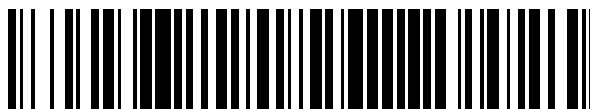


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 167**

51 Int. Cl.:

A01N 43/56 (2006.01)
A01N 37/50 (2006.01)
A01N 43/36 (2006.01)
A01N 43/40 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/653 (2006.01)
A01N 45/02 (2006.01)
A01N 47/24 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.07.2013** **PCT/EP2013/065480**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.01.2014** **WO14016279**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2013** **E 13744472 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019** **EP 2877025**

54 Título: **Composiciones fungicidas**

30 Prioridad:

26.07.2012 EP 12177995

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

22.10.2019

73 Titular/es:

SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (100.0%)
Rosentalstrasse 67
4058 Basel, CH

72 Inventor/es:

SWART, GINA MERCIA;
HAAS, ULRICH JOHANNES;
OOSTENDORP, MICHAEL y
WOLF, HANNO, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 728 167 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

Composiciones fungicidas

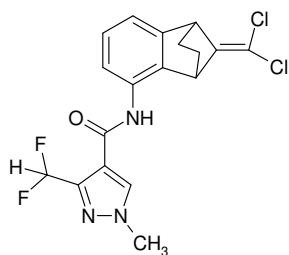
La presente invención se refiere a composiciones fungicidas novedosas para el tratamiento de enfermedades fitopatógenas de plantas útiles, especialmente hongos fitopatógenos, y a un método de control de enfermedades fitopatógenas en plantas útiles.

Se sabe por los documentos WO 2008/148570, WO 2010/063700, WO 2010/084078 y WO 2008/151828 que determinados derivados de pirazolil-carboxamida tienen actividad biológica contra hongos fitopatógenos. Por otro lado, diversos compuestos fungicidas de diferentes clases químicas son ampliamente conocidos como fungicidas de plantas para su aplicación en diversos cultivos de plantas cultivadas. Sin embargo, la tolerancia del cultivo y la actividad contra el hongo fitopatógeno de plantas no siempre satisfacen las necesidades de la práctica agrícola en muchos acontecimientos y aspectos. Para superar este problema, se han proporcionado mezclas binarias de pirazolil-carboxamidas con determinados fungicidas en el documento WO 2012/041874.

Ahora se ha descubierto que la adición de un fungicida adicional específico a composiciones que comprenden las mezclas binarias divulgadas en el documento WO 2012/041874 da lugar a composiciones fungicidas ternarias novedosas con propiedades ventajosas.

Por lo tanto, se ha propuesto, de acuerdo con la invención, una composición novedosa adecuada para el control de enfermedades causadas por fitopatógenos, que comprende como componente (A) 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida; y como componente (B) un compuesto seleccionado del grupo que consiste en:

el compuesto de fórmula VII

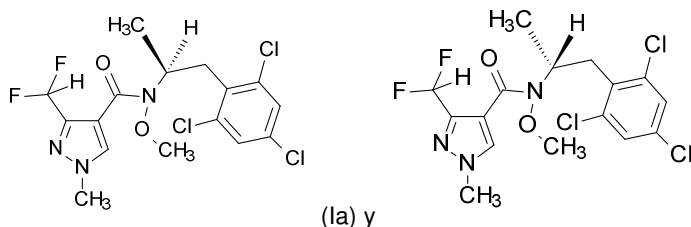


(VII), isopirazam, difenoconazol, azoxistrobina, protioconazol, tebuconazol, piraclostrobina, trifloxistrobina, fludioxonil y ciprodinil;

y como componente (C) un compuesto seleccionado del grupo que consiste en:

isopirazam, difenoconazol, azoxistrobina, protioconazol, tebuconazol, piraclostrobina, trifloxistrobina, fludioxonil y ciprodinil; con la condición de que en cada composición el componente (B) es diferente del componente (C).

El componente (A) puede existir en dos formas enantioméricas, fórmula Ia y Ib:



(Ia) y

(Ib).

La invención abarca el uso de ambas formas enantioméricas. El componente (A) y su preparación se describen en los documentos WO 2010/063700, WO 2010/084078 y WO 2008/151828.

Se ha descubierto que el uso de los componentes (B) y (C) en combinación con el componente (A) puede potenciar sorprendente y sustancialmente la eficacia del último contra hongos y viceversa. Además, el método de la invención es eficaz contra un espectro más amplio de dichos hongos, que pueden combatirse con los ingredientes activos de este método, cuando se usan en solitario.

En general, la relación ponderal del componente (A) a la mezcla de componentes (B) y (C) es de 1000:1 a 1:1000, especialmente de 50:1 a 1:50, más especialmente en una relación de 20:1 a 1:20, incluso más especialmente de 10:1 a 1:10, muy especialmente de 5:1 y 1:5, dando especial preferencia a una relación de 2:1 a 1:2, y siendo

asimismo preferida una relación de 4:1 a 2:1, por encima de todo en una relación de 1:1, o 5:1, o 5:2, o 5:3, o 5:4, o 4:1, o 4:2, o 4:3, o 3:1, o 3:2, o 2:1, o 1:5, o 2:5, o 3:5, o 4:5, o 1:4, o 2:4, o 3:4, o 1:3, o 2:3, o 1:2, o 1:600, o 1:300, o 1:150, o 1:35, o 2:35, o 4:35, o 1:75, o 2:75, o 4:75, o 1:6000, o 1:3000, o 1:1500, o 1:350, o 2:350, o 4:350, o 1:750, o 2:750, o 4:750. Se entiende que esas relaciones de mezcla incluyen, por un lado, relaciones ponderales y, también, por otro lado, relaciones molares.

En una realización preferida de la invención, las relaciones ponderales de componente (A) a la mezcla de componentes (B) y (C) son de 4:1 a 1:4.

En una realización preferida de la invención, las relaciones ponderales de componente (B) a componente (C) son de 2:1 a 1:6.

Se ha descubierto, sorprendentemente, que determinadas relaciones ponderales de componente (A) a la mezcla de componente (B) y (C) pueden dar lugar a actividad sinérgica. Por lo tanto, en este documento se describen composiciones, en las que el componente (A) y la mezcla de componente (B) y (C) están presentes en la composición en cantidades que producen un efecto sinérgico. Esta actividad sinérgica es evidente por el hecho de que la actividad fungicida de la composición que comprende componente (A) y la mezcla de componente (B) y (C) es mayor que la suma de las actividades fungicidas de componente (A) y de la mezcla de componente (B) y (C). Esta actividad sinérgica amplía el intervalo de acción del componente (A) y la mezcla de componente (B) y (C) de dos maneras. En primer lugar, las tasas de aplicación del componente (A) y la mezcla de componente (B) y (C) se reducen mientras la acción permanece igual de buena, lo que significa que la mezcla de ingredientes activos aún consigue un alto grado de control de fitopatógenos incluso cuando los dos componentes individuales han llegado a ser totalmente ineficaces en dicho bajo intervalo de tasa de aplicación. En segundo lugar, hay una ampliación sustancial del espectro de fitopatógenos que pueden controlarse.

Existe un efecto sinérgico siempre que la acción de una combinación de ingredientes activos sea superior a la suma de las acciones de los componentes individuales. La acción esperada E para una combinación determinada de ingredientes activos sigue la denominada fórmula de COLBY y se puede calcular de la siguiente manera (COLBY, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination". Weeds, Vol. 15, páginas 20-22; 1967):

ppm = miligramos de ingrediente activo (= i.a.) por litro de mezcla de pulverización

X = % de acción por ingrediente activo (A) usando p ppm de ingrediente activo

Y = % de acción por ingredientes activos (B+C) usando q ppm de ingrediente activo.

O:

X = % de acción por ingredientes activos (A+B) usando p ppm de ingrediente activo

Y = % de acción por ingrediente activo (C) usando q ppm de ingrediente activo.

O:

X = % de acción por ingredientes activos (A+C) usando p ppm de ingrediente activo

Y = % de acción por ingrediente activo (B) usando q ppm de ingrediente activo.

De acuerdo con COLBY, la acción esperada (aditiva) de los ingredientes activos (A) + (B+C) o (A+B) + (C) o (A+C) +

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

(B) usando p+q ppm de ingrediente activo es

Si la acción observada en la práctica (O) es superior a la acción esperada (E), entonces la acción de la combinación será superaditiva, es decir, existe un efecto sinérgico. En términos matemáticos, la sinergia corresponde a un valor positivo para la diferencia de (O-E). En el caso de adición puramente complementaria de actividades (actividad esperada), dicha diferencia (O-E) es cero. Un valor negativo de dicha diferencia (O-E) indica una pérdida de actividad en comparación con la actividad esperada.

La sinergia también puede calcularse usando la siguiente fórmula:

$$E \text{ (valor esperado)} = X + Y + Z - [(X \cdot Y) + (X \cdot Z) + (Y \cdot Z)/100] + [X \cdot Y \cdot Z/10000]$$

X, Y, Z = % de acción por ingrediente activo (A), (B) y (C) en solitario usando p ppm de ingrediente activo.

Sin embargo, además de la acción sinérgica real con respecto a la actividad fungicida, las composiciones de acuerdo con la invención también pueden tener propiedades ventajosas sorprendentes adicionales. Ejemplos de dichas propiedades ventajosas que pueden mencionarse son: capacidad de degradación más ventajosa; comportamiento toxicológico y/o ecotoxicológico mejorado; o características mejoradas de las plantas útiles, incluyendo: brote, rendimiento del cultivo, sistema de raíces más desarrollado, mayor ahijamiento, aumento de la altura de la planta, mayor limbo, menos hojas muertas en la base, vástagos más resistentes, color de las hojas más verde, menor necesidad de fertilizantes, menor necesidad de semillas, vástagos más productivos, floración más temprana, madurez del grano temprana, menor vuelco de la planta (encamado), mayor crecimiento de los brotes, mayor resistencia de la planta y germinación temprana.

Algunas composiciones de acuerdo con la invención tienen una acción sistémica y pueden usarse como fungicidas de tratamiento en las hojas, la tierra y las semillas.

Con las composiciones de acuerdo con la invención es posible inhibir o destruir los microorganismos fitopatógenos que existen en plantas o en partes de las plantas (frutos, flores, hojas, tallos, tubérculos, raíces) en diferentes plantas útiles, mientras que al mismo tiempo, las partes de las plantas que crecen después también están protegidas del ataque por microorganismos fitopatógenos.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden aplicarse a los microorganismos fitopatógenos, las plantas útiles, el emplazamiento de las mismas, el material de propagación de las mismas, productos almacenados o materiales técnicos amenazados por el ataque de microorganismos.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden aplicarse antes o después de la infección de las plantas útiles, el material de propagación de las mismas, los productos de almacenamiento o los materiales técnicos por los microorganismos.

Un aspecto adicional de la presente invención es un método de control de enfermedades en plantas útiles o en material de propagación de las mismas, causadas por fitopatógenos, que comprende aplicar a las plantas útiles, el emplazamiento de las mismas o el material de propagación de las mismas, una composición de acuerdo con la invención. Se prefiere un método que comprende aplicar a las plantas útiles o al emplazamiento de las mismas una composición de acuerdo con la invención, más preferiblemente a las plantas útiles. Se prefiere además un método que comprende aplicar al material de propagación de las plantas útiles una composición de acuerdo con la invención.

Los componentes (B) y (C) son conocidos. Donde los componentes (B) y (C) están incluidos en "El Manual de Plaguicidas" [The Pesticide Manual - A World Compendium; decimotercera edición; Editor: C. D. S. Tomlin; Consejo Británico de Protección de Cultivos], se describen en el mismo con el número de referencia dado en paréntesis anteriormente en este documento para el componente (B) y (C) particular; por ejemplo, el compuesto "abamectina" se describe con el número de referencia (1). La mayoría de los componentes (B) y (C) se mencionan anteriormente en este documento por el llamado "nombre común", el "nombre ISO común" pertinente u otro "nombre común" que se use en casos individuales. Si la denominación no es un "nombre común", la naturaleza de la denominación usada en su lugar se da en paréntesis para el componente (B) y (C) particular respectivamente; en ese caso, se usa el nombre IUPAC, el nombre IUPAC/Compendio de Químicos, un "nombre químico", un "nombre tradicional", un "nombre de compuesto" o un "código de desarrollo" o, si no se usa una de esas denominaciones ni un "nombre común", se emplea un "nombre alternativo".

El isopirazam (3-(difluorometil)-1-metil-N-[1,2,3,4-tetrahidro-9-(1-metiletil)-1,4-metanonaftalen-5-il]-1H-pirazol-4-carboxamida) se describe en el documento WO 2004/035589, en el documento WO 2006/037632 y en el documento EP 1556385 y está registrado con el CAS-Reg. 881685-58-1. El compuesto de fórmula (VII) (solatenol, (9-diclorometileno-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metano-naftalen-5-il)-amida del ácido 3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxílico) se describe en el documento WO 2007/048556.

En todo este documento, la expresión "composición" significa las diversas mezclas o combinaciones de componentes (A) y la mezcla de (B) y (C), por ejemplo, en una única forma "de mezcla preparada", en una mezcla de pulverización combinada compuesta de formulaciones diferentes de los componentes de ingredientes activos individuales, tal como una "mezcla en depósito", y en un uso combinado de los ingredientes activos individuales cuando se aplican de una manera secuencial, es decir, uno detrás del otro con un período razonablemente corto, tal como unas pocas horas o días. El orden de aplicación de los componentes (A) y (B) y (C) no es esencial para que funcione la presente invención.

Las combinaciones de ingredientes activos (A) + (B) + (C) pueden contener adicionalmente ácido fosforoso (nombre IUPAC ácido fosfónico) y sales de ácido fosforoso, particularmente la sal de sodio, potasio y amonio. El ácido fosforoso y sales de ácido fosforoso, particularmente la sal de sodio, potasio y amonio también pueden mezclarse con componentes (A) + (B) y (A) + (C).

El componente (A) es el compuesto n.º 1.001 (3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida). Las premezclas preferidas que comprenden componente (A) y componente (B) listas para mezclarse con componente (C) se seleccionan del grupo que consiste en

- 5 el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol
- el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina
- el compuesto n.º 1.001 + protioconazol
- 10 el compuesto n.º 1.001 + tebuconazol
- el compuesto n.º 1.001 + piraclostrobina
- el compuesto n.º 1.001 + trifloxistrobina
- el compuesto n.º 1.001 + fludioxonil y
- el compuesto n.º 1.001 + ciprodinil.

- 15 Los componentes (C) especialmente preferidos para la mezcla con premezclas de componentes (A) y (B) mencionadas anteriormente se seleccionan del grupo que consiste en isopirazam, difenoconazol, azoxistrobina, protioconazol, tebuconazol, piraclostrobina, trifloxistrobina, fludioxonil, ciprodinil y fluazinam, con la condición de que en cada composición el componente (B) sea diferente del componente (C).

- 20 Las realizaciones especialmente preferidas de la presente invención se seleccionan de las siguientes mezclas de ingredientes activos:

- 25 el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + isopirazam;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + difenoconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + azoxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + protioconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + tebuconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + piraclostrobina;
- 30 el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + fludioxonil;
- el compuesto n.º 1.001 + el compuesto de fórmula VII + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + difenoconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + azoxistrobina;
- 35 el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + protioconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + tebuconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + piraclostrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + fludioxonil;
- 40 el compuesto n.º 1.001 + isopirazam + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + azoxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + protioconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + tebuconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + piraclostrobina;
- 45 el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + fludioxonil;
- el compuesto n.º 1.001 + difenoconazol + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina + protioconazol;
- el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina + tebuconazol;
- 50 el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina + piraclostrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina + fludioxonil;
- el compuesto n.º 1.001 + azoxistrobina + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + protioconazol + tebuconazol;
- 55 el compuesto n.º 1.001 + protioconazol + piraclostrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + protioconazol + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + protioconazol + fludioxonil;
- el compuesto n.º 1.001 + protioconazol + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + tebuconazol + piraclostrobina;
- 60 el compuesto n.º 1.001 + tebuconazol + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + tebuconazol + fludioxonil;
- el compuesto n.º 1.001 + tebuconazol + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + piraclostrobina + trifloxistrobina;
- el compuesto n.º 1.001 + piraclostrobina + fludioxonil;
- 65 el compuesto n.º 1.001 + piraclostrobina + ciprodinil;
- el compuesto n.º 1.001 + trifloxistrobina + fludioxonil;

el compuesto n.º 1.001 + trifloxistrobina + ciprodinil;
 el compuesto n.º 1.001 + trifloxistrobina + fluazinam; y
 el compuesto n.º 1.001 + fludioxonil + ciprodinil.

- 5 Las combinaciones de ingredientes activos son eficaces contra microorganismos dañinos, tales como microorganismos que causan enfermedades fitopatógenas, en particular contra bacterias y hongos fitopatógenos.

Las combinaciones de ingredientes activos son eficaces especialmente contra hongos fitopatógenos que pertenecen a las siguientes clases: ascomicetos (por ejemplo, *Venturia*, *Podosphaera*, *Erysiphe*, *Monilinia*, *Mycosphaerella*, *Uncinula*); basidiomicetos (por ejemplo, el género *Hemileia*, *Rhizoctonia*, *Phakopsora*, *Puccinia*, *Ustilago*, *Tilletia*); hongos imperfectos (también conocidos como deuteromicetos; por ejemplo, *Botrytis*, *Helminthosporium*, *Rhynchosporium*, *Fusarium*, *Septoria*, *Cercospora*, *Alternaria*, *Pyricularia* y *Pseudocercospora*); oomicetos (por ejemplo, *Phytophthora*, *Peronospora*, *Pseudoperonospora*, *Albugo*, *Bremia*, *Pythium*, *Pseudosclerospora*, *Plasmopara*).

