

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 829**

51 Int. Cl.:

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01P 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2010 E 12192104 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016 EP 2564703**

54 Título: **Combinaciones de principios activos nematocidas que comprenden fluopiram y ciazipir**

30 Prioridad:

25.03.2009 EP 09156175

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

13.12.2016

73 Titular/es:

**BAYER CROPSCIENCE AG (100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 50, Building 6100
40789 Monheim am Rhein , DE**

72 Inventor/es:

**ANDERSCH, DR. WOLFRAM;
HUNGENBERG, HEIKE y
RIECK, DR. HEIKO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 593 829 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

Combinaciones de principios activos nematocidas que comprenden fluopiram y ciazipir

La presente invención se refiere a nuevas combinaciones de principios activos que están compuestas por fluopiram y otros principios activos insecticidas conocidos y son muy adecuadas para combatir plagas animales como insectos y/o acáridos y/o nemátodos indeseados, en aplicación en hoja y en suelo y/o en el tratamiento de semilla.

Es ya conocido que determinadas piridiletilbenzamidias poseen propiedades fungicidas, insecticidas y acaricidas y nematocidas.

El documento WO 2004/016088 describe piridiletilbenzamidias y su uso como fungicidas. Se describe igualmente la posibilidad de una combinación de uno o varios de los derivados de piridiletilbenzamida divulgados con otros fungicidas, insecticidas, nematocidas o acaricidas conocidos para ampliar el espectro de actividad. La solicitud no enseña sin embargo que asociados de mezcla insecticidas son adecuados ni la proporción de mezcla en la que se combinan insecticidas y derivados de piridiletilbenzamida entre sí. El documento WO 2005/077901 enseña combinaciones fungicidas que comprenden al menos una piridiletilbenzamida, un fungicida y un inhibidor del transporte de electrones en la cadena respiratoria de hongos. La solicitud de patente no menciona sin embargo mezclas de piridiletilbenzamidias con insecticidas. El documento WO 2008/003738 enseña composiciones fungicidas que comprenden al menos una piridiletilbenzamida y un insecticida. Se describe un posible efecto nematocida de las composiciones en la solicitud, pero no explícitamente para mezclas que comprenden N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida.

La eficacia de los principios activos y composiciones de principios activos descritos en el estado de la técnica es buena, pero deja que desear en algunos casos a bajas cantidades de aplicación, particularmente en la lucha contra los nematodos.

El objetivo en que se basa la presente invención es por tanto proporcionar combinaciones de principios activos nematocidas, insecticidas y acaricidas con eficacia mejorada, particularmente frente a nematodos.

Se ha encontrado ahora que las combinaciones de principios activos que comprenden

- (I) N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (fluopiram), así como sus N-óxidos; y
(II) al menos un principio activo insecticida o nematocida, seleccionado del grupo consistente en ciazipir se adecuan muy bien para combatir hongos fitopatógenos y plagas animales, particularmente de nematodos, en aplicación en hoja y suelo, particularmente en el tratamiento de semilla.

Los principios activos insecticidas o nematocidas del grupo (II) se seleccionan del grupo compuesto por:

ciazipir (II-36) conocido del documento WO 04/067528.

Sorprendentemente, el efecto fungicida, insecticida y/o acaricida y/o nematocida, particularmente el efecto nematocida, de las combinaciones de principios activos según la invención es esencialmente mayor, particularmente después de aplicación en suelo, que la suma de los efectos de los principios activos individuales. Resulta un verdadero efecto sinérgico imprevisible y no solo una suma de efectos.

Se prefieren combinaciones de principios activos que contengan los compuestos de la fórmula (I-1) y al menos un principio activo de la fórmula (II).

Son de interés destacado las siguientes combinaciones:

(I-1) + (II-36).

Las combinaciones de principios activos pueden contener además también otros componentes de mezcla fungicidas, acaricidas o insecticidas eficaces.

Cuando los principios activos están presentes en las combinaciones de principios activos según la invención en determinadas proporciones de peso, se muestra con especial claridad el efecto mejorado. Sin embargo, las proporciones de peso de los principios activos en las combinaciones de principios activos pueden variar en un rango relativamente amplio. En general, las combinaciones según la invención contienen principios activos de fórmula (I-1) y el asociado de mezcla en las proporciones de mezcla preferidas y especialmente preferidas indicadas en la siguiente tabla:

Asociado de mezcla	Proporción de mezcla preferida (I-1): asociado de mezcla	Proporción de mezcla especialmente preferida (I-1): asociado de mezcla
II-36	125 : 1 a 1 : 125	25 : 1 a 1 : 25

Plagas animales

Las combinaciones de principios activos son adecuadas por su buena fitocompatibilidad para combatir plagas animales como insectos y/o arácnidos, particularmente nematodos, que aparecen en viticultura, fruticultura, en agricultura, jardinería y en bosques. Pueden usarse preferiblemente como agentes fitoprotectores. Son eficaces contra especies de sensibilidad normal y resistentes, así como contra todos o algunos de los estados de desarrollo. Pertenecen a las plagas anteriormente mencionadas:

5

Insectos

Del orden de los Isopoda, por ejemplo, *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*.

