grasos o aminas grasas, fenoles sustituidos (en particular alquilfenoles o arilfenoles), sales de éster de ácido sulfosuccínico, derivados de taurina (en particular alquil tauratos), ésteres fosfóricos de alcoholes o de policondensados de óxido de etileno con fenoles, ésteres de ácido  
25 grasos con polioles, o derivados funcionales de sulfato, sulfonato o fosfato de los compuestos descritos anteriormente. La presencia de al menos un tensioactivo es generalmente esencial cuando los principios activos y/o la carga inerte son insolubles o solamente poco solubles en agua y cuando la carga a aplicar a dicha composición es agua.

Las formulaciones también pueden contener otros aditivos tales como adhesivos o colorantes. En las formulaciones pueden usarse adhesivos tales como carboximetilcelulosa o polímeros naturales o sintéticos en forma de polvos, gránulos o matrices, tales como goma arábiga, látex, polivinilpirrolidona, alcohol polivinílico o polivinilacetato, fosfolípidos naturales, tales como cefalinas o lecitinas, o fosfolípidos sintéticos. Es posible usar colorantes tales como pigmentos inorgánicos, tales como, por ejemplo: óxidos de hierro, óxidos de titanio, azul de Prusia; materiales colorantes orgánicos, tales como los del tipo de alizarina, azoicos o de ftalocianina metálica; o de oligoelementos tales como hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno o sales de cinc.  
35

40 La forma de la composición pesticida de acuerdo con la invención puede seleccionarse de un gran número de formulaciones, tales como dispensador de aerosol; suspensión de cápsulas; concentrado de nebulización fría; polvo de uso externo; concentrado emulsionable; emulsión acuosa/de tipo acuoso; emulsión oleaginosa/de tipo inverso; gránulo encapsulado, gránulo fino; concentrado en suspensión para el tratamiento de semillas; gas comprimido; producto generador de gas; gránulo; concentrado de nebulización caliente; macrogránulo; microgránulo; polvo dispersable en aceite; concentrado de suspensión miscible en aceite, líquido miscible en aceite; pasta; barritas vegetales; polvo para tratamiento de semillas deshidratadas; semillas revestidas con un pesticida; mayde de humo; cartucho de humo; generador de humo; gránulos de humo; barritas de humo; comprimidos de humo; latas de humo; concentrado soluble; polvo soluble; solución para el tratamiento de semillas; concentrado en suspensión (= concentrado fluido); líquido de volumen ultrabajo; suspensión de volumen ultrabajo; producto liberador de vapor;  
45 gránulos o comprimidos dispersables en agua; polvo dispersable en agua para el tratamiento de suspensión; gránulos o comprimidos solubles en agua, polvo soluble en agua para el tratamiento de semillas; polvo humectable.  
50

La composición pesticida de acuerdo con la presente invención no solo incluye las composiciones ya listas para aplicar a los cultivos mediante un dispositivo adecuado, tal como un dispositivo pulverizador, sino también la composición concentrada comercial que debe diluirse antes de aplicar al cultivo.

55 La composición pesticida descrita en el presente documento se usa en general para aplicar a plantas en crecimiento, o en lugares donde crecen, o se desea que crezcan, cultivos, o para el tratamiento, revestimiento o revestimiento pelicular de semillas.

De acuerdo con la presente invención, las semillas pueden comprender cualquier material de propagación, como por ejemplo semillas, fruto, tubérculos, granos, raíces, rizomas, partes de plantas.

La composición pesticida de acuerdo con la invención también puede aplicarse a la vegetación y en particular a las hojas infestadas o que pueden infestarse con los hongos patógenos o dañarse por insectos. Otro procedimiento para aplicar la composición pesticida de acuerdo con la invención es añadir al agua de riego una formulación que contenga los principios activos.