De acuerdo con la invención, las "plantas útiles" suelen comprender las siguientes especies de plantas: vides; cereales tales como trigo, cebada, centeno o avena; remolacha tal como la remolacha azucarera o remolacha forrajera; frutas tales como pomos, drupas o frutas del bosque, por ejemplo, manzanas, peras, ciruelas, melocotones, almendras, cerezas, fresas, frambuesas o moras; plantas leguminosas tales como alubias, lentejas, guisantes o soja; plantas oleosas tales como colza, mostaza, amapola, aceitunas, girasoles, coco, plantas de aceite de ricino, granos de cacao o cacahuetes; plantas cucurbitáceas tales como calabazas, pepinos o melones; plantas que producen fibras tales como algodón, lino, cáñamo o yute; frutas cítricas tales como naranjas, limones, pomelos o mandarinas; hortalizas tales como espinacas, lechuga, espárragos, coles, zanahorias, cebollas, tomates, patatas, cucurbitáceas o pimientos; lauráceas tales como aguacates, canela o alcanfor; maíz; tabaco; frutos secos; café; caña de azúcar; té; vides; lúpulos; durián; bananas; plantas de goma natural; pasto o plantas ornamentales tales como flores, arbustos, árboles latifolios o perennifolios, por ejemplo, coníferas. Esta lista no representa ninguna limitación.

Debe entenderse que la expresión "plantas útiles" también incluye plantas útiles que se han modificado para que sean tolerantes a herbicidas, tales como bromoxinil, o a clases de herbicidas (tales como, por ejemplo, inhibidores de HPPD, inhibidores de ALS, por ejemplo, primisulfurón, prosulfurón y trifloxisulfurón, inhibidores de EPSPS (5-enolpirovil-shiquimato-3-fosfato-sintasa), inhibidores de GS (glutamina-sintetasa), como resultado de métodos convencionales de cultivo selectivo o de ingeniería genética. Un ejemplo de un cultivo que se ha modificado para que sea tolerante a imidazolinonas, por ejemplo, imazamox, mediante métodos convencionales de cultivo selectivo (mutagénesis) es la colza de verano Clearfield® (canola). Los ejemplos de cultivos que se han modificado para que sean tolerantes a herbicidas o clases de herbicidas mediante métodos de ingeniería genética incluyen las variedades de maíz resistentes a glifosato y glufosinato comercializadas con los nombres comerciales RoundupReady®, Herculex I® y LibertyLink®.

Debe entenderse que la expresión "plantas útiles" incluye también plantas útiles que se han transformado mediante el uso de técnicas de ADN recombinante, que pueden sintetizar una o más toxinas de acción selectiva, tales como las conocidas, por ejemplo, a partir de bacterias productoras de toxinas, especialmente las del género *Bacillus*.

Las toxinas que pueden expresarse por estas plantas transgénicas incluyen, por ejemplo, proteínas insecticidas, por ejemplo, proteínas insecticidas de *Bacillus cereus* o *Bacillus popilliae*; o proteínas insecticidas de *Bacillus thuringiensis* tales como δ -endotoxinas, por ejemplo, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c, o proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo, VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; o proteínas insecticidas de nematodos que colonizan bacterias, por ejemplo, *Photorhabdus* spp. o *Xenorhabdus* spp., tales como *Photorhabdus luminescens*, *Xenorhabdus nematophilus*; toxinas producidas por animales tales como toxinas de escorpiones, toxinas de arácnidos, toxinas de avispas y otras neurotoxinas específicas de insectos; toxinas producidas por hongos tales como toxinas de *Streptomyces*, lectinas de plantas tales como lectinas de guisante, lectinas de cebada o lectinas de la campanilla de invierno; aglutininas; inhibidores de proteínas tales como inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina, papaína; proteínas que desactivan ribosomas (RIP) tales como ricina, RIP del maíz, abrina, lufina, saporina o briodina; enzimas que participan en el metabolismo de esteroides tales como 3-hidroxiesteroide-oxidasa, ecdiesteroide-UDP-glucosil-transferasa, colesterol-oxidasa, inhibidores de ecdisona, HMG-CoA-reductasa, bloqueadores de canales iónicos tales como bloqueadores de canales de sodio o calcio, esterasa de la hormona juvenil, receptores de hormonas diuréticas, estilbeno-sintasa, bibencil-sintasa, quitinasas y glucanasas.

En el contexto de la presente invención, por δ -endotoxinas debe entenderse, por ejemplo, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c, o proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A, expresamente también toxinas híbridas, toxinas truncadas y toxinas modificadas. Las toxinas híbridas se producen de manera recombinante mediante una nueva combinación de diferentes dominios de estas proteínas (véase, por ejemplo, el documento WO 02/15701). Un ejemplo de una toxina truncada es una CryIA(b) truncada, que se expresa en el maíz Bt11 de Syngenta Seed SAS, como se describe a continuación. En el caso de las toxinas

modificadas, se rempazan uno o más aminoácidos de la toxina de origen natural. En dichos rempazados de aminoácidos, se insertan preferiblemente secuencias de reconocimiento de proteasa presentes de forma no natural en la toxina, tal como, por ejemplo, en el caso de CryIIIA055, se inserta una secuencia de reconocimiento de catepsina-D en una toxina CryIIIA (véase el documento WO 03/018810)

Ejemplos de dichas toxinas o plantas transgénicas que pueden sintetizar dichas toxinas se describen, por ejemplo, en los documentos EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878 y WO 03/052073.

Los procesos para la preparación de estas plantas transgénicas son en general conocidos por los expertos en la materia y se describen, por ejemplo, en las publicaciones mencionadas anteriormente. Los ácidos desoxirribonucleicos de tipo CryI y su preparación son conocidos, por ejemplo, por los documentos WO 95/34656, EP-A-0 367 474, EP-A-0 401 979 y WO 90/13651.

La toxina contenida en las plantas transgénicas confiere a las plantas tolerancia a insectos dañinos. Dichos insectos pueden pertenecer a cualquier grupo taxonómico de insectos, pero de forma habitual pertenecen especialmente al grupo de los escarabajos (coleópteros), insectos con dos alas (dípteros) y mariposas (lepidópteros).

Existe constancia de plantas transgénicas que contienen uno o más genes que codifican resistencia a insecticidas y expresan una o más toxinas, y algunas de ellas se pueden adquirir de proveedores comerciales. Algunos ejemplos de estas plantas son: YieldGard® (variedad de maíz que expresa una toxina CryIA(b)); YieldGard Rootworm® (variedad de maíz que expresa una toxina CryIIIB(b1)); YieldGard Plus® (variedad de maíz que expresa una toxina CryIA(b) y una CryIIIB(b1)); Starlink® (variedad de maíz que expresa una toxina Cry9(c)); Herculex I® (variedad de maíz que expresa una toxina CryIF(a2) y la enzima fosfinotricina N-acetiltransferasa (PAT) para conseguir tolerancia al herbicida glufosinato de amonio); NuCOTN 33B® (variedad de algodón que expresa una toxina CryIA(c)); Bollgard I® (variedad de algodón que expresa una toxina CryIA(c)); Bollgard II® (variedad de algodón que expresa una toxina CryIA(c) y una CryIIA(b)); VIPCOT® (variedad de algodón que expresa una toxina VIP); NewLeaf® (variedad de patata que expresa una toxina CryIIIA); NatureGard® y Protecta®.

Ejemplos adicionales de dichos cultivos transgénicos son:

1. **Maíz Bt11** de Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, Francia, número de registro C/FR/96/05/10. *Zea mays* modificada genéticamente para que sea resistente al ataque del gusano barrenador del maíz europeo (*Ostrinia nubilalis* y *Sesamia nonagrioides*) mediante la expresión transgénica de una toxina CryIA(b) truncada. El maíz Bt11 también expresa transgénicamente la enzima PAT para lograr tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

2. **Maíz Bt176** de Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, Francia, número de registro C/FR/96/05/10. *Zea mays* modificada genéticamente para que sea resistente al ataque del gusano barrenador del maíz europeo (*Ostrinia nubilalis* y *Sesamia nonagrioides*) mediante la expresión transgénica de una toxina CryIA(b). El maíz Bt176 también expresa transgénicamente la enzima PAT para lograr tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

3. **Maíz MIR604** de Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, Francia, número de registro C/FR/96/05/10. Maíz que se ha hecho resistente a insectos mediante la expresión transgénica de una toxina CryIIIA modificada. Esta toxina es Cry3A055 modificada mediante la inserción de una secuencia de reconocimiento de la proteasa catepsina D. La preparación de dichas plantas de maíz transgénico se describe en el documento WO 03/018810.

4. **Maíz MON 863** de Monsanto Europe S.A. 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Bruselas, Bélgica, número de registro C/DE/02/9. MON 863 expresa una toxina CryIIIB(b1) y tiene resistencia a determinados insectos coleópteros.

5. **Algodón IPC 531** de Monsanto Europe S.A. 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Bruselas, Bélgica, número de registro C/ES/96/02.

6. **Maíz 1507** de Pioneer Overseas Corporation, Avenue Tedesco, 7 B-1160 Bruselas, Bélgica, número de registro C/NL/00/10. Maíz modificado genéticamente para que exprese la proteína CryIF, para conseguir resistencia a determinados insectos lepidópteros, y para que exprese la proteína PAT, para conseguir tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

7. **Maíz NK603 × MON 810** de Monsanto Europe S.A. 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Bruselas, Bélgica, número de registro C/GB/02/M3/03. Consiste en variedades de maíz híbridas cultivadas de forma convencional mediante el cruce de las variedades modificadas genéticamente NK603 y MON 810. El maíz NK603 × MON 810 expresa de forma transgénica la proteína CP4 EPSPS, obtenida de *Agrobacterium* sp. cepa CP4, que confiere

tolerancia al herbicida Roundup® (contiene glifosato), y también una toxina CryIA(b) obtenida de *Bacillus thuringiensis subesp. kurstaki* que consigue tolerancia a determinados lepidópteros, incluyendo el barrenador del maíz europeo.

- 5 Cultivos transgénicos de plantas resistentes a los insectos se describen también en BATS (Centro para la Bioseguridad y Sustentabilidad, Centro de BATS, Clarastrasse 13, 4058 Basilea, Suiza) Informe 2003, (<http://bats.ch>)

10 Debe entenderse que la expresión "plantas útiles" incluye también plantas útiles que se han transformado por el uso de técnicas de ADN recombinante de manera que pueden sintetizar sustancias antipatógenas que tienen acción selectiva, tales como, por ejemplo, las llamadas "proteínas relacionadas con patogenicidad" (PRP, véase, por ejemplo, el documento EP-A-0 392 225). Ejemplos de dichas sustancias antipatógenas y plantas transgénicas que pueden sintetizar dichas sustancias antipatógenas son conocidos, por ejemplo, por los documentos EP-A-0 392 225, WO 95/33818 y EP-A-0 353 191. Los expertos en la materia en general conocen los métodos para producir dichas plantas transgénicas y estos se describen, por ejemplo, en las publicaciones mencionadas anteriormente.

15 Las sustancias antipatógenas que se pueden expresar por dichas plantas transgénicas incluyen, por ejemplo, bloqueadores de canales de iones, tales como bloqueadores de canales de sodio y calcio, por ejemplo, las toxinas víricas KP1, KP4 o KP6; estilbeno-sintasas; bibencil-sintasas; quitinasas; glucanasas; las denominadas "proteínas relacionadas con la patogénesis" (PRP; véase, por ejemplo, el documento EP-A-0 392 225); sustancias antipatógenas producidas por microorganismos, por ejemplo, antibióticos peptídicos o antibióticos heterocíclicos (véase, por ejemplo, el documento WO 95/33818) o factores proteínicos o polipeptídicos implicados en la defensa de la planta contra patógenos (los denominados "genes de resistencia a enfermedades de plantas", como se describe en el documento WO 03/000906).

20 Plantas útiles de elevado interés en relación con la presente invención son cereales; soja; arroz; colza; frutas de pepita; frutas con hueso; cacahuetes; café; té; fresas; césped; vides y hortalizas, tales como tomates, patatas, cucurbitáceas y lechuga.

25 El término "emplazamiento" de una planta útil, como se usa en este documento, pretende abarcar el lugar en el que crecen las plantas útiles, en el que se siembran los materiales de propagación de las plantas útiles o en el que se colocarán los materiales de propagación de las plantas útiles en el suelo. Un ejemplo para dicho emplazamiento es un campo en el que crecen las plantas de cultivo.

30 Se entiende que la expresión "material de propagación vegetal" indica partes generativas de una planta, tales como semillas, que pueden usarse para la multiplicación de esta última, y material vegetativo, tal como esquejes o tubérculos, por ejemplo, patatas. Se pueden mencionar, por ejemplo, semillas (en el sentido estricto), raíces, frutos, tubérculos, bulbos, rizomas y partes de plantas. También se pueden mencionar plantas germinadas y plantas jóvenes que se van a trasplantar después de que germinen o después de que emerjan del suelo. Estas plantas jóvenes se pueden proteger antes de trasplantarlas mediante un tratamiento total o parcial de inmersión. Preferiblemente, se entiende que el "material de propagación vegetal" indica semillas.

35 Un aspecto adicional de la presente invención es un método para proteger sustancias naturales de origen vegetal y/o animal, que se han apartado de su ciclo de vida natural, y/o sus formas procesadas contra el ataque de hongos, que comprende aplicar a dichas sustancias naturales de origen vegetal y/o animal o sus formas procesadas, una combinación de componentes (A) y (B) y (C) como se define en la reivindicación 1.

40 De acuerdo con la presente invención, la expresión "sustancias naturales de origen vegetal, que se han apartado del ciclo de vida natural" indica plantas o partes de las mismas que se han cosechado del ciclo de vida natural y que están en la forma recién recolectada. Ejemplos de dichas sustancias naturales de origen vegetal son tallos, hojas, tubérculos, semillas, frutos o granos. De acuerdo con la presente invención, se entiende que la expresión "forma procesada de una sustancia natural de origen vegetal" indica una forma de sustancia natural que es el resultado de un proceso de modificación. Dichos procesos de modificación pueden usarse para transformar la sustancia natural de origen vegetal en una forma de almacenamiento más estable de dicha sustancia (un producto de almacenamiento). Ejemplos de dichos procesos de modificación son secado previo, humectación, machacamiento, trituración, molienda, compresión o tostado. También está dentro de la definición de una forma procesada de una sustancia natural de origen vegetal la madera, ya sea en forma de madera en bruto tal como madera de construcción, postes de electricidad y barreras, o en forma de artículos terminados tales como muebles u objetos hechos de madera.

45 De acuerdo con la presente invención, se entiende que la expresión "sustancias naturales de origen animal, que se han apartado del ciclo de vida natural y/o sus formas procesadas" indica material de origen animal tal como piel, pellejos, cuero, pelajes, pelos.

50 Las combinaciones de acuerdo con la presente invención pueden prevenir los efectos desfavorables tales como descomposición, decoloración o moho.

Una realización preferida es un método no terapéutico para proteger sustancias naturales de origen vegetal, que se han apartado del ciclo de vida natural, y/o sus formas procesadas contra el ataque de hongos, que comprende aplicar a dichas sustancias naturales de origen vegetal y/o animal o sus formas procesadas, una combinación de componentes (A) y (B) y (C) en una cantidad sinérgicamente eficaz.

Una realización preferida adicional es un método de protección de frutas, preferiblemente pomos, drupas, bayas y cítricos, que se han apartado del ciclo de vida natural, y/o sus formas procesadas, que comprende aplicar a dichas frutas y/o sus formas procesadas, una combinación de componentes (A) y (B) y (C) en una cantidad sinérgicamente eficaz.

Las combinaciones de la presente invención también pueden usarse en el campo de la protección de material industrial contra el ataque de hongos. De acuerdo con la presente invención, la expresión "material industrial" se refiere a material no vivo que se ha preparado para su uso en industria. Por ejemplo, materiales industriales que se pretenden proteger contra el ataque de hongos pueden ser pegamentos, calibres, papel, cartón, textiles, alfombras, cuero, madera, construcciones, pinturas, artículos de plástico, lubricantes de refrigeración, líquidos hidráulicos acuosos y otros materiales que pueden infestarse con, o descomponerse por, microorganismos. Los sistemas de refrigeración y calefacción, sistemas de ventilación y aire acondicionado y partes de plantas de producción, por ejemplo, circuitos de agua de refrigeración, que puede verse alterados por la multiplicación de microorganismos también pueden mencionarse entre los materiales a proteger. Las combinaciones de acuerdo con la presente invención pueden prevenir los efectos desfavorables tales como descomposición, decoloración o moho.

Las combinaciones de la presente invención también pueden usarse en el campo de la protección de material técnico contra el ataque de hongos. De acuerdo con la presente invención, la expresión "material técnico" incluye papel; alfombras; construcciones; sistemas de refrigeración y calefacción; sistemas de ventilación y aire acondicionado y similares. Las combinaciones de acuerdo con la presente invención pueden prevenir los efectos desfavorables tales como descomposición, decoloración o moho.

Las combinaciones de acuerdo con la presente invención son particularmente eficaces contra el oídio; la roya; especies de manchas foliares; tizón y moho tempranos; especialmente contra *Septoria*, *Puccinia*, *Erysiphe*, *Pyrenophora* y *Tapesia* en cereales; *Phakopsora* en soja; *Hemileia* en café; *Phragmidium* en rosas; *Alternaria* en patatas, tomates y cucurbitáceas; *Sclerotinia* en césped, hortalizas, girasol y colza; descomposición negra, enrojecimiento, oídio, moho gris y enfermedad de ramas muertas en la vid; *Botrytis cinerea* en frutas; *Monilinia spp.* en frutas y *Penicillium spp.* en frutas.