Del orden de los Diplopoda, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*.

10 Del orden de los Chilopoda, por ejemplo, *Geophilus carpophagus*, *Scutigera* spp.

Del orden de los Symphyla, por ejemplo, *Scutigera* spp.

Del orden de los Thysanura, por ejemplo, *Lepisma saccharina*.

Del orden de los Collembola, por ejemplo, *Onychiurus armatus*.

15 Del orden de los Orthoptera, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Grylotalpa* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca gregaria*.

Del orden de los Blattaria, por ejemplo, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*.

Del orden de los Dermaptera, por ejemplo, *Forficula auricularia*.

Del orden de los Isoptera, por ejemplo, *Reticulitermes* spp.

20 Del orden de los Phthiraptera, por ejemplo, *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Trichodectes* spp., *Damalinea* spp.

Del orden de los Thysanoptera, por ejemplo, *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella occidentalis*.

25 Del orden de los Heteroptera, por ejemplo, *Eurygaster* spp., *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp.

Del orden de los Homoptera, por ejemplo, *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederiae*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp.

30

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

35

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

40

45 Del orden de los Hymenoptera, por ejemplo, *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Vespa* spp.

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

50

Liriomyza spp.

Del orden de los Siphonaptera, por ejemplo, Xenopsylla cheopis, Ceratophyllus spp.

Arácnidos

- De la clase de los Arachnida, por ejemplo, Scorpio maurus, Latrodectus mactans, Acarus siro, Argas spp.,
 5 Ornithodoros spp., Dermanyssus gallinae, Eriophyes ribis, Phyllocoptura oleivora, Boophilus spp., Rhipicephalus
 spp., Amblyomma spp., Hyalomma spp., Ixodes spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Sarcoptes spp., Tarsonemus
 spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Tetranychus spp., Hemitarsonemus spp., Brevipalpus spp.

Nematodos

- Básicamente, pueden combatirse todas las especies de nematodos parásitos de plantas con las combinaciones de
 10 principios activos según la invención. Las combinaciones de principios activos según la invención han resultado ser
 especialmente ventajosas para combatir nematodos que se seleccionan del grupo compuesto por: Meloidogyne
 spp., como por ejemplo Meloidogyne incognita, Meloidogyne javanica, Meloidogyne hapla, Meloidogyne arenaria;
 Ditylenchus spp., como por ejemplo Ditylenchus dipsaci, Ditylenchus destructor; Pratylenchus spp., como por
 ejemplo Pratylenchus penetrans, Pratylenchus fallax, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus loosi, Pratylenchus vulnus;
 15 Globodera spp., como por ejemplo Globodera rostochiensis, Globodera pallida etc.; Heterodera spp., tales como
 Heterodera glycines Heterodera shachtii etc.; Aphelenchoides spp., como por ejemplo Aphelenchoides besseyi,
 Aphelenchoides ritzemabosi, Aphelenchoides fragariae; Aphelenchus spp., como por ejemplo Aphelenchus avenae;
 Radopholus spp., como por ejemplo Radopholus similis; Tylenchulus spp., como por ejemplo Tylenchulus
 semipenetrans; Rotylenchulus spp., como por ejemplo Rotylenchulus reniformis;
 20 Bursaphelenchus spp., como por ejemplo Bursaphelenchus xylophilus, Aphelenchoides spp., Longidorus spp.,
 Xiphinema spp., Trichodorus spp.

Además, las combinaciones de principios activos según la invención han resultado ser eficaces para combatir
 nematodos que infestan personas o animales como, por ejemplo, ascárida, oxiuro, filáridos, Wuchereri bancrofti,
 lombrices intestinales (filáridos enroscados), Gnathostoma, etc.

25 Salud animal

- Las combinaciones de principios activos según la invención no solo funcionan contra plagas de plantas, de la higiene
 y de productos almacenados, sino también en el sector de la medicina veterinaria contra parásitos animales
 (ectoparásitos y endoparásitos) como garrapatas duras, garrapatas blandas, ácaros de la sarna, ácaros chupadores,
 moscas (picadoras y chupadoras), larvas de moscas parásitas, piojos, malófagos de piel, malófagos de pluma y
 30 pulgas. Pertenecen a estos parásitos:

Del orden de los Anoplurida, por ejemplo, Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Phtirus spp.,
 Solenopotes spp.