- 5 De acuerdo con otro objeto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para combatir los hongos fitopatógenos o insectos perjudiciales de plantas, cultivos o semillas, caracterizado por que se aplica una cantidad eficaz y sustancialmente no fitotóxica, desde el punto de vista agrícola, de una composición pesticida de acuerdo con la invención como tratamiento de semillas, aplicación foliar, aplicación al tallo, aplicación por empapamiento o goteo o quimigación a la semilla, a la planta o al fruto de la planta o al suelo o al sustrato inerte (por ejemplo sustratos inorgánicos como arena, lana mineral, lana de vidrio; minerales expandidos como perlita, vermiculita, zeolita o arcilla expandida), piedra pómez, materiales o materias piroclásticas, sustratos orgánicos sintéticos (por ejemplo poliuretano), sustratos orgánicos (por ejemplo turba, abono vegetal, productos de residuos de árboles como coco, fibra o astillas de madera, corteza de árbol) o a un sustrato líquido (por ejemplo sistemas hidropónicos flotantes, Técnica de Película Nutriente, Aeroponic) en el que se cultiva, o se desea cultivar, la planta.
- 10
- 15 La expresión “se aplica a las plantas a tratar” se entiende que significa, para los fines de la presente invención, que la composición pesticida, que es el objeto de la invención, puede aplicarse mediante diversos procedimientos de tratamiento tales como:
- pulverizar sobre las partes áreas de dichas plantas un líquido que comprenda una de dichas siguientes composiciones,
  - 20 - espolvorear, la incorporación en el suelo de gránulos o polvos, pulverizar, alrededor de dichas plantas, y en el caso de árboles inyección o embadurnado,
  - revestimiento o revestimiento pelicular de las semillas de dichas plantas utilizando una mezcla protectora vegetal que comprenda una de dichas composiciones.

El procedimiento de acuerdo con la invención puede ser un procedimiento de curación, prevención o erradicación.

- 25 En este procedimiento, previamente puede prepararse una composición usada mezclando los dos o más compuestos activos de acuerdo con la invención.

- De acuerdo con una alternativa de dicho procedimiento, también es posible aplicar de manera simultánea, sucesiva o por separado los compuestos (A) y (B) y opcionalmente (C) para tener los efectos (A)/(B) (opcionalmente (C)) conjugados, de distintas composiciones conteniendo cada una uno de los dos o tres principios activos (A) o (B), opcionalmente (C). Dicho procedimiento puede ampliarse a la aplicación adicional del compuesto (C).
- 30

La dosis de compuesto activo normalmente aplicada en el procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención es general y ventajosamente

- para tratamientos foliares: de 0,1 a 10.000 g/hectárea, preferentemente de 10 a 1.000 g/hectárea, más preferentemente de 50 a 300 g/hectárea; en el caso de aplicación por empapamiento o goteo, la dosis puede incluso reducirse, especialmente cuando se usan sustratos inertes como lana de roca o perlita;
- 35 - para el tratamiento de semillas: de 2 a 200 g por 100 kilogramos de semilla, preferentemente de 3 a 150 g por 100 kilogramos de semilla;
- para el tratamiento del suelo: de 0,1 a 10.000 g/hectárea, preferentemente de 1 a 5.000 g/hectárea.

- 40 Las dosis indicadas en el presente documento se proporcionan como ejemplos ilustrativos del procedimiento de acuerdo con la invención. Un experto en la materia sabrá como adaptar la dosis de aplicación, particularmente de acuerdo con la naturaleza de la planta o cultivo a tratar.

- En condiciones específicas, por ejemplo de acuerdo con la naturaleza del hongo fitopatógeno a tratar o insecto a combatir, una dosis menor puede ofrecer protección adecuada. Determinadas condiciones climáticas, resistencia u otros factores como la naturaleza de los hongos fitopatógenos o insecto perjudicial a eliminar o el grado de infestación, por ejemplo, de las plantas con estos hongos, puede requerir dosis mayores de principios activos combinados.
- 45

La dosis óptima normalmente depende de diversos factores, por ejemplo del tipo de hongo fitopatógeno a tratar o insecto a combatir, del tipo o nivel de desarrollo de la planta infestada, de la densidad de la vegetación, o como alternativa del procedimiento de aplicación.

- 50 Sin ser limitante, el cultivo tratado con la composición pesticida o combinación de acuerdo con la invención es, por ejemplo, vid, pero este podría ser cereales, verduras, alfalfa, soja, cultivos de jardín comercializados, césped, plantas leñosas, árboles o plantas horticolas.