Las combinaciones de acuerdo con la presente invención son además particularmente eficaces contra enfermedades transmitidas en las semillas y en la tierra, tales como *Alternaria spp.*, *Ascochyta spp.*, *Botrytis cinerea*, *Cercospora spp.*, *Claviceps purpurea*, *Cochliobolus sativus*, *Colletotrichum spp.*, *Epicoccum spp.*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium moniliforme*, *Fusarium oxysporum*, *Fusarium proliferatum*, *Fusarium solani*, *Fusarium subglutinans*, *Gäumannomyces graminis*, *Helminthosporium spp.*, *Microdochium nivale*, *Phoma spp.*, *Pyrenophora graminea*, *Pyricularia oryzae*, *Rhizoctonia solani*, *Rhizoctonia cerealis*, *Sclerotinia spp.*, *Septoria spp.*, *Sphacelotheca reilliana*, *Tilletia spp.*, *Typhula incarnata*, *Urocystis occulta*, *Ustilago spp.* o *Verticillium spp.*; en particular contra patógenos de cereales, tales como trigo, cebada, centeno o avena; maíz; arroz; algodón; soja; césped; remolacha azucarera; colza; patatas; legumbres, tales como guisantes, lentejas o garbanzos; y girasol.

Las combinaciones de acuerdo con la presente invención son además particularmente eficaces contra enfermedades después de la recolección, tales como *Botrytis cinerea*, *Colletotrichum musae*, *Curvularia lunata*, *Fusarium semitectum*, *Geotrichum candidum*, *Monilinia fructicola*, *Monilinia fructigena*, *Monilinia laxa*, *Mucor piriformis*, *Penicillium italicum*, *Penicillium solitum*, *Penicillium digitatum* o *Penicillium expansum*, en particular contra patógenos de frutas, tales como pomos, por ejemplo, manzanas y peras, drupas, por ejemplo, melocotones y ciruelas, cítricos, melones, papaya, kiwi, mango, bayas, por ejemplo, fresas, aguacates, granadas y bananas, y frutos secos.

La cantidad de una combinación de la invención a aplicar dependerá de diversos factores, tales como los compuestos empleados; el objeto de tratamiento, tal como, por ejemplo, plantas, tierra o semillas; el tipo de tratamiento, tal como, por ejemplo pulverización, espolvoreo o recubrimiento de semillas; el propósito del tratamiento, tal como, por ejemplo, profiláctico o terapéutico; el tipo de hongos a controlar o el tiempo de aplicación.

Se ha descubierto que el uso de los componentes (B) y (C) en combinación con el componente (A) potencia sorprendente y sustancialmente la eficacia del último contra hongos y viceversa. Además, el método de la invención es eficaz contra un espectro más amplio de dichos hongos, que pueden combatirse con los ingredientes activos de este método, cuando se usan en solitario.

La mezcla de ingredientes activos de componente (A) con ingredientes activos (B+C) descrita anteriormente comprende componente (A) y una combinación de ingredientes activos como se describe anteriormente preferiblemente en una relación de mezcla de 1000:1 a 1:1000, especialmente de 50:1 a 1:50, más especialmente

en una relación de 20:1 a 1:20, incluso más especialmente de 10:1 a 1:10, muy especialmente de 5:1 y 1:5, dando especial preferencia a una relación de 2:1 a 1:2, y siendo asimismo preferida una relación de 4:1 a 2:1, por encima de todo en una relación de 1:1, o 5:1, o 5:2, o 5:3, o 5:4, o 4:1, o 4:2, o 4:3, o 3:1, o 3:2, o 2:1, o 1:5, o 2:5, o 3:5, o 4:5, o 1:4, o 2:4, o 3:4, o 1:3, o 2:3, o 1:2, o 1:600, o 1:300, o 1:150, o 1:35, o 2:35, o 4:35, o 1:75, o 2:75, o 4:75, o 1:6000, o 1:3000, o 1:1500, o 1:350, o 2:350, o 4:350, o 1:750, o 2:750, o 4:750. Se entiende que esas relaciones de mezcla incluyen, por un lado, relaciones ponderales y, también, por otro lado, relaciones molares.

En una realización preferida de la invención, las relaciones ponderales de componente (A) a la mezcla de componentes (B) y (C) son de 4:1 a 1:4.

En una realización preferida de la invención, las relaciones ponderales de componente (B) a componente (C) son de 2:1 a 1:6.

Las mezclas que comprenden un compuesto de fórmula I, por ejemplo, seleccionado de las tablas 1 y 2, y uno o más ingredientes activos como se describe anteriormente pueden aplicarse, por ejemplo, en una única forma "de mezcla preparada", en una mezcla de pulverización combinada compuesta de formulaciones diferentes de los componentes de ingrediente activo individuales, tal como una "mezcla en depósito", y en un uso combinado de los ingredientes activos individuales cuando se aplican de una manera secuencial, es decir, uno detrás del otro con un periodo razonablemente corto, tal como unas pocas horas o días. El orden de aplicación de los compuestos de fórmula I seleccionados de las tablas 1 y los ingredientes activos como se describe anteriormente no es esencial para que funcione la presente invención.

La actividad sinérgica de la combinación es evidente por el hecho de que la actividad fungicida de la composición de (A) + (B) + (C) es mayor de la suma de las actividades fungicidas de (la mezcla de A+B) y (C), o (la mezcla de A+C) y (B) o (A) y (B) y (C).

El método de la invención comprende aplicar a las plantas útiles, el emplazamiento de las mismas o el material de propagación de las mismas, en mezcla o por separado, una cantidad de agregado sinérgicamente eficaz de componente (A) y un componente (B) y un componente (C).

Algunas de dichas combinaciones de acuerdo con la invención presentan una acción sistémica y pueden usarse como fungicidas en las hojas, la tierra y las semillas.

Con las combinaciones de acuerdo con la invención es posible inhibir o destruir los microorganismos fitopatógenos que existen en plantas o en partes de las plantas (frutos, flores, hojas, tallos, tubérculos, raíces) en diferentes plantas útiles, mientras que al mismo tiempo, las partes de las plantas que crecen después también están protegidas del ataque por microorganismos fitopatógenos.

Las combinaciones de la presente invención son de particular interés para controlar una gran cantidad de hongos en diversas plantas útiles o sus semillas, especialmente en cultivos de campo tales como patatas, tabaco y remolachas azucareras, y trigo, centeno, cebada, avena, arroz, maíz, césped, algodón, soja, colza, legumbres, girasol, café, caña de azúcar, frutos y plantas ornamentales en horticultura y viticultura, en hortalizas tales como pepinos, alubias y cucurbitáceas.

Las combinaciones de acuerdo con la invención se aplican por tratamiento de los hongos, las plantas útiles, el emplazamiento de las mismas, el material de propagación de las mismas, las sustancias naturales de origen vegetal y/o animal, que se han apartado del ciclo de vida natural, y/o sus formas procesadas, o los materiales industriales amenazados por el ataque de hongos, con una combinación de componentes (A) y (B) y (C), preferiblemente en una cantidad sinérgicamente eficaz.

Las combinaciones de acuerdo con la invención pueden aplicarse antes o después de la infección de las plantas útiles, el material de propagación de las mismas, las sustancias naturales de origen vegetal y/o animal, que se han apartado del ciclo de vida natural, y/o sus formas procesadas, o los materiales industriales, por los hongos.

Las combinaciones de acuerdo con la invención son particularmente útiles para controlar las siguientes enfermedades de plantas:

especies de *Alternaria* en frutas y hortalizas,
 especies de *Ascochyta* en legumbres,
Botrytis cinerea en fresas, tomates, girasol, legumbres, hortalizas y uvas,
Cercospora arachidicola en cacahuetes,
Cochliobolus sativus en cereales,
 especies de *Colletotrichum* en legumbres,
 especies de *Erysiphe* en cereales,
Erysiphe cichoracearum y *Sphaerotheca fuliginea* en cucurbitáceas,

- especies de *Fusarium* en cereales y maíz,
Gäumannomyces graminis en cereales y céspedes,
 especies de *Helminthosporium* en maíz, arroz y patatas,
Hemileia vastatrix en café,
 5 especies de *Microdochium* en trigo y centeno,
 especies de *Phakopsora* en soja,
 especies de *Puccinia* en cereales, cultivos latifolios y plantas perennes,
 especies de *Pseudocercospora* en cereales,
Phragmidium mucronatum en rosas,
 10 especies de *Podosphaera* en frutas,
 especies de *Pyrenophora* en cebada,
Pyricularia oryzae en arroz,
Ramularia collo-cygni en cebada,
 especies de *Rhizoctonia* en algodón, soja, cereales, maíz, patatas, arroz y céspedes,
 15 *Rhynchosporium secalis* en cebada y centeno,
 especies de *Sclerotinia* en céspedes, lechuga, hortalizas y colza,
 especies de *Septoria* en cereales, soja y hortalizas,
Sphacelotheca reiliana en maíz,
 especies de *Tilletia* en cereales,
 20 *Uncinula necator*, *Guignardia bidwellii* y *Phomopsis viticola* en vides,
Urocystis occulta en centeno,
 especies de *Ustilago* en cereales y maíz,
 especies de *Venturia* en frutas,
 especies de *Monilinia* en frutas,
 25 especies de *Penicillium* en cítricos y manzanas.

Las combinaciones descritas en este documento son ingredientes activos valiosos desde el punto de vista preventivo y/o curativo en el campo del control de plagas, incluso a tasas bajas de aplicación, que tienen un espectro biocida muy favorable y se toleran bien por especies de sangre caliente, peces y plantas. Los ingredientes activos de acuerdo con la invención que son parcialmente conocidos por su acción insecticida actúan contra fases de desarrollo individuales o contra todas las fases de desarrollo de plagas de animales normalmente sensibles, pero también resistentes, tales como insectos o representantes del orden *Acarina*. La actividad insecticida o acaricida de las combinaciones de acuerdo con la invención puede manifestarse directamente, es decir, en la destrucción de las plagas, que tiene lugar inmediatamente o solo después de que haya transcurrido un tiempo, por ejemplo durante la ecdisis, o indirectamente, por ejemplo, en una tasa de oviposición y/o incubación reducida, correspondiendo una buena actividad a una tasa de destrucción (mortalidad) de al menos un 50 a un 60 %.

Ejemplos de las plagas animales mencionadas anteriormente son:

- 40 del orden *Acarina*, por ejemplo,
Acarus siro, *Aceria sheldoni*, *Aculus schlechtendali*, *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Calipitimerus* spp., *Choriopetes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus carpini*, *Eriophyes* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Olygonychus pratensis*, *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Tarsonemus* spp. y *Tetranychus* spp.;
- del orden *Anoplura*, por ejemplo,
 50 *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Pemphigus* spp. y *Phylloxera* spp.;
- del orden *Coleoptera*, por ejemplo,
 55 *Agriotes* spp., *Anthonomus* spp., *Atomaria linearis*, *Chaetocnema tibialis*, *Cosmopolites* spp., *Curculio* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Eremnus* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus* spp., *Melolontha* spp., *Oryzaephilus* spp., *Otiorhynchus* spp., *Phlyctinus* spp., *Popillia* spp., *Psylliodes* spp., *Rhizopertha* spp., *Scarabeidae*, *Sitophilus* spp., *Sitotroga* spp., *Tenebrio* spp., *Tribolium* spp. y *Trogoderma* spp.;
- del orden *Diptera*, por ejemplo,
 60 *Aedes* spp., *Antherigona soccata*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis* spp., *Chrysomyia* spp., *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus* spp., *Drosophila melanogaster*, *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Glossina* spp., *Hypoderma* spp., *Hyppobosca* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Melanagromyza* spp., *Musca* spp., *Oestrus* spp., *Orseolia* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Rhagoletis pomonella*, *Sciara* spp., *Stomoxys* spp.,
 65 *Tabanus* spp., *Tannia* spp. y *Tipula* spp.;

del orden *Heteroptera*, por ejemplo,

Cimex spp., Distantiella theobroma, Dysdercus spp., Euchistus spp., Eurygaster spp., Leptocoris spp., Nezara spp., Piesma spp., Rhodnius spp., Sahlbergella singularis, Scotinophara spp. y Triatoma spp.;

del orden *Homoptera*, por ejemplo,

Aleurothrixus floccosus, Aleyrodes brassicae, Aonidiella spp., Aphididae, Aphis spp., Aspidiotus spp., Bemisia tabaci, Ceroplastes spp., Chrysomphalus aonidium, Chrysomphalus dictyospermi, Coccus hesperidum, Empoasca spp., Eriosoma larigerum, Erythroneura spp., Gascardia spp., Laodelphax spp., Lecanium corni, Lepidosaphes spp., Macrosiphus spp., Myzus spp., Nephrotettix spp., Nilaparvata spp., Parlatoria spp., Pemphigus spp., Planococcus spp., Pseudaulacaspis spp., Pseudococcus spp., Psylla spp., Pulvinaria aethiopica, Quadraspidiotus spp., Rhopalosiphum spp., Saissetia spp., Scaphoideus spp., Schizaphis spp., Sitobion spp., Trialeurodes vaporariorum, Trioza erythrae y Unaspis citri;

del orden *Hymenoptera*, por ejemplo,

Acromyrmex, Atta spp., Cephus spp., Diprion spp., Diprionidae, Gilpinia polytoma, Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium pharaonis, Neodiprion spp., Solenopsis spp. y Vespa spp.;

del orden *Isoptera*, por ejemplo,

Reticulitermes spp.;

del orden *Lepidoptera*, por ejemplo,

Acleris spp., Adoxophyes spp., Aegeria spp., Agrotis spp., Alabama argillacea, Amylois spp., Anticarsia gemmatilis, Archips spp., Argyrotaenia spp., Autographa spp., Busseola fusca, Cadra cautella, Carposina nipponensis, Chilo spp., Choristoneura spp., Clysia ambiguella, Cnaphalocrocis spp., Cnephasia spp., Cochyliis spp., Coleophora spp., Crocidolomia binotalis, Cryptophlebia leucotreta, Cydia spp., Diatraea spp., Diparopsis castanea, Earias spp., Ephestia spp., Eucosma spp., Eupoecilia ambiguella, Euproctis spp., Euxoa spp., Grapholita spp., Hedya nubiferana, Heliothis spp., Hellula undalis, Hyphantria cunea, Keiferia lycopersicella, Leucoptera scitella, Lithocolletis spp., Lobesia botrana, Lymantria spp., Lyonetia spp., Malacosoma spp., Mamestra brassicae, Manduca sexta, Operophtera spp., Ostrinia nubilalis, Pammene spp., Pandemis spp., Panolis flammea, Pectinophora gossypiella, Phthorimaea operculella, Pieris rapae, Pieris spp., Plutella xylostella, Prays spp., Scirpophaga spp., Sesamia spp., Sparganothis spp., Spodoptera spp., Synanthedon spp., Thaumetopoea spp., Tortrix spp., Trichoplusia ni y Yponomeuta spp.;

del orden de los *malófagos*, por ejemplo,

Damalinae spp. y Trichodectes spp.;

del orden *Orthoptera*, por ejemplo,

Blatta spp., Blattella spp., Gryllotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Periplaneta spp. y Schistocerca spp.;

del orden *Psocoptera*, por ejemplo,

Liposcelis spp.;

del orden *Siphonaptera*, por ejemplo,

Ceratophyllus spp., Ctenocephalides spp. y Xenopsylla cheopis;

del orden *Thysanoptera*, por ejemplo,

Frankliniella spp., Hercinothrips spp., Scirtothrips aurantii, Taeniothrips spp., Thrips palmi y Thrips tabaci;

del orden *Thysanura*, por ejemplo,

Lepisma saccharina;

nematodos, por ejemplo, nematodos noduladores de la raíz, anguítulas de los tallos y nematodos foliares;

especialmente *Heterodera* spp., por ejemplo, *Heterodera schachtii*, *Heterodera avenae* y *Heterodera trifolii*;

Globodera spp., por ejemplo, *Globodera rostochiensis*; *Meloidogyne* spp., por ejemplo, *Meloidogyne incognita* y *Meloidogyne javanica*; *Radopholus* spp., por ejemplo, *Radopholus similis*; *Pratylenchus*, por ejemplo, *Pratylenchus neglectans* y *Pratylenchus penetrans*; *Tylenchulus*, por ejemplo, *Tylenchulus semipenetrans*; *Longidorus*, *Trichodorus*, *Xiphinema*, *Ditylenchus*, *Aphelenchoides* y *Anguina*;

pulguillas de crucíferas (*Phyllotreta* spp.);

larvas de las raíces (*Delia* spp.) y

gorgojo de las vainas de semillas de la col (*Ceutorhynchus* spp.).

Las combinaciones descritas en este documento pueden usarse para controlar, es decir, contener o destruir, plagas animales del tipo mencionado anteriormente que se producen en plantas útiles en agricultura, en horticultura y en bosques, o en órganos de plantas útiles, tales como frutos, flores, follaje, tallos, tubérculos o raíces, y en algunos casos incluso en órganos de plantas útiles que se forman en un punto posterior en el tiempo quedan protegidos contra estas plagas animales.

Cuando se aplica a las plantas útiles, el componente (A) se aplica a una tasa de 5 a 2000 g de i.a./ha, particularmente de 10 a 1000 g de i.a./ha, por ejemplo, 50, 75, 100 o 200 g de i.a./ha, en asociación con 1 a 5000 g de i.a./ha, particularmente de 2 a 2000 g de i.a./ha, por ejemplo, 100, 250, 500, 800, 1000, 1500 g de i.a./ha de componente (B) y (C), dependiendo de la clase de agente químico empleado como componente (B) y (C).

En la práctica agrícola, las tasas de aplicación de la combinación de acuerdo con la invención dependen del tipo de efecto deseado, y típicamente varían de 20 a 4000 g de combinación total por hectárea.