- Del orden de los Mallophagida y los subórdenes Amblycerina así como Ischnocera, por ejemplo, Trimenopon spp.,
 Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp.,
 35 Felicola spp.

- Del orden de los Diptera y los subórdenes Nematocera así como Brachycera, por ejemplo, Aedes spp.,
 Anopheles spp., Culex spp., Simulium spp., Eusimulium spp., Phlebotomus spp., Lutzomyia spp., Culicoides spp.,
 Chrysops spp., Hybomitra spp., Atylotus spp., Tabanus spp., Haematopota spp., Philipomyia spp., Braula spp.,
 Musca spp., Hydrotaea spp., Stomoxys spp., Haematobia spp., Morellia spp., Fannia spp., Glossina spp., Calliphora
 40 spp., Lucilia spp., Chrysomyia spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypoderma spp.,
 Gasterophilus spp., Hippobosca spp., Lipoptena spp., Melophagus spp.

Del orden de los Siphonapterida, por ejemplo, Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp., Ceratophyllus spp.

Del orden de los Heteroptera, por ejemplo, Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp.

Del orden de los Blattaria, por ejemplo, Blatta orientalis, Periplaneta americana, Blattella germanica, Supella spp.

- 45 De la subclase de los Acaria (Acarida) y los órdenes Metastigmata así como Mesostigmata, por ejemplo, Argas spp.,
 Ornithodoros spp., Otobius spp., Ixodes spp., Amblyomma spp., Boophilus spp., Dermacentor spp., Haemophysalis
 spp., Hyalomma spp., Rhipicephalus spp., Dermanyssus spp., Raillietia spp., Pneumonyssus spp., Sternostoma
 spp., Varroa spp.

- Del orden de los Actiniedida (Prostigmata) y Acaridida (Astigmata), por ejemplo, Acarapis spp., Cheyletiella spp.,
 50 Ornithocheyletia spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus
 spp., Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp.,
 Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Laminosioptes spp.

Las combinaciones de principios activos según la invención son también adecuadas para combatir artrópodos que infestan animales útiles agrícolas como, por ejemplo, vacas, ovejas, cabras, caballos, cerdos, asnos, camellos, búfalos, conejos, gallinas, pavos, patos, gansos, abejas, otras mascotas como, por ejemplo, perros, gatos, aves domésticas, peces de acuario, así como los denominados animales de ensayo como, por ejemplo, hámsteres, conejillos de Indias, ratas y ratones. Mediante la lucha contra estos artrópodos, deben reducirse los fallecimientos y las reducciones de rendimiento (de carne, leche, lana, pieles, huevos, miel, etc.), de modo que mediante el empleo de las combinaciones de principios activos según la invención es posible una cría de animales más económica y sencilla.

El uso de las combinaciones de principios activos según la invención se efectúa de modo conocido en el sector veterinario y la cría de animales mediante administración enteral en forma de, por ejemplo, comprimidos, cápsulas, pociones, brebajes, gránulos, pastas, bolos, procedimiento con la alimentación, supositorios, mediante administración parenteral como, por ejemplo, mediante inyecciones (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal, entre otras), implantes, mediante administración nasal, mediante aplicación dérmica en forma, por ejemplo, de inmersión o baño (empapado), pulverización (pulverizador), vertido (derramado o aplicación tópica), de lavado, de empolvado, así como con la ayuda de cuerpos de moldeo que contienen principios activos, como collares, marcas en la oreja, marcas en el rabo, brazaletes, ronzales, dispositivos de marcaje, etc.

Al usarse para ganado, aves, mascotas, etc., pueden usarse las combinaciones de principios activos como formulaciones (por ejemplo, polvos, emulsiones, agentes fluidos) que contienen el principio activo en una cantidad de 1 a 80 % en peso, directamente o tras dilución de 100 a 10.000 veces, o usarse como baño químico.