- El procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención también puede ser útil para tratar material de propagación tal como tubérculos o rizomas, pero también semillas, plántulas o esquejes de plántulas y plantas esquejes de plantas. Este procedimiento de tratamiento también puede ser útil para tratar raíces. El procedimiento
- 55

de tratamiento de acuerdo con la invención también puede ser útil para tratar las partes aéreas de la planta tales como troncos, tallos o cañas, hojas, flores y fruto de la planta en cuestión.

Entre las plantas que pueden protegerse por el procedimiento de acuerdo con la invención, pueden mencionarse las de algodón; lino; vid; fruta o cultivos de verduras tales como *Rosaceae* sp. (por ejemplo frutos de pepitas tales como manzanas y peras, pero también frutos de 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 bananos 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., *Chenopodiaceae* sp., *Cucurbitaceae* sp., *Papilionaceae* sp., (por ejemplo guisantes), *Rosaceae* sp., (por ejemplo fresas); cultivos importantes tales como *Graminae* sp., (por ejemplo maíz, grama o cereales tales como trigo, arroz, cebada y triticale), *Asteraceae* sp., (por ejemplo girasol), *Cruciferae* sp., (por ejemplo colza), *Fabaceae* sp., (por ejemplo cacahuetes), *Papilionaceae* sp., (por ejemplo soja), *Solanaceae* sp., (por ejemplo patatas), *Chenopodiaceae* sp., (por ejemplo remolachas); cultivos hortícolas y forestales; así como homólogos de estos cultivos modificados genéticamente.

La composición de acuerdo con la invención también puede usarse en el tratamiento de organismos modificados genéticamente con los compuestos de acuerdo con la invención o las composiciones agroquímicas de acuerdo con 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 esencialmente genes que proporcionan a la planta transformada nuevas propiedades agronómicas, o genes para mejorar la calidad agronómica de la planta modificada.

La composición de acuerdo con la invención también puede usarse contra enfermedades fúngicas susceptibles de crecer en o dentro de la madera. El término "madera" significa todos los tipos de especies de madera, y todos los tipos de trabajo de esta madera destinados para construcción, por ejemplo, madera sólida, madera de alta densidad, madera laminada y contrachapado. El procedimiento para tratar la madera de acuerdo con la invención consiste principalmente en poner en contacto uno o más compuestos de acuerdo con la invención, o una composición de acuerdo con la invención; esto incluye por ejemplo aplicación directa, pulverización, inmersión, inyección o cualquier otro medio adecuado.

Entre las enfermedades de plantas o cultivos que pueden combatirse por el procedimiento de acuerdo con la invención, pueden mencionarse las siguientes:

Enfermedades del oidio tales como:

Enfermedades por *Blumeria*, producidas por ejemplo por *Blumeria graminis*;  
 Enfermedades por *Podosphaera*, producidas por ejemplo por *Podosphaera leucotricha*;  
 Enfermedades por *Sphaerotheca*, producidas por ejemplo por *Sphaerotheca fuliginea*;  
 Enfermedades por *Uncinula*, producidas por ejemplo por *Uncinula necator*;

Enfermedades de la roya tales como:

Enfermedades por *Gymnosporangium*, producidas por ejemplo por *Gymnosporangium sabinae*;  
 Enfermedades por *Hemileia*, producidas por ejemplo por *Hemileia vastatrix*;  
 Enfermedades por *Phakopsora*, producidas por ejemplo por *Phakopsora pachyrhizi* o *Phakopsora meibomiae*;  
 Enfermedades por *Puccinia*, producidas por ejemplo por *Puccinia recondita*;  
 Enfermedades por *Uromyces*, producidas por ejemplo por *Uromyces appendiculatus*;

Enfermedades por *Oomycetes* tales como:

Enfermedades por *Bremia*, producidas por ejemplo por *Bremia lactucae*;  
 Enfermedades por *Peronospora*, producidas por ejemplo por *Peronospora pisi* o *P. brassicae*;  
 Enfermedades por *Phytophthora*, producidas por ejemplo por *Phytophthora infestans*;  
 Enfermedades por *Plasmopara*, producidas por ejemplo por *Plasmopara viticola*;  
 Enfermedades por *Pseudoperonospora*, producidas por ejemplo por *Pseudoperonospora humuli* o *Pseudoperonospora cubensis*;  
 Enfermedades por *Pythium*, producidas por ejemplo por *Pythium ultimum*;

Enfermedades de mancha foliar y tizón foliar tales como:

Enfermedades por *Alternaria*, producidas por ejemplo por *Alternaria solani*;  
 Enfermedades por *Cercospora*, producidas por ejemplo por *Cercospora beticola*;  
 Enfermedades por *Cladosporium*, producidas por ejemplo por *Cladosporium cucumerinum*;  
 Enfermedades por *Cochliobolus*, producidas por ejemplo por *Cochliobolus sativus*;  
 Enfermedades por *Colletotrichum*, producidas por ejemplo por *Colletotrichum lindemuthianum*;  
 Enfermedades por *Cycloconium*, producidas por ejemplo por *Cycloconium oleaginum*;  
 Enfermedades por *Diaporthe*, producidas por ejemplo por *Diaporthe citri*;

- Enfermedades por *Elsinoe*, producidas por ejemplo por *Elsinoe fawcettii*;  
 Enfermedades por *Gloeosporium*, producidas por ejemplo por *Gloeosporium laeticolor*;  
 Enfermedades por *Glomerella*, producidas por ejemplo por *Glomerella cingulata*;  
 Enfermedades por *Guignardia*, producidas por ejemplo por *Guignardia bidwelli*;  
 5 Enfermedades por *Leptosphaeria*, producidas por ejemplo por *Leptosphaeria maculans*; *Leptosphaeria nodorum*;  
 Enfermedades por *Magnaporthe*, producidas por ejemplo por *Magnaporthe grisea*;  
 Enfermedades por *Mycosphaerella*, producidas por ejemplo por *Mycosphaerella graminicola*; *Mycosphaerella arachidicola*; *Mycosphaerella fijiensis*;  
 10 Enfermedades por *Phaeosphaeria*, producidas por ejemplo por *Phaeosphaeria nodorum*;  
 Enfermedades por *Pyrenophora*, producidas por ejemplo por *Pyrenophora teres*;  
 Enfermedades por *Ramularia*, producidas por ejemplo por *Ramularia colloctygni*;  
 Enfermedades por *Rhynchosporium*, producidas por ejemplo por *Rhynchosporium secalis*;  
 Enfermedades por *Septoria*, producidas por ejemplo por *Septoria apii* o *Septoria lycopersici*;  
 15 Enfermedades por *Typhula*, producidas por ejemplo por *Typhula incarnata*;  
 Enfermedades por *Venturia*, producidas por ejemplo por *Venturia inaequalis*;

Enfermedades de la raíz y el tallo tales como:

- Enfermedades por *Corticium*, producidas por ejemplo por *Corticium graminearum*;  
 Enfermedades por *Fusarium*, producidas por ejemplo por *Fusarium oxysporum*;  
 20 Enfermedades por *Gaeumannomyces*, producidas por ejemplo por *Gaeumannomyces graminis*;  
 Enfermedades por *Rhizoctonia*, producidas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;  
 Enfermedades por *Tapesia*, producidas por ejemplo por *Tapesia acuformis*;  
 Enfermedades por *Thielaviopsis*, producidas por ejemplo por *Thielaviopsis basicola*;

Enfermedades de la mazorca y panícula tales como:

- 25 Enfermedades por *Alternaria*, producidas por ejemplo por *Alternaria* spp.;  
 Enfermedades por *Aspergillus*, producidas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;  
 Enfermedades por *Cladosporium*, producidas por ejemplo por *Cladosporium* spp.;  
 Enfermedades por *Claviceps*, producidas por ejemplo por *Claviceps purpurea*;  
 Enfermedades por *Fusarium*, producidas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;  
 30 Enfermedades por *Gibberella*, producidas por ejemplo por *Gibberella zeae*;  
 Enfermedades por *Monographella*, producidas por ejemplo por *Monographella nivalis* ;

Enfermedades de añublo y tizón tales como:

- Enfermedades por *Sphacelotheca*, producidas por ejemplo por *Sphacelotheca reiliana*;  
 35 Enfermedades por *Tilletia*, producidas por ejemplo por *Tilletia caries*;  
 Enfermedades por *Urocystis*, producidas por ejemplo por *Urocystis occulta*;  
 Enfermedades por *Ustilago*, producidas por ejemplo por *Ustilago nuda*;

Enfermedades de podredumbre de la fruta y moho tales como:

- Enfermedades por *Aspergillus*, producidas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;  
 Enfermedades por *Botrytis*, producidas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;  
 40 Enfermedades por *Penicillium*, producidas por ejemplo por *Penicillium expansum*;  
 Enfermedades por *Sclerotinia*, producidas por ejemplo por *Sclerotinia sclerotiorum*;  
 Enfermedades por *Verticillium*, producidas por ejemplo por *Verticillium alboatrum*;

Enfermedades por descomposición, moho, debilitamiento, podredumbre y marchitamiento transmitidas por el suelo y las semillas:

- 45 Enfermedades por *Fusarium*, producidas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;  
 Enfermedades por *Phytophthora*, producidas por ejemplo por *Phytophthora cactorum*;  
 Enfermedades por *Pythium*, producidas por ejemplo por *Pythium ultimum*;  
 Enfermedades por *Rhizoctonia*, producidas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;  
 Enfermedades por *Sclerotium*, producidas por ejemplo por *Sclerotium rolfsii*;  
 50 Enfermedades por *Microdochium*, producidas por ejemplo por *Microdochium nivale* ;

Enfermedades por cancro, formación de escobas y caída de almáciga tales como:

- Enfermedades por *Nectria*, producidas por ejemplo por *Nectria galligena*;

Enfermedades del tizón tales como:

- Enfermedades por *Monilinia*, producidas por ejemplo por *Monilinia laxa*;

Enfermedades de ampolla foliar o rizado foliar tales como:

Enfermedades por *Taphrina*, producidas por ejemplo por *Taphrina deformans*;

Enfermedades de deterioro de plantas leñosas tales como:

- 5 Enfermedades por *Esca*, producidas por ejemplo por *Phaemoniella clamydospora*;  
 Deterioro por *Eutypa*, producido por ejemplo por *Eutypa lata*;  
 Grafiosis producida por ejemplo por *Ceratocystis ulmi*;

Enfermedades de flores y semillas tales como:

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

Enfermedades de tubérculos tales como:

- 10 Enfermedades por *Rhizoctonia*, producidas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*  
 Enfermedades por *Helminthosporium*, producidas por ejemplo por *Helminthosporium solani*.

Como insectos perjudiciales de cultivos que pueden combatirse en cualquier estadio del desarrollo usando la composición pesticida de acuerdo con la invención se incluyen:

- 15 • plagas del orden de los Isópodos por ejemplo *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*;
- plagas del orden de los Diplópodos por ejemplo *Blaniulus guttulatus*;
- plagas del orden de los Quilópodos por ejemplo *Geophilus carpophagus*, *Scutigera* spp.;
- plagas del orden de los Sínfilos por ejemplo *Scutigera immaculata*;
- plagas del orden de los Tisanuros por ejemplo *Lepisma saccharina*;
- 20 • plaga del orden de los Colémbolos por ejemplo *Onychiurus armatus*;
- plagas del orden de los Ortópteros por ejemplo *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*;
- plagas del orden de los Blatarios por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*;
- plagas del orden de los Dermápteros por ejemplo *Forficula auricularia*;
- 25 • plagas del orden de los Isópteros por ejemplo *Reticulitermes* spp.;
- plagas del orden de los Ftirápteros por ejemplo *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinia* spp.;
- plagas del orden de los Tisanópteros por ejemplo *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella occidentalis*;
- 30 • plagas del orden de los Heterópteros por ejemplo *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp.;
- plagas del orden de los Homópteros por ejemplo *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *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., *Psylla* spp.;
- 35 • plagas del orden de los Lepidópteros 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., *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* spp., *Oulema oryzae*;
- 40 • plagas del orden de los Coleópteros 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 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*, *Costelytra zealandica*, *Lissorhoptrus oryzophilus*;
- 45 • plagas del orden de los Himenópteros por ejemplo *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp.;
- 50 • plagas del orden de los Dípteros por ejemplo *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Drosophila melanogaster*, *Musca* spp., *Fannia* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Lucilia* 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., *Liriomyza* spp.;
- plagas del orden de los Sifonápteros por ejemplo *Xenopsylla cheopis*, *Ceratophyllus* spp.;
  - 5 • plagas de la clase de los Arácnidos por ejemplo *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllocoptura 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., *Brevipalpus* spp.;
  - 10 • los nematodos parasitarios de 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., *Bursaphelenchus* spp.