Cuando las combinaciones de la presente invención se emplean para el tratamiento de semillas, en general son suficientes tasas de 0,001 a 50 g de componente (A) por kg de semillas, preferiblemente de 0,01 a 10 g por kg de semillas, y de 0,001 a 50 g de un compuesto de componente B por kg de semillas, preferiblemente de 0,01 a 10 g por kg de semillas.

También se describen en este documento composiciones fungicidas que comprenden una combinación de componentes (A) y (B) y (C) como se menciona anteriormente en una cantidad sinérgicamente eficaz, junto con un vehículo aceptable en agricultura y opcionalmente un tensioactivo. En dichas composiciones, la relación ponderal de (A) a (B+C) es preferiblemente entre 1000: 1 y 1: 1000. En una realización preferida de la invención, las relaciones ponderales en dichas composiciones de componente (A) a la mezcla de componentes (B) y (C) son de 4:1 a 1: 4. En una realización preferida de la invención, las relaciones ponderales de componente (B) a componente (C) en dichas composiciones son de 2: 1 a 1: 6.

Las composiciones de la invención se pueden emplear en cualquier forma convencional, por ejemplo, en forma de un paquete doble, un polvo para el tratamiento de semillas en seco (SS), una emulsión para el tratamiento de semillas (ES), un concentrado fluido para el tratamiento de semillas (CF), una solución para el tratamiento de semillas (LS), un polvo dispersable en agua para el tratamiento de semillas (DS), una suspensión de cápsulas para el tratamiento de semillas (SCS), un gel para el tratamiento de semillas (GS), un concentrado emulsionable (CE), un concentrado en suspensión (CS), una suspoemulsión (SE), una suspensión de cápsulas (SC), un gránulo dispersable en agua (GD), un gránulo emulsionable (GE), una emulsión de agua en aceite (EAc), una emulsión de aceite en agua (EAg), una microemulsión (ME), una dispersión oleosa (DO), un fluido miscible en aceite (FAC), un líquido miscible en aceite (LAC), un concentrado soluble (SL), una suspensión de volumen ultrabajo (SU), un líquido de volumen ultrabajo (LU), un concentrado técnico (CT), un concentrado dispersable (CD), un polvo humectable (PH) o cualquier formulación técnicamente factible combinada con adyuvantes aceptables en agricultura.

Estas composiciones se pueden producir empleando métodos convencionales, por ejemplo, mezclando los ingredientes activos con materiales inertes de formulación adecuados (diluyentes, disolventes, rellenos y opcionalmente otros ingredientes de formulación tales como tensioactivos, biocidas, anticongelantes, adherentes, espesantes y compuestos que proporcionen efectos adyuvantes). Cuando se desee obtener una eficacia de duración prolongada, también se pueden emplear formulaciones de liberación lenta convencionales. En particular, las formulaciones que se van a aplicar en formas de pulverización, tales como los concentrados dispersables en agua (por ejemplo, CE, CS, CD, DO, SE, EAg, EAc y similares), polvos humectables y gránulos, pueden contener tensioactivos tales como agentes humectantes y dispersantes y otros compuestos que proporcionen efectos adyuvantes, por ejemplo, el producto de condensación del formaldehído con sulfonato de naftaleno, un sulfonato de alquilarilo, un sulfonato de lignina, un sulfato de alquilo de ácidos grasos, alquilfenol etoxilado y un alcohol graso etoxilado.

Una formulación para el revestimiento de semillas se aplica con métodos conocidos por sí mismos a las semillas, empleando la combinación de la invención y un diluyente en una forma de formulación para el revestimiento de semillas adecuada, por ejemplo, como una suspensión acuosa o en una forma de polvo seco que tenga una adherencia satisfactoria a las semillas. Dichas formulaciones para el revestimiento de semillas son conocidas en la

técnica. Las formulaciones para el revestimiento de semillas pueden contener los ingredientes activos individuales o la combinación de ingredientes activos en forma encapsulada, por ejemplo, como microcápsulas o cápsulas de liberación lenta.

- 5 En general, las formulaciones incluyen de un 0,01 a un 90 % en peso de agente activo, de un 0 a un 20 % de tensioactivo aceptable en agricultura y de un 10 a un 99,99 % de material o materiales inertes y adyuvantes de formulación sólidos o líquidos, estando constituido el agente activo por al menos el compuesto de fórmula I junto con el componente (B) y (C), y opcionalmente otros agentes activos, particularmente microbicidas, conservantes o similares. Las formas concentradas de las composiciones contienen en general entre aproximadamente un 2 y un 80 %, preferiblemente entre aproximadamente un 5 y un 70 % en peso de agente activo. Las formas de aplicación de la formulación pueden contener, por ejemplo, de un 0,01 a un 20 % en peso, preferiblemente de un 0,01 a un 5 % en peso de agente activo. Aunque los productos comerciales se formularán preferiblemente como concentrados, el usuario final normalmente empleará formulaciones diluidas.
- 10
- 15 Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar la invención, indicando "ingrediente activo" una mezcla de componente (A) y compuestos de componente (B+C) en una relación de mezcla específica.

Ejemplos de formulaciones

Polvos humectables	a)	b)	c)
ingrediente activo [(A) : comp. (B+C) = 1:3(a), 1:2(b), 1:1(c)]	25 %	50 %	75 %
lignosulfonato de sodio	5 %	5 %	-
laurilsulfato de sodio	3 %	-	5 %
diisobutilnaftalenosulfonato de sodio	-	6 %	10 %
éter fenólico de polietilenglicol (7-8 mol de óxido de etileno)	-	2 %	-
ácido silícico muy dispersado	5 %	10 %	10 %
caolín	62 %	27 %	-

- 20 El ingrediente activo se mezcla completamente con los adyuvantes y la mezcla se muele completamente en un molino adecuado para obtener polvos humectables que se pueden diluir con agua para obtener suspensiones de la concentración deseada.

Polvos para el tratamiento de semillas en seco	a)	b)	c)
ingrediente activo [(A) : comp. (B) = 1:3(a), 1:2(b), 1:1(c)]	25 %	50 %	75 %
aceite de vaselina fluido	5 %	5 %	5 %
ácido silícico muy dispersado	5 %	5 %	-
caolín	65 %	40 %	-
talco	-	-	20

- 25 El ingrediente activo se mezcla completamente con los adyuvantes y la mezcla se muele completamente en un molino adecuado para obtener polvos que se pueden usar directamente para el tratamiento de semillas.

Concentrado emulsionable	
ingrediente activo [(A) : comp. (B+C) = 1:6]	10 %
éter octilfenólico de polietilenglicol (4-5 mol de óxido de etileno)	3 %
dodecibencenosulfonato de calcio	3 %
éter poliglicólico de aceite de ricino (35 mol de óxido de etileno)	4 %
ciclohexanona	30 %
mezcla de xilenos	50 %

- 30 Se pueden obtener emulsiones con cualquier dilución requerida, que se pueden usar para proteger plantas, a partir de este concentrado diluyendo con agua.

Polvos finos	a)	b)	c)
ingrediente activo [(A) : comp. (B+C) = 1:6(a), 1:2(b), 1:10(c)]	5 %	6 %	4 %
talco	95 %	-	-
caolín	-	94 %	-
relleno mineral	-	-	96 %

- 35 Los polvos finos listos para usar se obtienen mezclando el ingrediente activo con el vehículo y moliendo la mezcla en un molino adecuado. Dichos polvos también se pueden usar para revestimientos en seco de las semillas.

Gránulos de extrusión	
ingrediente activo [(A) : comp. (B+C) = 2:1]	15 %
lignosulfonato de sodio	2 %
carboximetilcelulosa	1 %
caolín	82 %

El ingrediente activo se mezcla y muele con los adyuvantes, y la mezcla se humedece con agua. La mezcla se extruye y después se seca en una corriente de aire.

Gránulos recubiertos	
ingrediente activo [(A) :comp. (B+C) = 1:10]	8 %
polietilenglicol (peso molecular 200)	3 %
caolín	89 %

- 5 El ingrediente activo finamente molido se aplica uniformemente, en una mezcladora, sobre el caolín humedecido con polietilenglicol. De esta forma se obtienen gránulos recubiertos que no generan polvo.

Concentrado en suspensión

ingrediente activo [(A) : comp. (B+C) = 1:8]	40 %
propilenglicol	10 %
éter nonilfenólico de polietilenglicol (15 mol de óxido de etileno)	6 %
lignosulfonato de sodio	10 %
carboximetilcelulosa	1 %
aceite de silicona (en forma de una emulsión al 75% en agua)	1 %
agua	32 %

- 15 El ingrediente activo finamente molido se mezcla íntimamente con los adyuvantes para obtener un concentrado en suspensión a partir del que se pueden obtener suspensiones de cualquier dilución deseada diluyendo con agua. Utilizando tales diluciones se pueden tratar y proteger contra la infestación por parte de microorganismos tanto plantas vivas como el material de propagación vegetal mediante pulverización, vertido o inmersión.

Concentrado fluido para el tratamiento de semillas

ingrediente activo [(A) : comp. (B+C) = 1:8]	40 %
propilenglicol	5 %
copolímero de butanol OP/OE	2 %
triestirenofenol con 10-20 moles de OE	2 %
1,2-bencisotiazolin-3-ona (en forma de una disolución al 20% en agua)	0,5 %
sal cálcica de pigmento monoazo	5 %
aceite de silicona (en forma de una emulsión al 75% en agua)	0,2 %
agua	45,3 %

- 20 El ingrediente activo finamente molido se mezcla íntimamente con los adyuvantes para obtener un concentrado en suspensión a partir del que se pueden obtener suspensiones de cualquier dilución deseada diluyendo con agua. Usando dichas diluciones se pueden tratar y proteger contra la infestación por parte de microorganismos tanto plantas vivas como el material de propagación vegetal mediante pulverización, vertido o inmersión.

25 Suspensión de cápsulas de liberación lenta

- 30 Se mezclan 28 partes de una combinación de componente (A) y componentes (B+C), o de cada uno de estos compuestos por separado, con 2 partes de un disolvente aromático y 7 partes de mezcla diisocianato de tolueno/polimetileno-polifenilisocianato (8:1). Se emulsiona esta mezcla en una mezcla de 1,2 partes de alcohol polivinílico, 0,05 partes de un desespumante y 51,6 partes de agua, hasta que se consigue el tamaño de partícula deseado. Se añade a esta emulsión una mezcla de 2,8 partes de 1,6-diaminohexano en 5,3 partes de agua. Se agita la mezcla hasta que finaliza la reacción de polimerización.

- 35 La suspensión de cápsulas obtenida se estabiliza añadiendo 0,25 partes de un espesante y 3 partes de un agente dispersante. La formulación de la suspensión de cápsulas contiene un 28 % de los ingredientes activos. El diámetro medio de las cápsulas es de 8-15 micrómetros.

- 40 La formulación resultante se aplica a las semillas como una suspensión acuosa en un equipo adecuado para dicho fin.

Ejemplos biológicos**Ensayos de cultivo líquido en placas de pocillos:**

- 5 Fragmentos de micelios o suspensiones de conidios de un hongo, preparado recientemente de cultivos líquidos del hongo o de almacenamiento criogénico, se mezclaron directamente en caldo nutriente. Se diluyeron soluciones de DMSO del compuesto de ensayo (máx. 10 mg/ml) se diluyen con Tween20 al 0,025 % en un factor 50 y se pipetearon 10 µl de esta solución en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos). El caldo nutriente que contenía las esporas/fragmentos de micelios fúngicos se añadió entonces para dar una concentración final del compuesto ensayado. Las placas de ensayo se incubaron en la oscuridad a 24 °C y 96 % de hr. La inhibición del crecimiento fúngico se determinó de forma fotoquímica y visualmente después de 2 a 4 días, dependiendo del patosistema, y se calculó el porcentaje de actividad antifúngica relativa al control sin tratar.

***Alternaria solani* / cultivo líquido:**

- 15 Los conidios del hongo de almacenamiento criogénico se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo de dextrosa de patata PDB). Después de colocar una solución (DMSO) de compuesto de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía las esporas fúngicas. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma fotométrica y visualmente 2-3 días después de la aplicación.

***Botryotinia fuckeliana* (*Botrytis cinerea*) / cultivo líquido:**

- 25 Los conidios del hongo de almacenamiento criogénico se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo Vogels). Después de colocar una solución (DMSO) de compuesto de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía las esporas fúngicas. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma fotométrica y visualmente 3 días después de la aplicación.

***Fusarium culmorum* / cultivo líquido:**

- 30 Los conidios del hongo de almacenamiento criogénico se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo de dextrosa de patata PDB). Después de colocar una solución (DMSO) de compuesto de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía las esporas fúngicas. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma fotométrica y visualmente 3 días después de la aplicación.

***Gaeumannomyces graminis* / cultivo líquido:**

- 40 Los fragmentos de micelios del hongo de almacenamiento criogénico se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo de dextrosa de patata PDB). Después de colocar una solución (DMSO) de compuesto de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía las esporas fúngicas. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma fotométrica y visualmente 3-4 días después de la aplicación.

***Monographella nivalis* (*Microdochium nivale*) / cultivo líquido :**

- 45 Los conidios del hongo de almacenamiento criogénico se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo de dextrosa de patata PDB). Después de colocar una solución (DMSO) de compuesto de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía las esporas fúngicas. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma fotométrica y visualmente 3-4 días después de la aplicación.

***Mycosphaerella graminicola* (*Septoria tritici*) / cultivo líquido:**

- 55 Los conidios del hongo de almacenamiento criogénico se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo de dextrosa de patata PDB). Después de colocar una solución (DMSO) de compuesto de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía las esporas fúngicas. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma fotométrica y visualmente 4 días después de la aplicación.

***Thanatephorus cucumeris* (*Rhizoctonia solani*) / cultivo líquido:**

- 60 Los fragmentos de micelios de un cultivo líquido recién cultivado del hongo se mezclaron directamente en caldo nutriente (caldo de dextrosa de patata PDB). Después de colocar una solución (DMSO) de los compuestos de ensayo en una placa de microvaloración (formato de 96 pocillos), se añadió el caldo nutriente que contenía el material fúngico. Las placas de ensayo se incubaron a 24 °C y se determinó la inhibición del crecimiento de forma

fotométrica y visualmente 3-4 días después de la aplicación.

Los resultados se muestran en las siguientes tablas:

5 Tabla B1:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

10

STL = compuesto de fórmula VII

IZM = isopirazam

15 B1.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de STL + IZM (1:2)		observado	esp.
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,2000			7	
	0,0165	0,0335	73	
0,2000	0,0165	0,0335	100	75
B1.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + IZM (1:2)		observado	esp.
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0008			4	
0,0016			32	
0,0016			32	
0,0031			64	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0003	0,0005	0	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	0	
	0,0041	0,0084	22	
0,0008	0,0001	0,0003	20	4
0,0008	0,0010	0,0021	49	4
0,0016	0,0001	0,0003	44	32
0,0016	0,0003	0,0005	46	32
0,0016	0,0005	0,0010	61	32
0,0016	0,0010	0,0021	49	32
0,0016	0,0021	0,0042	72	32
0,0031	0,0005	0,0010	71	64
0,0031	0,0010	0,0021	75	64
0,0031	0,0021	0,0042	78	64
0,0031	0,0041	0,0084	87	72
B1.3: <i>Monographella nivalis</i> :				

Solución de 1.001	Solución de STL + IZM (1:2)		observado	esp.
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			5	
0,0500			45	
0,2000			78	
	0,0083	0,0168	0	
	0,0165	0,0335	1	
	0,0330	0,0670	34	
0,0125	0,0165	0,0335	30	1
0,0250	0,0165	0,0335	41	6
0,0250	0,0330	0,0670	83	37
0,0500	0,0083	0,0168	59	45
0,0500	0,0165	0,0335	53	46
0,0500	0,0330	0,0670	75	64
0,2000	0,0165	0,0335	87	79
Tabla B1.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + IZM (1:2)		observado	esp.
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			6	
0,1000			0	
	0,0083	0,0168	1	
	0,0165	0,0335	88	
0,0125	0,0165	0,0335	100	88
0,0250	0,0083	0,0168	59	7
0,0250	0,0165	0,0335	100	89
0,1000	0,0083	0,0168	51	1
Tabla B1.5: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + IZM (1:2)		observado	esp.
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0016			52	
	0,0010	0,0021	5	
	0,0021	0,0042	2	
0,0016	0,0010	0,0021	79	55
0,0016	0,0021	0,0042	71	53

Tabla B2:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

DFZ = difenoconazol

B2.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL + DFZ (3:5)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			4	
0,0500			0	
0,1000			0	
	0,0188	0,0313	44	
0,0125	0,0188	0,0313	89	44
0,0250	0,0188	0,0313	71	46
0,0500	0,0188	0,0313	64	44
0,1000	0,0188	0,0313	49	44
B2.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + DFZ (3:5)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0016			39	
	0,0001	0,0002	0	
	0,0003	0,0005	1	
	0,0012	0,0020	4	
	0,0023	0,0039	1	
0,0016	0,0001	0,0002	50	39
0,0016	0,0003	0,0005	48	39
0,0016	0,0012	0,0020	65	41
0,0016	0,0023	0,0039	66	39
B2.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + DFZ (3:5)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			26	
	0,0047	0,0078	9	
	0,0094	0,0156	2	
	0,0188	0,0313	12	
	0,0375	0,0625	25	

0,0250	0,0375	0,0625	81	25
0,0500	0,0047	0,0078	72	33
0,0500	0,0094	0,0156	65	27
0,0500	0,0188	0,0313	42	35
0,0500	0,0375	0,0625	78	45

Tabla B3:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

10

AZ = azoxistrobina

B3.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL + AZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			0	
0,0063			0	
0,0125			8	
0,0250			0	
0,0500			0	
	0,0021	0,0042	12	
	0,0041	0,0084	42	
0,0031	0,0041	0,0084	91	42
0,0063	0,0021	0,0042	38	12
0,0063	0,0041	0,0084	62	42
0,0125	0,0041	0,0084	90	47
0,0250	0,0021	0,0042	45	12
0,0250	0,0041	0,0084	93	42
0,0500	0,0041	0,0084	84	42
B3.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + AZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0016			45	
0,0031			66	
	0,0003	0,0005	3	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	0	
0,0016	0,0003	0,0005	67	47
0,0016	0,0010	0,0021	72	45
0,0031	0,0005	0,0010	81	66

B3.3: <i>Fusarium culmorum</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + AZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0250			19	
0,0500			48	
0,1000			55	
0,2000			59	
	0,0165	0,0335	6	
	0,0330	0,0670	0	
	0,0660	0,1340	0	
	0,0660	0,1340	0	
0,0250	0,0165	0,0335	30	24
0,0500	0,0330	0,0670	56	48
0,0500	0,0660	0,1340	62	48
0,1000	0,0660	0,1340	63	55
0,2000	0,0660	0,1340	69	59
B3.4: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + AZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0008			1	
	0,0010	0,0021	60	
0,0008	0,0010	0,0021	77	61
B3.5: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + AZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0016			42	
0,0031			83	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	4	
	0,0041	0,0084	17	
0,0016	0,0010	0,0021	49	42
0,0016	0,0021	0,0042	65	45
0,0031	0,0041	0,0084	94	86

Tabla B4:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

ES 2 728 167 T3

PTC = protioconazol

B4.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL + PTC (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			12	
	0,0165	0,0335	24	
	0,0330	0,0670	88	
0,0125	0,0165	0,0335	79	24
0,0250	0,0330	0,0670	100	88
0,0500	0,0165	0,0335	88	24
0,1000	0,0165	0,0335	62	24
0,2000	0,0165	0,0335	74	33
B4.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + PTC (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0008			29	
0,0016			47	
0,0031			73	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	0	
	0,0041	0,0084	3	
0,0008	0,0010	0,0021	42	29
0,0016	0,0001	0,0003	63	47
0,0016	0,0021	0,0042	64	47
0,0031	0,0041	0,0084	86	74
B4.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + PTC (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0500			15	
0,1000			64	
	0,0083	0,0168	4	
	0,0165	0,0335	0	

0,0500	0,0165	0,0335	83	15
0,1000	0,0083	0,0168	79	65

Tabla B5:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

10

TCZ = tebuconazol

B5.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL + TCZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			2	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0165	0,0335	42	
	0,0330	0,0670	78	
0,0250	0,0165	0,0335	57	42
0,0250	0,0330	0,0670	100	78
0,0500	0,0330	0,0670	98	78
0,1000	0,0165	0,0335	61	42
0,1000	0,0330	0,0670	98	78
0,2000	0,0165	0,0335	68	42
0,2000	0,0330	0,0670	89	78
B5.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + TCZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0008			3	
0,0016			36	
0,0031			75	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	0	
0,0008	0,0005	0,0010	31	3
0,0016	0,0010	0,0021	44	36
0,0016	0,0021	0,0042	64	36
0,0031	0,0010	0,0021	86	75
B5.3: <i>Fusarium culmorum</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + TCZ (1:2)		observado	esperada

ES 2 728 167 T3

ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0250			9	
0,0500			39	
	0,0021	0,0042	2	
	0,0041	0,0084	1	
	0,0083	0,0168	4	
0,0250	0,0021	0,0042	32	11
0,0250	0,0041	0,0084	28	11
0,0500	0,0041	0,0084	52	40
0,0500	0,0083	0,0168	52	41
B5.4: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + TCZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0250			2	
0,0500			9	
0,1000			60	
	0,0083	0,0168	0	
	0,0165	0,0335	5	
	0,0330	0,0670	14	
	0,0660	0,1340	63	
0,0250	0,0165	0,0335	25	7
0,0250	0,0330	0,0670	53	16
0,0500	0,0083	0,0168	29	9
0,0500	0,0165	0,0335	41	13
0,0500	0,0330	0,0670	65	22
0,0500	0,0660	0,1340	84	66
0,1000	0,0083	0,0168	70	60
0,1000	0,0165	0,0335	76	62
0,1000	0,0330	0,0670	85	66
B5.5: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + TCZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0250			13	
0,0500			1	
0,1000			17	
	0,0330	0,0670	0	
	0,0660	0,1340	28	
0,0250	0,0330	0,0670	97	13
0,0500	0,0660	0,1340	87	29

0,1000	0,0660	0,1340	61	41
B5.6: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + TCZ (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0008			27	
0,0016			45	
0,0031			82	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	5	
	0,0041	0,0084	0	
0,0008	0,0010	0,0021	36	27
0,0016	0,0010	0,0021	70	45
0,0016	0,0021	0,0042	60	47
0,0031	0,0041	0,0084	91	82

Tabla B6:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

10

PYS = piraclostrobina

B6.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL + PYS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0250			0	
0,1000			0	
	0,0125	0,0125	15	
0,0063	0,0125	0,0125	34	15
0,0250	0,0125	0,0125	46	15
0,1000	0,0125	0,0125	84	15
B6.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + PYS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0016			35	
0,0031			71	
	0,0002	0,0002	0	
	0,0031	0,0031	0	
	0,0063	0,0063	0	

0,0016	0,0002	0,0002	45	35
0,0016	0,0031	0,0031	46	35
0,0031	0,0063	0,0063	80	71
B6.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + PYS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0016			0	
0,0031			3	
	0,0031	0,0031	4	
	0,0063	0,0063	78	
0,0016	0,0031	0,0031	28	4
0,0031	0,0063	0,0063	92	78
B6.4: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL + PYS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm		% de actividad	acción (colby)
0,0008			11	
0,0016			53	
0,0031			89	
	0,0002	0,0002	3	
	0,0016	0,0016	3	
	0,0031	0,0031	2	
	0,0063	0,0063	1	
0,0008	0,0016	0,0016	28	14
0,0016	0,0002	0,0002	66	54
0,0016	0,0031	0,0031	69	54
0,0031	0,0063	0,0063	97	89

Tabla B7:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

10

TFS = trifloxistrobina

B7.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL+TFS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			4	

0,0250			2	
0,0500			3	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0125	0,0125	19	
	0,0250	0,0250	53	
0,0063	0,0125	0,0125	71	19
0,0125	0,0250	0,0250	92	55
0,0250	0,0250	0,0250	90	54
0,0500	0,0125	0,0125	44	21
0,0500	0,0250	0,0250	74	55
0,1000	0,0250	0,0250	92	53
0,2000	0,0250	0,0250	92	53
B7.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+TFS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			28	
0,0031			66	
	0,0002	0,0002	4	
	0,0004	0,0004	0	
	0,0016	0,0016	0	
	0,0031	0,0031	0	
	0,0063	0,0063	5	
0,0016	0,0002	0,0002	41	31
0,0016	0,0004	0,0004	42	28
0,0016	0,0016	0,0016	43	28
0,0016	0,0031	0,0031	57	28
0,0031	0,0004	0,0004	75	66
0,0031	0,0031	0,0031	76	66
0,0031	0,0063	0,0063	81	68
B7.3: <i>Fusarium culmorum</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+TFS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			11	
0,0250			24	
0,0500			49	
0,1000			58	
0,2000			60	
	0,0031	0,0031	2	
	0,0063	0,0063	0	

	0,0125	0,0125	1	
	0,0250	0,0250	9	
	0,0500	0,0500	5	
	0,1000	0,1000	10	
0,0125	0,0250	0,0250	47	18
0,0250	0,0031	0,0031	38	25
0,0250	0,0063	0,0063	36	24
0,0250	0,0125	0,0125	35	24
0,0250	0,0250	0,0250	62	30
0,0250	0,0500	0,0500	69	28
0,0500	0,0063	0,0063	54	49
0,0500	0,0125	0,0125	62	49
0,0500	0,0250	0,0250	69	53
0,0500	0,0500	0,0500	77	52
0,0500	0,1000	0,1000	81	54
0,1000	0,0125	0,0125	65	58
0,1000	0,0250	0,0250	71	61
0,1000	0,0500	0,0500	75	60
0,1000	0,1000	0,1000	82	62
0,2000	0,0250	0,0250	75	63
0,2000	0,0500	0,0500	76	62
0,2000	0,1000	0,1000	83	64
B7.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+TFS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			3	
0,0250			8	
	0,0125	0,0125	0	
0,0125	0,0125	0,0125	96	3
0,0250	0,0125	0,0125	100	8
B7.5: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+TFS (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			53	
	0,0031	0,0031	42	
0,0016	0,0031	0,0031	89	72

Tabla B8:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

FDL = fludioxonil

5 B8.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL+FDL (1:4)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0100	0,0400	16	
	0,0200	0,0800	52	
0,0250	0,0200	0,0800	100	52
0,0500	0,0200	0,0800	100	52
0,1000	0,0200	0,0800	100	52
0,2000	0,0100	0,0400	61	16
0,2000	0,0200	0,0800	96	52
B8.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+FDL (1:4)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			19	
0,0016			42	
0,0031			68	
	0,0006	0,0025	0	
	0,0013	0,0050	0	
	0,0025	0,0100	0	
0,0008	0,0006	0,0025	40	19
0,0016	0,0013	0,0050	60	42
0,0031	0,0025	0,0100	80	68
B8.3: <i>Fusarium culmorum</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+FDL (1:4)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			18	
0,0500			51	
0,2000			55	
	0,0100	0,0400	9	
	0,0200	0,0800	15	
0,0250	0,0100	0,0400	42	25
0,0250	0,0200	0,0800	76	30
0,0500	0,0200	0,0800	91	58

0,2000	0,0200	0,0800	71	62
--------	--------	--------	----	----

Tabla B9:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

10

CPL = ciprodinil

B9.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL+CPL (1:4)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0100	0,0400	0	
	0,0200	0,0800	30	
0,0125	0,0100	0,0400	39	0
0,0250	0,0200	0,0800	88	30
0,0500	0,0200	0,0800	56	30
0,1000	0,0200	0,0800	55	30
0,2000	0,0200	0,0800	66	30
B9.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+CPL (1:4)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			37	
0,0031			67	
	0,0002	0,0006	0	
	0,0013	0,0050	0	
	0,0025	0,0100	0	
0,0016	0,0002	0,0006	41	37
0,0016	0,0013	0,0050	43	37
0,0031	0,0025	0,0100	75	67
B9.3: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+CPL (1:4)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			0	

0,2000			6	
	0,0200	0,0800	0	
0,0500	0,0200	0,0800	99	0
0,2000	0,0200	0,0800	69	6

Tabla B10:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

STL = compuesto de fórmula VII

10

FLN = fluazinam

B10.1: *Gaeumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de STL+FLN (1:6)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0036	0,0214	3	
	0,0072	0,0428	40	
	0,0143	0,0857	91	
	0,0286	0,1714	90	
0,0125	0,0072	0,0428	83	40
0,0250	0,0072	0,0428	89	40
0,0250	0,0143	0,0857	100	91
0,0500	0,0286	0,1714	100	90
0,1000	0,0036	0,0214	51	3
0,1000	0,0286	0,1714	100	90
0,2000	0,0072	0,0428	76	40
B10.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+FLN (1:6)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			38	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0009	0,0054	0	
0,0016	0,0001	0,0003	55	38
0,0016	0,0009	0,0054	52	38
B10.3: <i>Monographella nivalis</i> :				

Solución de 1.001	Solución de STL+FLN (1:6)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			16	
0,1000			61	
0,2000			85	
	0,0036	0,0214	8	
	0,0072	0,0428	37	
0,0063	0,0036	0,0214	26	8
0,0125	0,0072	0,0428	98	37
0,0250	0,0072	0,0428	95	38
0,0500	0,0072	0,0428	84	47
0,1000	0,0036	0,0214	82	64
0,1000	0,0072	0,0428	94	76
0,2000	0,0072	0,0428	100	90
B10.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de STL+FLN (1:6)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			0	
	0,0143	0,0857	0	
0,0250	0,0143	0,0857	100	0
0,0500	0,0143	0,0857	71	0

Tabla B11:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

DFZ: difenoconazol

B11.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de IZM+DFZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,1000			0	
	0,0500	0,0500	0	
0,1000	0,0500	0,0500	57	0
B11.2: <i>Alternaria solani</i> :				

Solución de 1.001	Solución de IZM+DFZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			24	
0,0016			48	
	0,0016	0,0016	10	
	0,0031	0,0031	9	
0,0008	0,0016	0,0016	45	31
0,0016	0,0031	0,0031	63	53
B11.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+DFZ(1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			36	
0,1000			69	
	0,0063	0,0063	0	
	0,0125	0,0125	0	
	0,1000	0,1000	2	
0,0500	0,0063	0,0063	54	36
0,1000	0,0125	0,0125	82	69
0,1000	0,1000	0,1000	89	70
B11.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+DFZ(1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			8	
0,0500			0	
0,2000			0	
	0,0250	0,0250	17	
	0,0500	0,0500	36	
0,0125	0,0250	0,0250	37	17
0,0250	0,0500	0,0500	52	41
0,0500	0,0500	0,0500	72	36
0,2000	0,0250	0,0250	44	17
0,2000	0,0500	0,0500	56	36

Tabla B12:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

AZO: azoxistrobina

B12.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de IZM+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0016			0	
0,0031			0	
0,0063			0	
0,0125			0	
	0,0031	0,0031	45	
0,0016	0,0031	0,0031	79	45
0,0031	0,0031	0,0031	92	45
0,0063	0,0031	0,0031	68	45
0,0125	0,0031	0,0031	80	45
B12.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0008			33	
0,0016			46	
	0,0002	0,0002	5	
	0,0016	0,0016	8	
	0,0031	0,0031	14	
0,0008	0,0016	0,0016	58	38
0,0016	0,0002	0,0002	78	48
0,0016	0,0031	0,0031	77	53
B12.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0031			1	
0,0063			1	
0,0250			0	
0,0500			29	
	0,0063	0,0063	79	
0,0031	0,0063	0,0063	100	79
0,0063	0,0063	0,0063	93	79
0,0250	0,0063	0,0063	100	79
0,0500	0,0063	0,0063	98	85
B12.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+AZO (1:1)		observado	esperada

ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			3	
0,2000			17	
	0,0125	0,0125	54	
	0,0250	0,0250	69	
	0,0500	0,0500	85	
0,0063	0,0125	0,0125	91	54
0,0125	0,0250	0,0250	88	69
0,0250	0,0250	0,0250	96	69
0,0250	0,0500	0,0500	100	85
0,0500	0,0125	0,0125	60	54
0,0500	0,0250	0,0250	76	69
0,0500	0,0500	0,0500	95	85
0,1000	0,0250	0,0250	84	70
0,1000	0,0500	0,0500	100	85
0,2000	0,0250	0,0250	87	74
0,2000	0,0500	0,0500	99	87

Tabla B13:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

PTC: protioconazol

B13.1: *Alternaria solani*:

Solución de 1.001	Solución de IZM+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0008			20	
0,0016			51	
0,0031			78	
	0,0004	0,0004	16	
	0,0008	0,0008	5	
	0,0016	0,0016	10	
	0,0031	0,0031	12	
0,0008	0,0004	0,0004	45	32
0,0008	0,0008	0,0008	48	23
0,0008	0,0016	0,0016	60	27
0,0016	0,0016	0,0016	65	56

0,0016	0,0031	0,0031	65	57
0,0031	0,0004	0,0004	96	82
B13.2: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			8	
0,1000			61	
	0,0125	0,0125	0	
	0,0500	0,0500	21	
0,0250	0,0500	0,0500	51	27
0,1000	0,0125	0,0125	87	61
B13.3: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			0	
0,2000			0	
	0,0500	0,0500	37	
0,0250	0,0500	0,0500	55	37
0,0500	0,0500	0,0500	58	37
0,2000	0,0500	0,0500	61	37

Tabla B14:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

TCZ: tebuconazol

B14.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de IZM+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,1000			12	
0,2000			0	
	0,1000	0,1000	0	
	0,1000	0,1000	51	
0,1000	0,1000	0,1000	76	57
0,2000	0,1000	0,1000	100	51
B14.2: <i>Alternaria solani</i> :				

Solución de 1.001	Solución de IZM+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			9	
0,0008			24	
0,0016			52	
0,0031			83	
	0,0002	0,0002	7	
	0,0004	0,0004	7	
	0,0008	0,0008	9	
	0,0016	0,0016	6	
	0,0031	0,0031	17	
0,0004	0,0004	0,0004	24	15
0,0008	0,0008	0,0008	37	31
0,0008	0,0016	0,0016	49	29
0,0016	0,0002	0,0002	73	56
0,0016	0,0016	0,0016	62	55
0,0016	0,0031	0,0031	80	61
0,0031	0,0004	0,0004	94	84
B14.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			17	
0,1000			67	
	0,0063	0,0063	0	
	0,0125	0,0125	0	
0,0500	0,0063	0,0063	34	17
0,1000	0,0125	0,0125	81	67
B14.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			3	
0,1000			7	
	0,0250	0,0250	28	
	0,0500	0,0500	76	
	0,1000	0,1000	78	
0,0125	0,0250	0,0250	57	28
0,0250	0,0500	0,0500	87	76

0,0500	0,1000	0,1000	97	78
0,1000	0,1000	0,1000	89	79

Tabla B15:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

PYS: piraclostrobina

B15.1: *Alternaria solani*:

Solución de 1.001	Solución de IZM + PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			36	
0,0016			56	
0,0031			82	
	0,0005	0,0003	2	
	0,0010	0,0005	11	
	0,0021	0,0010	0	
	0,0042	0,0021	10	
0,0008	0,0021	0,0010	65	36
0,0016	0,0005	0,0003	79	57
0,0016	0,0010	0,0005	79	61
0,0016	0,0021	0,0010	78	56
0,0016	0,0042	0,0021	82	60
0,0031	0,0042	0,0021	94	84
B15.2: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM + PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			17	
0,1000			63	
	0,0168	0,0083	27	
0,0500	0,0168	0,0083	54	40
0,1000	0,0168	0,0083	94	73
B15.3: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM + PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			5	
0,0063			0	
0,0125			0	

0,0250			0	
0,0500			9	
	0,0084	0,0041	11	
	0,0168	0,0083	58	
0,0031	0,0084	0,0041	37	15
0,0063	0,0084	0,0041	49	11
0,0063	0,0168	0,0083	72	58
0,0125	0,0084	0,0041	43	11
0,0125	0,0168	0,0083	87	58
0,0250	0,0084	0,0041	50	11
0,0250	0,0168	0,0083	72	58
0,0500	0,0084	0,0041	40	19
0,0500	0,0168	0,0083	77	62

Tabla B16:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

TFS: trifloxistrobina

B16.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de IZM+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,2000			16	
	0,0670	0,0330	14	
	0,1340	0,0660	14	
0,2000	0,0670	0,0330	75	28
0,2000	0,1340	0,0660	85	60
B16.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			40	
	0,0005	0,0003	0	
	0,0010	0,0005	0	
	0,0021	0,0010	12	
0,0008	0,0005	0,0003	50	40
0,0008	0,0010	0,0005	52	40
0,0008	0,0021	0,0010	60	47
B16.3: <i>Fusarium culmorum</i> :				

Solución de 1.001	Solución de IZM+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			26	
0,0500			46	
0,1000			50	
0,2000			56	
	0,0084	0,0041	6	
	0,0335	0,0165	9	
	0,0670	0,0330	4	
	0,1340	0,0660	4	
	0,1340	0,0660	2	
0,0250	0,0084	0,0041	41	30
0,0250	0,0335	0,0165	46	32
0,0250	0,0670	0,0330	68	28
0,0500	0,0335	0,0165	58	51
0,0500	0,0670	0,0330	70	48
0,0500	0,1340	0,0660	78	47
0,1000	0,0670	0,0330	62	52
0,1000	0,1340	0,0660	77	51
0,2000	0,0335	0,0165	67	60
0,2000	0,0670	0,0330	66	57
0,2000	0,1340	0,0660	75	57
B16.4: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			2	
	0,0010	0,0005	42	
0,0004	0,0010	0,0005	64	44
B16.5: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			11	
0,1000			0	
	0,0084	0,0041	0	
	0,0168	0,0083	3	
0,0063	0,0168	0,0083	88	3

0,0125	0,0084	0,0041	35	0
0,0250	0,0168	0,0083	74	3
0,0500	0,0168	0,0083	45	14
0,1000	0,0168	0,0083	64	3

Tabla B17:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

FDL: fludioxonil

B17.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de IZM+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			25	
0,0016			57	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0003	0,0005	9	
	0,0010	0,0021	1	
	0,0021	0,0042	0	
0,0008	0,0001	0,0003	49	25
0,0008	0,0003	0,0005	42	32
0,0008	0,0010	0,0021	44	26
0,0016	0,0001	0,0003	79	57
0,0016	0,0010	0,0021	78	57
0,0016	0,0021	0,0042	76	57
B17.2: <i>Fusarium culmorum</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			9	
0,0125			16	
0,0250			27	
0,0500			46	
0,2000			54	
	0,0041	0,0084	3	
	0,0083	0,0168	6	
	0,0165	0,0335	0	
	0,0330	0,0670	2	
	0,0660	0,1340	2	
	0,0660	0,1340	48	
0,0063	0,0083	0,0168	48	15

0,0125	0,0165	0,0335	28	16
0,0250	0,0165	0,0335	96	27
0,0250	0,0330	0,0670	60	28
0,0500	0,0041	0,0084	55	48
0,0500	0,0330	0,0670	79	47
0,0500	0,0660	0,1340	100	72
0,2000	0,0660	0,1340	100	76
B17.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,1000			73	
	0,0083	0,0168	0	
0,1000	0,0083	0,0168	80	73
B17.4: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			6	
0,1000			0	
	0,0330	0,0670	81	
0,0250	0,0330	0,0670	96	81
0,0500	0,0330	0,0670	96	82
0,1000	0,0330	0,0670	96	81

Tabla B18:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

CPL: ciprodinil

B18.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de IZM+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			60	
	0,0001	0,0003	12	
	0,0003	0,0005	1	
	0,0010	0,0021	1	
	0,0021	0,0042	8	
0,0016	0,0001	0,0003	73	65

0,0016	0,0003	0,0005	67	61
0,0016	0,0010	0,0021	68	60
0,0016	0,0021	0,0042	72	63
B18.2: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			0	
0,0063			0	
	0,0041	0,0084	24	
0,0031	0,0041	0,0084	78	24
0,0063	0,0041	0,0084	51	24
B18.3: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			20	
0,0250			0	
0,0500			0	
	0,0165	0,0335	47	
0,0125	0,0165	0,0335	77	58
0,0250	0,0165	0,0335	71	47
0,0500	0,0165	0,0335	54	47
B18.4: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			62	
	0,0001	0,0003	0	
0,0016	0,0001	0,0003	69	62

Tabla B19:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

IZM = isopirazam

10

FLN: fluazinam

B19.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de IZM+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			0	

0,1000			1	
0,2000			0	
	0,0500	0,1500	76	
	0,0500	0,1500	30	
0,0500	0,0500	0,1500	95	30
0,1000	0,0500	0,1500	83	31
0,2000	0,0500	0,1500	90	30
B19.2: <i>Alternaria solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			11	
0,0008			29	
0,0016			65	
	0,0001	0,0003	5	
	0,0002	0,0006	0	
	0,0004	0,0012	16	
	0,0008	0,0023	16	
	0,0016	0,0047	10	
0,0004	0,0001	0,0003	28	15
0,0008	0,0001	0,0003	47	33
0,0008	0,0004	0,0012	46	40
0,0008	0,0008	0,0023	46	40
0,0016	0,0002	0,0006	72	65
0,0016	0,0016	0,0047	78	69
B19.3: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de IZM+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			3	
0,0500			12	
0,1000			63	
0,2000			90	
	0,0063	0,0188	3	
	0,0250	0,0750	8	
0,0250	0,0250	0,0750	95	10
0,0500	0,0250	0,0750	55	19
0,1000	0,0063	0,0188	80	65
0,1000	0,0250	0,0750	92	66
0,2000	0,0250	0,0750	100	90

Tabla B20:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

5 AZO: azoxistrobina

B20.1: *Gaeumannomyces graminis*:

Solución de 1.001	Solución de DFZ+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,2000			0	
	0,0125	0,0125	54	
	0,0250	0,0250	42	
0,0125	0,0125	0,0125	60	54
0,0125	0,0250	0,0250	72	42
0,0250	0,0250	0,0250	76	42
0,0500	0,0250	0,0250	79	42
0,2000	0,0250	0,0250	63	42
B20.2: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0500			6	
	0,0063	0,0063	39	
0,0500	0,0063	0,0063	79	42
B20.3: <i>Rhizoctonia solani</i> :				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0500			0	
	0,0500	0,0500	33	
0,0500	0,0500	0,0500	52	33
B20.4: <i>Septoria tritici</i> :				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+AZO (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de	acción (colby)
0,0016			35	
	0,0004	0,0004	5	
0,0016	0,0004	0,0004	47	38

Tabla B21:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5 1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

PTC = protioconazol

10

B21.1: *Rhizoctonia solani*:

Solución de 1.001	Solución de DFZ+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			0	
	0,1000	0,1000	15	
0,0500	0,1000	0,1000	52	15

Tabla B22:

15

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

20

DFZ = difenoconazol

TCZ = tebuconazol

B22.1: *Monographella nivalis*:

25

Solución de 1.001	Solución de DFZ+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,1000			46	
	0,0125	0,0125	1	
0,1000	0,0125	0,0125	59	46

Tabla B23:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

30

1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

35

PYS = piraclostrobina

B23.1: *Monographella nivalis*:

Solución de 1.001	Solución de DFZ+PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			6	
	0,0670	0,0330	58	
0,0250	0,0670	0,0330	85	58
0,0500	0,0670	0,0330	87	61

Tabla B24:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

10

TFS = trifloxistrobina

B24.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de DFZ+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de acción (colby)	
0,0016			40	
	0,0003	0,0001	0	
0,0016	0,0003	0,0001	66	40
B24.2: <i>Monographella nivalis</i> :				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de acción (colby)	
0,0008			0	
0,0016			0	
0,0031			0	
0,0063			0	
	0,0010	0,0005	15	
	0,0021	0,0010	49	
	0,0042	0,0021	79	
0,0008	0,0010	0,0005	27	15
0,0016	0,0021	0,0010	64	49
0,0016	0,0042	0,0021	92	79
0,0031	0,0042	0,0021	90	79
0,0063	0,0042	0,0021	94	79
B24.3: <i>Botrytis cinerea</i> :				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% actividad de acción (colby)	
0,0063			69	
0,0125			83	
	0,0168	0,0083	24	
0,0063	0,0168	0,0083	85	77
0,0125	0,0168	0,0083	98	87

15

Tabla B25:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

FDL = fludioxonil

B25.1: *Fusarium culmorum*

Solución de 1.001	Solución de DFZ+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			27	
0,0500			50	
	0,0165	0,0335	8	
	0,0330	0,0670	10	
	0,0660	0,1340	75	
0,0250	0,0165	0,0335	51	33
0,0500	0,0330	0,0670	88	55
0,0500	0,0660	0,1340	99	87
B25.2 <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			54	
0,0063			69	
0,0125			84	
	0,0041	0,0084	11	
	0,0083	0,0168	22	
0,0031	0,0041	0,0084	65	59
0,0063	0,0041	0,0084	91	72
0,0063	0,0083	0,0168	100	76
0,0125	0,0041	0,0084	96	86
0,0125	0,0083	0,0168	100	88

Tabla B26:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

CPL = ciprodinil

B26.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de DFZ+CPL + (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			57	
	0,0001	0,0003	0	
0,0016	0,0001	0,0003	67	57

B26.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+CPL + (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			29	
	0,0021	0,0042	4	
0,0250	0,0021	0,0042	47	32

Tabla B27:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

DFZ = difenoconazol

10

FLN = fluazinam

B27.1: *Fusarium culmorum*

Solución de 1.001	Solución de DFZ+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			27	
0,0500			49	
	0,0016	0,0047	6	
	0,0031	0,0094	4	
0,0250	0,0016	0,0047	41	32
0,0500	0,0031	0,0094	57	51
B27.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			6	
0,1000			27	
0,2000			87	
	0,0500	0,1500	0	
0,0500	0,0500	0,1500	78	6
0,1000	0,0500	0,1500	83	27
0,2000	0,0500	0,1500	97	87
B27.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de DFZ+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			49	
0,0031			57	
0,0063			63	
0,0125			89	

	0,0004	0,0012	3	
	0,0016	0,0047	2	
	0,0031	0,0094	2	
	0,0063	0,0188	5	
	0,0125	0,0375	6	
0,0016	0,0016	0,0047	74	50
0,0031	0,0031	0,0094	84	58
0,0063	0,0004	0,0012	74	65
0,0063	0,0031	0,0094	85	64
0,0063	0,0063	0,0188	100	65
0,0125	0,0063	0,0188	99	89
0,0125	0,0125	0,0375	100	89

Tabla B28:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

PTC = protioconazol

B28.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			0	
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0063	0,0063	17	
	0,0250	0,0250	60	
	0,0500	0,0500	66	
	0,1000	0,1000	66	
	0,1000	0,1000	66	
0,0031	0,0063	0,0063	40	17
0,0125	0,0250	0,0250	67	60
0,0250	0,0063	0,0063	41	17
0,0250	0,0500	0,0500	76	66
0,0500	0,1000	0,1000	77	66
0,1000	0,0250	0,0250	71	60
0,1000	0,1000	0,1000	75	66
0,2000	0,1000	0,1000	78	66
B28.2: <i>Alternaria solani</i>				

Solución de 1.001	Solución de AZO+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			24	
	0,0002	0,0002	5	
	0,0016	0,0016	6	
0,0016	0,0002	0,0002	40	28
0,0016	0,0016	0,0016	44	29
B28.3: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			55	
0,1000			56	
	0,1000	0,1000	55	
0,0500	0,1000	0,1000	100	80
0,1000	0,1000	0,1000	97	80
B28.4: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+PTC (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			0	
0,0031			2	
0,0125			2	
0,0500			6	
	0,0031	0,0031	18	
	0,0063	0,0063	63	
0,0016	0,0031	0,0031	45	18
0,0031	0,0063	0,0063	93	64
0,0125	0,0063	0,0063	73	64
0,0500	0,0063	0,0063	95	65

Tabla B29:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

TCZ = tebuconazol

B29.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			2	

0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0031	0,0031	4	
	0,0250	0,0250	44	
	0,0500	0,0500	69	
0,0250	0,0031	0,0031	41	6
0,0250	0,0250	0,0250	58	45
0,0500	0,0250	0,0250	66	44
0,0500	0,0500	0,0500	79	69
0,1000	0,0500	0,0500	78	69
0,2000	0,0250	0,0250	53	44
B29.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
	0,0063	0,0063	62	
0,0250	0,0063	0,0063	73	62
B29.3: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+TCZ (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			17	
0,0016			40	
0,0031			88	
	0,0016	0,0016	0	
	0,0031	0,0031	12	
	0,0063	0,0063	3	
0,0008	0,0016	0,0016	22	17
0,0016	0,0031	0,0031	68	47
0,0031	0,0063	0,0063	95	89

Tabla B30:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

PYS = piraclostrobina

B30.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO+PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)

0,0031			7	
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			1	
0,1000			4	
0,2000			0	
	0,0084	0,0041	40	
	0,0168	0,0083	51	
	0,0335	0,0165	55	
	0,0670	0,0330	53	
	0,1340	0,0660	53	
	0,1340	0,0660	62	
0,0031	0,0084	0,0041	52	45
0,0125	0,0168	0,0083	60	51
0,0125	0,0335	0,0165	66	55
0,0250	0,0084	0,0041	53	40
0,0250	0,0335	0,0165	72	55
0,0250	0,0670	0,0330	80	53
0,0500	0,0335	0,0165	64	56
0,0500	0,0670	0,0330	66	54
0,1000	0,0335	0,0165	72	57
0,1000	0,0670	0,0330	69	55
0,1000	0,1340	0,0660	75	63
0,2000	0,0335	0,0165	64	55
0,2000	0,0670	0,0330	61	53
0,2000	0,1340	0,0660	68	62
B30.2: <i>Alternaria solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			31	
	0,0021	0,0010	11	
	0,0042	0,0021	7	
0,0016	0,0021	0,0010	58	38
0,0016	0,0042	0,0021	58	36
B30.3: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			28	
0,0500			55	
0,1000			56	
	0,0670	0,0330	0	

	0,1340	0,0660	8	
0,0250	0,0670	0,0330	43	28
0,0500	0,0670	0,0330	61	55
0,0500	0,1340	0,0660	66	58
0,1000	0,1340	0,0660	69	60
B30.4: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+PYS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			0	
0,0031			0	
	0,0021	0,0010	31	
	0,0042	0,0021	52	
0,0016	0,0021	0,0010	61	31
0,0016	0,0042	0,0021	61	52
0,0031	0,0042	0,0021	82	52

Tabla B31:

5 Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

TFS = trifloxistrobina

B31.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO +TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			0	
0,0250			4	
0,0500			0	
0,2000			3	
	0,0084	0,0041	41	
	0,0168	0,0083	61	
	0,0335	0,0165	44	
0,0063	0,0084	0,0041	51	41
0,0063	0,0168	0,0083	67	61
0,0125	0,0084	0,0041	56	41
0,0125	0,0168	0,0083	69	61
0,0125	0,0335	0,0165	76	44
0,0250	0,0335	0,0165	75	46
0,0500	0,0335	0,0165	53	44
0,2000	0,0335	0,0165	72	46

B31.2: <i>Alternaria solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO +TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			1	
	0,0003	0,0001	0	
	0,0005	0,0003	5	
	0,0010	0,0005	0	
0,0008	0,0003	0,0001	39	1
0,0008	0,0005	0,0003	34	5
0,0008	0,0010	0,0005	42	1
B31.3: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO +TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			11	
0,0250			29	
0,0500			52	
0,1000			52	
0,2000			59	
	0,0335	0,0165	11	
	0,0670	0,0330	7	
	0,1340	0,0660	7	
0,0125	0,0335	0,0165	42	20
0,0250	0,0335	0,0165	58	36
0,0250	0,0670	0,0330	73	34
0,0500	0,0335	0,0165	64	57
0,0500	0,0670	0,0330	74	56
0,0500	0,1340	0,0660	77	56
0,1000	0,0670	0,0330	72	55
0,1000	0,1340	0,0660	78	55
0,2000	0,0670	0,0330	71	62
0,2000	0,1340	0,0660	75	62
B31.4: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO +TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			0	
0,0008			0	
	0,0010	0,0005	37	
0,0004	0,0010	0,0005	64	37
0,0008	0,0010	0,0005	55	37
B31.5: <i>Septoria tritici</i>				

Solución de 1.001	Solución de AZO +TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			44	
	0,0042	0,0021	65	
0,0016	0,0042	0,0021	95	80
B31.6: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO +TFS (2:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			29	
0,0016			51	
	0,0021	0,0010	18	
	0,0042	0,0021	34	
0,0008	0,0021	0,0010	65	42
0,0016	0,0042	0,0021	76	68