Como un aspecto adicional, la presente invención proporciona un producto que comprende un compuesto (A) y un compuesto (B) y opcionalmente un compuesto (C), como se define en el presente documento, como una preparación combinada para el uso simultáneo, por separado o secuencial para combatir los hongos fitopatógenos o insectos perjudiciales de plantas, cultivos o semillas en un lugar.

La composición pesticida de acuerdo con la invención puede prepararse inmediatamente antes de su uso usando un kit de partes para combatir, de forma curativa o preventiva, los hongos fitopatógenos de cultivos, de tal modo que un kit de partes puede comprender al menos un compuesto (A) y al menos un compuesto (B) y opcionalmente el compuesto (C) que se pretende combinar o usar de forma simultánea, por separado o secuencial para combatir los hongos fitopatógenos de cultivos en un lugar.

Es, por lo tanto, un paquete en el que el usuario encuentra todos los ingredientes para preparar la formulación fungicida que se desea aplicar a los cultivos. Estos ingredientes, que comprenden en particular los agentes activos (A) y (B) y opcionalmente compuesto (C) y que están envasados por separado, se proporcionan en forma de un polvo o en forma de un líquido que está concentrado en un mayor o menor grado. El usuario simplemente tiene que mezclar en las dosis prescritas y añadir las cantidades de líquido, por ejemplo de agua, necesarias para obtener una formulación que está lista para usar y que puede aplicarse a los cultivos.

La presente invención puede ilustrarse mediante los siguientes ejemplos no limitantes.

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición que comprende:
  - A) HCl de propamocarb y
  - B) un compuesto insecticida seleccionado del grupo que consiste en espiroclorfenol, espiromesifeno y espirotetramato,

5 en una relación en peso de A/B que varía de 1/1.000 a 1.000/1;
2. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la que el compuesto B está seleccionado del grupo que consiste en espiromesifeno y espirotetramato
3. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2 en la que la relación en peso de A/B varía de 1/125 a 125/1.
4. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3 en la que la relación en peso de A/B varía de 1/25 a 25/1.
5. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 que adicionalmente comprende C) un compuesto fungicida adicional en una relación en peso de A/B/C que varía de 1/1.000/1.000 a 1/0,001/0,001.
6. Una composición de acuerdo con la reivindicación 5 en la que el compuesto C está seleccionado de la lista que consiste en benalaxilo, benalaxilo-M, bentiavalicarb, carboxina, clorotalonilo, ciazofamid, cimoxanilo, dimetomorf, fluacinam, fludioxonilo, fluoxastrobina, fluquinconazol, flutriafol, fosetil-Al, hexaconazol, himexazol, ipconazol, mancozeb, mandipropamida, maneb, mfenoxam, metalaxilo, metiram, penconazol, pentiopirad, ácido fosforoso, propamocarb-fosetilato, propineb, protioconazol, tebuconazol, tiram, triadimenol, trifloxiestrobina, triticonazol y N-[2-(1,3-dimetil-butil)-fenil]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida.
7. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 5 o 6 en la que la relación en peso de A/B/C varía de 1/100/100 a 1/0,01/0,01.
8. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 5 a 7 en la que la relación en peso de A/B/C varía de 1/80/80 a 1/0,05/0,05
9. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 5 a 8 en la que la relación en peso de A/B/C varía de 1/50/100 a 1/1,5/2,5.
10. Una composición de acuerdo con las reivindicaciones 5 a 9 en la que la relación en peso de A/B/C varía de 1/12/25 a 1/6/12.
11. Un procedimiento para controlar los hongos fitopatógenos o insectos perjudiciales para las plantas, cultivos o semillas que comprende la aplicación de una cantidad eficaz y sustancialmente no fitotóxica desde el punto de vista agronómico de una composición pesticida de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 10 como tratamiento de semillas, aplicación foliar, aplicación al tallo, aplicación en surcos o goteo o quimigación a la semilla, la planta o al fruto de la planta o al suelo o al sustrato inerte, piedra pómez, materia o materiales pirolásticos, sustratos orgánicos sintéticos, sustratos orgánicos o a un sustrato líquido en los que la planta se cultiva o en el que se desea cultivar.