Tabla B32:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

FDL = fludioxonil

B32.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			10	
0,0125			1	
0,0250			6	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0041	0,0084	11	
	0,0083	0,0168	34	
	0,0165	0,0335	55	
	0,0660	0,1340	63	
0,0063	0,0041	0,0084	35	20
0,0125	0,0041	0,0084	38	11
0,0125	0,0083	0,0168	63	35
0,0250	0,0083	0,0168	48	38
0,0500	0,0660	0,1340	70	63
0,1000	0,0083	0,0168	49	34
0,1000	0,0165	0,0335	63	55

0,2000	0,0165	0,0335	66	55
B32.2: <i>Alternaria solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			38	
0,0031			69	
	0,0003	0,0005	0	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	1	
	0,0021	0,0042	0	
0,0016	0,0003	0,0005	69	38
0,0016	0,0005	0,0010	45	38
0,0016	0,0021	0,0042	74	38
0,0031	0,0010	0,0021	77	69
B32.3: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			24	
0,0500			51	
0,1000			55	
0,2000			57	
	0,0330	0,0670	0	
	0,0660	0,1340	0	
	0,0660	0,1340	10	
0,0250	0,0330	0,0670	47	24
0,0500	0,0330	0,0670	84	51
0,0500	0,0660	0,1340	83	56
0,1000	0,0330	0,0670	71	55
0,1000	0,0660	0,1340	95	59
0,2000	0,0330	0,0670	65	57
0,2000	0,0660	0,1340	91	61
B32.4: <i>Rhizoctonia solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			11	
0,1000			10	
	0,0330	0,0670	0	
	0,0660	0,1340	20	
0,0500	0,0330	0,0670	58	11
0,0500	0,0660	0,1340	76	29

0,1000	0,0660	0,1340	94	28
B32.5: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+FDL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			63	
0,0063			85	
	0,0041	0,0084	10	
	0,0083	0,0168	36	
0,0031	0,0041	0,0084	79	66
0,0063	0,0083	0,0168	100	90

Tabla B33:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

CPL = ciprodinil

B33.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			0	
0,2000			2	
	0,0083	0,0168	50	
	0,0165	0,0335	43	
	0,0330	0,0670	56	
0,0125	0,0083	0,0168	65	50
0,0125	0,0165	0,0335	81	43
0,0250	0,0165	0,0335	65	43
0,0250	0,0330	0,0670	83	56
0,0500	0,0330	0,0670	73	56
0,1000	0,0165	0,0335	61	43
0,2000	0,0330	0,0670	64	57
B33.2: <i>Alternaria solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			9	
0,0016			44	

	0,0001	0,0003	0	
	0,0003	0,0005	3	
0,0008	0,0001	0,0003	26	9
0,0008	0,0003	0,0005	35	11
0,0016	0,0003	0,0005	53	45
B33.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+CPL (1:2)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			0	
0,0063			0	
0,0125			0	
	0,0041	0,0084	29	
0,0031	0,0041	0,0084	61	29
0,0063	0,0041	0,0084	58	29
0,0125	0,0041	0,0084	43	29

Tabla B34:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

AZ = azoxistrobina

10

FLN = fluazinam

B34.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de AZO+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			0	
0,0250			4	
0,0500			0	
0,2000			0	
	0,0063	0,0188	20	
	0,0125	0,0375	48	
	0,0250	0,0750	57	
0,0063	0,0063	0,0188	55	20
0,0125	0,0063	0,0188	50	20
0,0125	0,0125	0,0375	71	48
0,0250	0,0250	0,0750	77	59
0,0500	0,0250	0,0750	74	57
0,2000	0,0250	0,0750	81	57
B34.2: <i>Monographella nivalis</i>				

Solución de 1.001	Solución de AZO+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			0	
0,0063			0	
0,0125			0	
0,0250			0	
	0,0031	0,0094	17	
0,0031	0,0031	0,0094	98	17
0,0063	0,0031	0,0094	71	17
0,0125	0,0031	0,0094	51	17
0,0250	0,0031	0,0094	42	17
B34.3: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			36	
0,0016			53	
	0,0008	0,0023	2	
	0,0016	0,0047	6	
0,0008	0,0008	0,0023	54	37
0,0016	0,0016	0,0047	75	56
B34.4: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de AZO+FLN (1:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			73	
	0,0031	0,0094	2	
0,0031	0,0031	0,0094	90	74

Tabla B35:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PTC = protioconazol

10

TCZ = tebuconazol

B35.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de PTC+TCZ 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			7	
0,0500			9	
0,1000			17	

	0,0500	0,0500	0	
	0,1000	0,1000	53	
0,0250	0,0500	0,0500	57	7
0,0500	0,1000	0,1000	88	58
0,1000	0,1000	0,1000	100	61
B35.2: <i>Alternaria solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+TCZ 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			7	
0,0063			75	
	0,0031	0,0031	13	
	0,0063	0,0063	6	
0,0016	0,0031	0,0031	44	19
0,0063	0,0031	0,0031	87	78
0,0063	0,0063	0,0063	89	76
B35.3: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+TCZ 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			7	
0,0250			46	
	0,0250	0,0250	31	
	0,0500	0,0500	40	
0,0125	0,0250	0,0250	59	36
0,0250	0,0500	0,0500	100	67
B35.4: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+TCZ 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			0	
	0,0250	0,0250	0	
0,0125	0,0250	0,0250	91	0

Tabla B36:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PTC = protioconazol

10

PYS = piraclostrobina

B36.1: *Gäumannomyces graminis*

Solución de 1.001	Solución de PTC+PYS 2:1		observado	esperada
-------------------	-------------------------	--	-----------	----------

ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			7	
	0,1340	0,0660	41	
0,0500	0,1340	0,0660	100	46
B36.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+PYS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			29	
	0,0042	0,0021	1	
0,0250	0,0042	0,0021	46	30
B36.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+PYS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			2	
0,0063			0	
	0,0084	0,0041	30	
	0,0168	0,0083	90	
0,0031	0,0084	0,0041	51	32
0,0063	0,0084	0,0041	39	30
0,0063	0,0168	0,0083	99	90

Tabla B37:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PTC = protioconazol

10

TFS = trifloxistrobina

B37.1: *Fusarium culmorum*

Solución de 1.001	Solución de PTC+TFS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			10	
0,0250			27	
	0,0335	0,0165	16	
	0,0670	0,0330	41	
0,0125	0,0335	0,0165	39	24
0,0250	0,0670	0,0330	96	57
B37.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+TFS 2:1		observado	esperada

ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			0	
	0,0005	0,0003	81	
0,0004	0,0005	0,0003	95	81

Tabla B38:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PTC = protioconazol

10

FDL = fludioxonil

B38.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de PTC+FDL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			4	
0,0016			14	
0,0031			46	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	6	
0,0008	0,0005	0,0010	27	4
0,0008	0,0010	0,0021	25	4
0,0016	0,0021	0,0042	42	18
0,0031	0,0021	0,0042	75	49
B38.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+FDL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			9	
0,0250			28	
0,0500			52	
	0,0165	0,0335	9	
	0,0330	0,0670	12	
0,0125	0,0165	0,0335	34	17
0,0250	0,0165	0,0335	44	35
0,0250	0,0330	0,0670	62	37
0,0500	0,0330	0,0670	64	57
B38.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+FDL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)

0,0016			21	
0,0031			42	
0,0063			64	
	0,0021	0,0042	4	
	0,0041	0,0084	1	
	0,0083	0,0168	25	
0,0016	0,0021	0,0042	29	24
0,0031	0,0041	0,0084	69	43
0,0063	0,0041	0,0084	77	64
0,0063	0,0083	0,0168	96	73

Tabla B39:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PTC = protioconazol

10

CPL = ciprodinil

B39.1: *Monographella nivalis*

Solución de 1.001	Solución de PTC+CPL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			0	
0,0063			0	
0,0125			2	
	0,0041	0,0084	18	
	0,0083	0,0168	68	
0,0031	0,0041	0,0084	45	18
0,0063	0,0041	0,0084	39	18
0,0063	0,0083	0,0168	86	68
0,0125	0,0083	0,0168	81	68
B39.2: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+CPL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			59	
	0,0001	0,0003	3	
0,0016	0,0001	0,0003	78	60
B39.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+CPL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			39	
0,0063			64	

	0,0003	0,0005	0	
	0,0010	0,0021	0	
	0,0021	0,0042	0	
	0,0041	0,0084	0	
0,0031	0,0003	0,0005	54	39
0,0031	0,0010	0,0021	46	39
0,0031	0,0041	0,0084	68	39
0,0063	0,0021	0,0042	76	64
0,0063	0,0041	0,0084	73	64

Tabla B40:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PTC = protioconazol

10

FLN = fluazinam

B40.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de PTC+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			25	
0,0031			50	
	0,0016	0,0047	5	
	0,0031	0,0094	5	
0,0016	0,0016	0,0047	45	29
0,0031	0,0016	0,0047	62	53
0,0031	0,0031	0,0094	64	53
B40.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			2	
0,0063			0	
0,0125			2	
0,0250			3	
0,0500			0	
	0,0031	0,0094	13	
	0,0063	0,0188	38	
0,0031	0,0031	0,0094	28	14
0,0063	0,0063	0,0188	98	38
0,0125	0,0063	0,0188	84	39
0,0250	0,0063	0,0188	61	40
0,0500	0,0063	0,0188	66	38

B40.3: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			60	
0,0031			89	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0031	0,0094	0	
0,0016	0,0001	0,0003	70	60
0,0031	0,0031	0,0094	99	89
B40.4: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PTC+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			26	
0,0031			48	
0,0063			66	
0,0125			88	
	0,0016	0,0047	6	
	0,0031	0,0094	9	
	0,0063	0,0188	20	
0,0016	0,0016	0,0047	60	30
0,0031	0,0016	0,0047	57	51
0,0031	0,0031	0,0094	96	52
0,0063	0,0031	0,0094	91	69
0,0063	0,0063	0,0188	100	73
0,0125	0,0063	0,0188	99	90

Tabla B41:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TCZ = tebuconazol

10

PYS = piraclostrobina

B41.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de TCZ+PYS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			49	
0,0031			81	
	0,0042	0,0021	5	
	0,0084	0,0041	17	
0,0016	0,0042	0,0021	78	52

0,0031	0,0084	0,0041	94	84
B41.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+PYS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			10	
0,0063			14	
0,0125			4	
0,0250			23	
0,0500			40	
0,1000			67	
	0,0042	0,0021	23	
	0,0084	0,0041	10	
	0,0168	0,0083	32	
0,0031	0,0042	0,0021	48	31
0,0031	0,0084	0,0041	64	19
0,0063	0,0084	0,0041	100	22
0,0063	0,0168	0,0083	90	42
0,0125	0,0168	0,0083	100	35
0,0250	0,0168	0,0083	66	48
0,0500	0,0084	0,0041	51	46
0,0500	0,0168	0,0083	77	59
0,1000	0,0168	0,0083	96	78
B41.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+PYS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			33	
0,0016			54	
0,0031			73	
0,0063			88	
	0,0005	0,0003	3	
	0,0021	0,0010	0	
	0,0042	0,0021	0	
	0,0084	0,0041	7	
0,0008	0,0021	0,0010	52	33
0,0016	0,0021	0,0010	78	54
0,0016	0,0042	0,0021	96	54
0,0031	0,0005	0,0003	81	74
0,0031	0,0021	0,0010	80	73
0,0031	0,0042	0,0021	98	73
0,0031	0,0084	0,0041	100	75
0,0063	0,0042	0,0021	97	88

0,0063	0,0084	0,0041	99	89
--------	--------	--------	----	----

Tabla B42:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TCZ = tebuconazol

10

TFS = trifloxistrobina

B42.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de TCZ+TFS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			10	
0,0008			30	
0,0016			54	
	0,0010	0,0005	10	
	0,0021	0,0010	17	
	0,0042	0,0021	9	
0,0004	0,0010	0,0005	30	19
0,0008	0,0021	0,0010	44	42
0,0016	0,0042	0,0021	74	58
B42.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+TFS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			16	
0,0250			34	
0,0500			54	
0,1000			58	
0,2000			59	
	0,0042	0,0021	1	
	0,0168	0,0083	1	
	0,0335	0,0165	2	
	0,0670	0,0330	6	
	0,1340	0,0660	6	
	0,1340	0,0660	8	
0,0125	0,0168	0,0083	42	17
0,0125	0,0335	0,0165	58	18
0,0250	0,0042	0,0021	51	35
0,0250	0,0168	0,0083	51	35
0,0250	0,0335	0,0165	66	36
0,0250	0,0670	0,0330	71	39
0,0500	0,0168	0,0083	60	54

0,0500	0,0335	0,0165	69	55
0,0500	0,0670	0,0330	78	57
0,0500	0,1340	0,0660	75	57
0,1000	0,0335	0,0165	72	59
0,1000	0,0670	0,0330	78	61
0,1000	0,1340	0,0660	80	61
0,2000	0,0335	0,0165	75	60
0,2000	0,0670	0,0330	76	62
0,2000	0,1340	0,0660	83	63
B42.3: <i>Rhizoctonia solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+TFS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			0	
0,0500			0	
0,1000			15	
	0,0670	0,0330	35	
	0,1340	0,0660	13	
0,0250	0,0670	0,0330	51	35
0,0500	0,1340	0,0660	68	13
0,1000	0,1340	0,0660	52	26
B42.4: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+TFS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			9	
0,0008			24	
0,0016			64	
	0,0010	0,0005	10	
	0,0021	0,0010	34	
0,0004	0,0010	0,0005	27	17
0,0008	0,0010	0,0005	65	32
0,0008	0,0021	0,0010	80	50
0,0016	0,0010	0,0005	88	67
0,0016	0,0021	0,0010	86	76
B42.5: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+TFS 2:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			24	
0,0016			45	
0,0031			76	
	0,0021	0,0010	15	

	0,0042	0,0021	32	
0,0008	0,0021	0,0010	72	35
0,0016	0,0021	0,0010	88	53
0,0016	0,0042	0,0021	98	62
0,0031	0,0021	0,0010	89	79
0,0031	0,0042	0,0021	99	83

Tabla B43:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TCZ = tebuconazol

10

FDL = fludioxonil

B43.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de TCZ+FDL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			45	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0021	0,0042	0	
0,0016	0,0001	0,0003	54	45
0,0016	0,0021	0,0042	78	45
B43.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+FDL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			34	
0,0500			55	
0,1000			55	
0,2000			61	
	0,0330	0,0670	1	
	0,0660	0,1340	1	
	0,0660	0,1340	25	
0,0250	0,0330	0,0670	56	34
0,0500	0,0330	0,0670	89	56
0,0500	0,0660	0,1340	100	67
0,1000	0,0330	0,0670	81	56
0,1000	0,0660	0,1340	97	66
0,2000	0,0330	0,0670	76	61
0,2000	0,0660	0,1340	98	71
B43.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+FDL 1:2		observado	esperada

ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			1	
0,0125			4	
0,0250			14	
0,0500			11	
	0,0041	0,0084	24	
	0,0083	0,0168	70	
0,0063	0,0083	0,0168	95	70
0,0125	0,0083	0,0168	98	71
0,0250	0,0041	0,0084	55	35
0,0250	0,0083	0,0168	100	74
0,0500	0,0041	0,0084	59	33
B43.4: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+FDL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			36	
0,0016			51	
0,0031			80	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	12	
	0,0021	0,0042	37	
	0,0041	0,0084	22	
0,0008	0,0005	0,0010	42	36
0,0016	0,0021	0,0042	91	69
0,0031	0,0010	0,0021	94	82
0,0031	0,0041	0,0084	100	84

Tabla B44:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TCZ = tebuconazol

10

CPL = ciprodinil

B44.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de TCZ+CPL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			35	
	0,0001	0,0003	8	
	0,0003	0,0005	0	
	0,0005	0,0010	0	
	0,0010	0,0021	4	

	0,0021	0,0042	5	
0,0016	0,0001	0,0003	57	40
0,0016	0,0003	0,0005	52	35
0,0016	0,0005	0,0010	47	35
0,0016	0,0010	0,0021	64	38
0,0016	0,0021	0,0042	52	39
B44.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+CPL 1:2		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			4	
0,0031			0	
0,0063			3	
	0,0021	0,0042	10	
	0,0041	0,0084	52	
0,0016	0,0021	0,0042	35	14
0,0031	0,0041	0,0084	97	52
0,0063	0,0041	0,0084	91	53

Tabla B45:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TCZ = tebuconazol

10

FLN = fluazinam

B45.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de TCZ+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			10	
0,0016			40	
0,0031			76	
	0,0001	0,0003	0	
	0,0002	0,0006	0	
	0,0004	0,0012	0	
	0,0008	0,0023	5	
	0,0016	0,0047	10	
	0,0031	0,0094	22	
0,0008	0,0004	0,0012	27	10
0,0016	0,0001	0,0003	50	40
0,0016	0,0008	0,0023	46	43
0,0016	0,0016	0,0047	66	45
0,0031	0,0002	0,0006	88	76

0,0031	0,0016	0,0047	90	78
0,0031	0,0031	0,0094	92	81
B45.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			2	
0,0031			0	
0,0063			5	
0,0125			5	
0,0250			6	
0,0500			9	
	0,0016	0,0047	0	
	0,0031	0,0094	45	
0,0016	0,0016	0,0047	31	2
0,0031	0,0031	0,0094	90	45
0,0063	0,0031	0,0094	73	48
0,0125	0,0031	0,0094	79	48
0,0250	0,0016	0,0047	29	6
0,0500	0,0031	0,0094	84	50
B45.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de TCZ+FLN 1:3		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			36	
0,0016			68	
0,0031			86	
	0,0004	0,0012	3	
	0,0008	0,0023	8	
	0,0016	0,0047	6	
	0,0031	0,0094	10	
0,0008	0,0004	0,0012	59	38
0,0008	0,0008	0,0023	85	41
0,0016	0,0008	0,0023	94	71
0,0016	0,0016	0,0047	99	70
0,0031	0,0016	0,0047	99	87
0,0031	0,0031	0,0094	100	88

Tabla B46:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PYS = piraclostrobina

10

TFS = trifloxistrobina

B46.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de PYS+TFS 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			53	
0,0031			73	
	0,0002	0,0002	0	
	0,0008	0,0008	0	
	0,0031	0,0031	13	
	0,0063	0,0063	20	
0,0016	0,0002	0,0002	65	53
0,0016	0,0031	0,0031	67	59
0,0031	0,0008	0,0008	80	73
0,0031	0,0031	0,0031	86	76
0,0031	0,0063	0,0063	89	78
B46.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+TFS 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			1	
0,0031			2	
0,0063			0	
0,0250			7	
	0,0031	0,0031	25	
	0,0063	0,0063	66	
0,0016	0,0031	0,0031	37	26
0,0031	0,0063	0,0063	98	67
0,0063	0,0031	0,0031	55	25
0,0063	0,0063	0,0063	76	66
0,0250	0,0063	0,0063	100	69
B46.3: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+TFS 1:1		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			53	
	0,0004	0,0004	0	
	0,0016	0,0016	1	
	0,0031	0,0031	1	
0,0016	0,0004	0,0004	61	53
0,0016	0,0016	0,0016	60	54
0,0016	0,0031	0,0031	66	54
B46.4: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+TFS 1:1		observado	esperada

ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			43	
	0,0002	0,0002	3	
	0,0008	0,0008	0	
0,0016	0,0002	0,0002	52	45
0,0016	0,0008	0,0008	51	43

Tabla B47:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PYS = piraclostrobina

10

FDL = fludioxonil

B47.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de PYS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			53	
	0,0013	0,0050	2	
0,0016	0,0013	0,0050	71	54
B47.2: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			15	
0,0016			53	
	0,0006	0,0025	14	
	0,0013	0,0050	39	
0,0008	0,0006	0,0025	48	26
0,0016	0,0013	0,0050	90	71
B47.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			42	
0,0031			68	
	0,0013	0,0050	16	
	0,0025	0,0100	38	
0,0016	0,0013	0,0050	88	51
0,0031	0,0013	0,0050	93	73
0,0031	0,0025	0,0100	99	80

15

Tabla B48:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

PYS = piraclostrobina

CPL = ciprodinil

B48.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de PYS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			24	
0,0016			46	
	0,0001	0,0003	8	
	0,0003	0,0013	1	
	0,0006	0,0025	2	
	0,0013	0,0050	2	
0,0008	0,0006	0,0025	34	26
0,0016	0,0001	0,0003	59	50
0,0016	0,0003	0,0013	55	47
0,0016	0,0006	0,0025	59	48
0,0016	0,0013	0,0050	70	48
B48.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			10	
0,0250			32	
0,0500			59	
0,1000			56	
0,2000			60	
	0,0100	0,0400	12	
	0,0200	0,0800	8	
	0,0400	0,1600	8	
	0,0400	0,1600	35	
0,0125	0,0100	0,0400	36	20
0,0250	0,0100	0,0400	46	40
0,0250	0,0200	0,0800	56	37
0,0500	0,0400	0,1600	100	73
0,1000	0,0200	0,0800	73	60
0,1000	0,0400	0,1600	98	71
0,2000	0,0400	0,1600	98	74
B48.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			15	

0,0500			21	
	0,0050	0,0200	0	
	0,0200	0,0800	0	
	0,0400	0,1600	46	
0,0250	0,0200	0,0800	48	15
0,0500	0,0050	0,0200	58	21
0,0500	0,0400	0,1600	85	57
B48.4: <i>Rhizoctonia solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			0	
0,2000			0	
	0,0400	0,1600	16	
	0,0400	0,1600	61	
0,0500	0,0400	0,1600	76	61
0,2000	0,0400	0,1600	72	61
B48.5: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			58	
	0,0013	0,0050	0	
0,0016	0,0013	0,0050	67	58
B48.6: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			30	
0,0016			59	
0,0031			76	
	0,0002	0,0006	3	
	0,0006	0,0025	7	
	0,0013	0,0050	0	
	0,0025	0,0100	21	
0,0008	0,0002	0,0006	44	32
0,0008	0,0006	0,0025	41	35
0,0016	0,0013	0,0050	91	59
0,0031	0,0006	0,0025	91	78
0,0031	0,0013	0,0050	85	76
0,0031	0,0025	0,0100	99	81

Tabla B49:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

PYS = piraclostrobina

FLN = fluazinam

5

B49.1: *Monographella nivalis*

Solución de 1.001	Solución de PYS+FLN 1:6		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0031			6	
	0,0018	0,0107	13	
0,0031	0,0018	0,0107	86	18
B49.2: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de PYS+FLN 1:6		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			48	
	0,0002	0,0013	0	
	0,0009	0,0054	0	
0,0016	0,0002	0,0013	53	48
0,0016	0,0009	0,0054	56	48

Tabla B50:

10

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

1.001 = compuesto n.º 1.001

15

TFS = trifloxistrobina

FDL = fludioxonil

B50.1: *Fusarium culmorum*

20

Solución de 1.001	Solución de TFS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			11	
0,0250			33	
0,0500			56	
0,1000			59	
0,2000			65	
	0,0050	0,0200	2	
	0,0100	0,0400	20	
	0,0200	0,0800	29	
0,0125	0,0050	0,0200	51	12
0,0125	0,0100	0,0400	50	28
0,0250	0,0050	0,0200	50	34
0,0250	0,0100	0,0400	62	46
0,0250	0,0200	0,0800	100	53
0,0500	0,0200	0,0800	93	69

0,1000	0,0200	0,0800	88	71
0,2000	0,0200	0,0800	93	76
B50.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			0	
0,0008			3	
	0,0003	0,0013	44	
0,0004	0,0003	0,0013	67	44
0,0008	0,0003	0,0013	73	46
B50.3: <i>Rhizoctonia solani</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,1000			0	
0,2000			0	
	0,0400	0,1600	30	
	0,0400	0,1600	65	
0,1000	0,0400	0,1600	99	65
0,2000	0,0400	0,1600	96	65
B50.4: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			27	
0,0016			56	
	0,0006	0,0025	10	
	0,0013	0,0050	21	
0,0008	0,0006	0,0025	47	34
0,0016	0,0006	0,0025	78	60
0,0016	0,0013	0,0050	73	65
B50.5: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FDL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			9	
0,0016			26	
0,0031			49	
	0,0006	0,0025	6	
	0,0013	0,0050	33	
	0,0025	0,0100	37	
0,0008	0,0006	0,0025	22	14
0,0016	0,0013	0,0050	78	50
0,0031	0,0025	0,0100	89	68

Tabla B51:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TFS = trifloxistrobina

10

CPL = ciprodinil

B51.1: *Fusarium culmorum*

Solución de 1.001	Solución de TFS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			29	
0,0500			54	
0,1000			57	
0,2000			58	
	0,0100	0,0400	7	
	0,0200	0,0800	6	
	0,0400	0,1600	6	
	0,0400	0,1600	8	
0,0250	0,0100	0,0400	56	34
0,0250	0,0200	0,0800	70	33
0,0500	0,0100	0,0400	64	57
0,0500	0,0200	0,0800	77	56
0,0500	0,0400	0,1600	80	58
0,1000	0,0100	0,0400	67	60
0,1000	0,0200	0,0800	77	60
0,1000	0,0400	0,1600	84	61
0,2000	0,0200	0,0800	73	60
0,2000	0,0400	0,1600	83	62
B51.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			2	
0,0008			0	
0,0016			0	
0,0031			2	
0,0125			0	
	0,0003	0,0013	46	
	0,0006	0,0025	88	
0,0004	0,0003	0,0013	98	48
0,0008	0,0003	0,0013	93	46
0,0008	0,0006	0,0025	98	88
0,0016	0,0006	0,0025	98	88

0,0031	0,0006	0,0025	97	88
0,0125	0,0006	0,0025	97	88
B51.3: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+CPL 1:4		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			18	
0,0016			47	
	0,0006	0,0025	10	
	0,0013	0,0050	25	
0,0008	0,0006	0,0025	34	26
0,0016	0,0013	0,0050	78	60

Tabla B52:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

TFS = trifloxistrobina

10

FLN = fluazinam

B52.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de TFS+FLN 1:6		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			21	
0,0031			57	
	0,0009	0,0054	5	
0,0016	0,0009	0,0054	48	25
0,0031	0,0009	0,0054	82	59
B52.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FLN 1:6		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0125			6	
0,0250			26	
	0,0072	0,0428	23	
	0,0143	0,0857	30	
0,0125	0,0072	0,0428	40	28
0,0250	0,0143	0,0857	58	48
B52.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FLN 1:6		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0004			3	
0,0063			2	

	0,0002	0,0013	38	
0,0004	0,0002	0,0013	97	40
0,0063	0,0002	0,0013	85	39
B52.4: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de TFS+FLN 1:6		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			29	
0,0031			58	
0,0063			74	
	0,0009	0,0054	18	
	0,0018	0,0107	76	
0,0016	0,0009	0,0054	84	42
0,0031	0,0009	0,0054	91	65
0,0031	0,0018	0,0107	100	90
0,0063	0,0009	0,0054	88	79

Tabla B53:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

FDL = fludioxonil

10

CPL = ciprodinil

B53.1: *Fusarium culmorum*

Solución de 1.001	Solución de FDL+CPL (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			49	
0,1000			59	
0,2000			55	
	0,1000	0,1000	8	
	0,1000	0,1000	6	
0,0500	0,1000	0,1000	81	51
0,1000	0,1000	0,1000	85	62
0,2000	0,1000	0,1000	84	58
B53.2: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de FDL+CPL (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0063			0	
0,0125			0	
	0,0125	0,0125	26	
0,0063	0,0125	0,0125	67	26
0,0125	0,0125	0,0125	46	26

B53.3: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de FDL+CPL (1:1)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			49	
0,0031			71	
0,0063			87	
	0,0031	0,0031	3	
	0,0063	0,0063	4	
	0,0125	0,0125	16	
0,0016	0,0031	0,0031	61	50
0,0031	0,0063	0,0063	91	72
0,0063	0,0063	0,0063	97	87
0,0063	0,0125	0,0125	100	89

Tabla B54:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

FDL = fludioxonil

10

FLN = fluazinam

B54.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de FDL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			42	
	0,0002	0,0002	3	
0,0008	0,0002	0,0002	65	44
B54.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de FDL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			51	
0,1000			55	
0,2000			60	
	0,0400	0,0600	0	
	0,0800	0,1200	0	
	0,0800	0,1200	15	
0,0500	0,0400	0,0600	64	51
0,0500	0,0800	0,1200	87	59
0,1000	0,0400	0,0600	61	55
0,1000	0,0800	0,1200	87	62
0,2000	0,0400	0,0600	75	60

0,2000	0,0800	0,1200	88	66
B54.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de FDL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0500			3	
0,1000			22	
	0,0100	0,0150	5	
	0,0200	0,0300	0	
	0,0400	0,0600	1	
	0,0800	0,1200	67	
0,0500	0,0400	0,0600	38	4
0,0500	0,0800	0,1200	100	68
0,1000	0,0100	0,0150	39	26
0,1000	0,0200	0,0300	46	22
0,1000	0,0400	0,0600	68	23
0,1000	0,0800	0,1200	94	74
B54.4: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de FDL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0008			34	
0,0031			75	
0,0063			89	
	0,0002	0,0002	9	
	0,0050	0,0075	4	
	0,0100	0,0150	8	
0,0008	0,0002	0,0002	61	40
0,0031	0,0050	0,0075	89	76
0,0063	0,0050	0,0075	98	90
0,0063	0,0100	0,0150	100	90

Tabla B55:

Las abreviaturas se definen de la siguiente manera:

5

1.001 = compuesto n.º 1.001

CPL = ciprodinil

10

FLN = fluazinam

B55.1: *Alternaria solani*

Solución de 1.001	Solución de CPL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			55	

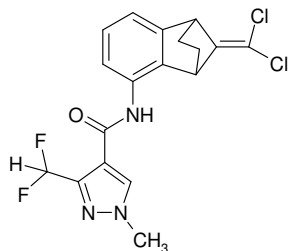
	0,0002	0,0002	0	
	0,0003	0,0005	9	
0,0016	0,0002	0,0002	69	55
0,0016	0,0003	0,0005	69	59
B55.2: <i>Fusarium culmorum</i>				
Solución de 1.001	Solución de CPL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0250			16	
0,2000			51	
	0,0025	0,0038	0	
	0,0200	0,0300	0	
0,0250	0,0025	0,0038	44	16
0,2000	0,0200	0,0300	60	51
B55.3: <i>Monographella nivalis</i>				
Solución de 1.001	Solución de CPL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,1000			19	
0,2000			79	
	0,0100	0,0150	2	
	0,0200	0,0300	28	
0,1000	0,0100	0,0150	41	21
0,2000	0,0200	0,0300	90	85
B55.4: <i>Septoria tritici</i>				
Solución de 1.001	Solución de CPL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			63	
	0,0002	0,0002	5	
0,0016	0,0002	0,0002	82	65
B55.5: <i>Botrytis cinerea</i>				
Solución de 1.001	Solución de CPL+FLN (2:3)		observado	esperada
ppm	ppm	ppm	% de actividad	acción (colby)
0,0016			38	
0,0031			53	
0,0063			66	
0,0125			83	
	0,0013	0,0019	1	
	0,0050	0,0075	4	
	0,0100	0,0150	4	
0,0016	0,0013	0,0019	58	38
0,0031	0,0050	0,0075	76	55
0,0063	0,0050	0,0075	94	67

ES 2 728 167 T3

0,0063	0,0100	0,0150	100	67
0,0125	0,0013	0,0019	94	84
0,0125	0,0050	0,0075	97	84
0,0125	0,0100	0,0150	100	84

REIVINDICACIONES

1. Una composición adecuada para el control de enfermedades causadas por fitopatógenos, que comprende
 5 como componente (A) 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida;
 y
 como componente (B) un compuesto seleccionado del grupo que consiste en
 10 el compuesto de fórmula VII



(VII),

15 isopirazam, difenoconazol, azoxistrobina, protioconazol, tebuconazol, piraclostrobina, trifloxistrobina, fludioxonil y ciprodinil;

y como componente (C) un compuesto seleccionado del grupo que consiste en:

20 isopirazam, difenoconazol, azoxistrobina, protioconazol, tebuconazol, piraclostrobina, trifloxistrobina, fludioxonil y ciprodinil; con la condición de que en cada composición el componente (B) es diferente del componente (C).

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la relación ponderal de (A) a (B+C) es de
 25 2000 a 1: 1000.

3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la relación ponderal de (A) a (B+C) es de
 30 4:1 a 1: 4.

4. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la relación ponderal de componente (B) a componente (C) es de 2: 1 a 1: 6.

5. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, seleccionada del grupo que consiste en:

35 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + isopirazam;

40 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + difenoconazol;

3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + azoxistrobina;

45 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + protioconazol;

3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + tebuconazol;

50 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + piraclostrobina;

55 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de fórmula VII + trifloxistrobina;

3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + el compuesto de

	fórmula VII + fludioxonil;			
5	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida fórmula VII + ciprodinil;	+	el compuesto de	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida difenconazol;	+	isopirazam	+
10	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida azoxistrobina;	+	isopirazam	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida protioconazol;	+	isopirazam	+
15	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida tebuconazol;	+	isopirazam	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida piraclostrobina;	+	isopirazam	+
20	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida trifloxistrobina;	+	isopirazam	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + isopirazam + fludioxonil;			
25	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + isopirazam + ciprodinil;			
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida azoxistrobina;	+	difenconazol	+
30	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida protioconazol;	+	difenconazol	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida tebuconazol;	+	difenconazol	+
35	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida piraclostrobina;	+	difenconazol	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida trifloxistrobina;	+	difenconazol	+
40	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida fludioxonil;	+	difenconazol	+
45	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida ciprodinil;	+	difenconazol	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida protioconazol;	+	azoxistrobina	+
50	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida tebuconazol;	+	azoxistrobina	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida piraclostrobina;	+	azoxistrobina	+
55	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida trifloxistrobina;	+	azoxistrobina	+
60	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida fludioxonil;	+	azoxistrobina	+
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida ciprodinil;	+	azoxistrobina	+
65				

	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + protioconazol + tebuconazol;	
5	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + protioconazol + piraclostrobina;	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + protioconazol + trifloxistrobina;	
10	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + protioconazol + fludioxonil;	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + protioconazol + ciprodinil;	
15	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + tebuconazol + piraclostrobina;	
20	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + tebuconazol + trifloxistrobina;	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + tebuconazol + fludioxonil;	
25	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + tebuconazol + ciprodinil;	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + piraclostrobina + trifloxistrobina;	
30	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + piraclostrobina + fludioxonil;	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + piraclostrobina + ciprodinil;	
35	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + trifloxistrobina + fludioxonil;	
40	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + trifloxistrobina + ciprodinil; y,	
	3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-metil-2-(2,4,6-triclorofenil)etil]pirazol-4-carboxamida + fludioxonil + ciprodinil.	
45	6. Un método de control de enfermedades en plantas útiles o en material de propagación de las mismas, causadas por fitopatógenos, que comprende aplicar a las plantas útiles, el emplazamiento de las mismas o el material de propagación de las mismas, una composición de acuerdo con la reivindicación 1.	
50	7. Un método no terapéutico para proteger sustancias naturales de origen vegetal y/o animal, que se han apartado de su ciclo de vida natural, y/o sus formas procesadas, que comprende aplicar a dichas sustancias naturales de origen vegetal y/o animal o sus formas procesadas, una combinación de componentes (A) y (B) y (C) de acuerdo con la reivindicación 1.	