20 Cultivos

Los cultivos a proteger descritos solo en general se diferencian y especifican a continuación. En este caso se entiende en lo que se refiere al uso con hortalizas, por ejemplo, hortalizas de fruto e inflorescencias como hortalizas, por ejemplo, zanahorias, pimientos, pimientos picantes, tomates, berenjenas, pepinos, calabazas, calabacines, habas, judías verdes, judías enanas, guisantes, alcachofas, maíz;

pero también hortalizas de hoja, por ejemplo, lechuga, achicoria, endivia, berros, rúcula, canónigos, lechuga iceberg, puerro, espinaca, acelga;

además, hortalizas tuberosas, de raíz y de tallo, por ejemplo, apio, remolacha de mesa, zanahorias, rabanitos, rábano picante, salsifíes negros, espárrago, nabos, brotes de palmito, brotes de bambú, además hortalizas de bulbo, por ejemplo, cebollas, puerro, hinojo, ajo;

además, hortalizas del género *Brassica* como coliflor, brécol, colinabo, lombarda, repollo, col verde, col rizada, col de bruselas, col china.

Respecto a la aplicación, se entiende por cultivos plurianuales cítricos, como por ejemplo, naranjas, pomelos, mandarinas, limones, limas, naranjas amargas, naranjas enanas, mandarinas satsuma;

pero también frutas con pepita como, por ejemplo, manzanas, peras y membrillos y frutas con hueso como, por ejemplo, melocotones, nectarinas, cerezas, ciruelas, ciruelas damascenas, albaricoques;

además, vid, lúpulo, aceitunas, té, soja, colza, algodón, caña de azúcar, nabos, patatas, tabaco y cultivos tropicales como, por ejemplo, mangos, papayas, higos, piñas, dátiles, plátanos, duriones (fruto hediondo), caquis, cocos, cacao, café, aguacates, lichis, maracuyás, guayabas,

además, almendras y frutos de cáscara como, por ejemplo, avellanas, nueces, pistachos, marañones, nueces del brasil, nueces pecana, nueces blancas, castañas, nueces americanas, nueces de macadamia, cacahuetes,

además también bayas como, por ejemplo, grosellas rojas, grosellas espinosas, frambuesas, moras, mirtilos, fresas, arándanos rojos, kiwis, arándanos americanos.

Respecto a la aplicación, se entiende por plantas ornamentales plantas anuales y plurianuales, por ejemplo, flores cortadas como, por ejemplo, rosas, claveles, gerberas, lirios, margaritas, crisantemos, tulipanes, narcisos, anémonas, adormideras, belladonas, dalias, azaleas, malvas, pero también, por ejemplo, plantas de arriate, plantas de maceta y arbustos como, por ejemplo, rosas, damasquinas, violetas, geranios, fucsias, hibiscos, crisantemos, balsaminias, ciclámenes, violetas africanas, girasoles, begonias, en céspedes ornamentales, en céspedes de golf, pero también en cereales como cebada, trigo, centeno, tritical, avena, en arroz, en mijo, en maíz,

además, por ejemplo, matorrales y coníferas como, por ejemplo, ficus, rododendros, piceas, abetos, pinos, tejos, enebros, pinos albares, adelfas.

Con respecto a la aplicación, se entienden por especias plantas anuales y plurianuales como, por ejemplo, anís, chile, pimienta, vainilla, mejorana, tomillo, clavo, bayas de enebro, canela, estragón, cilantro, azafrán, jengibre.

Según la invención, pueden tratarse todas las plantas y partes de planta. Por plantas se entienden, a este respecto, todas las plantas y poblaciones de plantas como plantas silvestres deseadas y no deseadas o plantas de cultivo (incluyendo plantas de cultivo de aparición natural). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que pueden obtenerse mediante procedimientos de crianza y optimización convencionales o mediante procedimientos biotecnológicos y de tecnología genética o combinaciones de estos procedimientos, incluyendo las plantas transgénicas e incluyendo las variedades de plantas protegibles por el derecho de protección de especies o las variedades de plantas no protegibles.

OMG

En una forma de realización preferida adicional, se tratan plantas transgénicas y variedades de plantas que se han obtenido mediante procedimientos de ingeniería genética eventualmente en combinación con procedimientos convencionales (organismos modificados genéticamente) y sus partes. Los términos "partes" o "partes de plantas" o "partes de planta" se han ilustrado anteriormente.

De forma especialmente preferida, se tratan según la invención plantas de las variedades de plantas respectivamente comerciales o que se encuentran en uso.

Según la especie de planta o variedad de planta, su hábitat y condiciones de crecimiento (suelo, clima, periodo vegetativo, alimentación), pueden aparecer también efectos superaditivos ("sinérgicos") mediante el tratamiento según la invención. Así, son posibles por ejemplo cantidades de aplicación reducidas y/o ampliaciones del espectro de acción y/o un reforzamiento del efecto de las sustancias y agentes que pueden usarse según la invención, mejor crecimiento de plantas, tolerancia elevada frente a altas o bajas temperaturas, tolerancia elevada frente a sequía o frente al contenido de sal del agua o del suelo, rendimiento de floración elevado, recolección facilitada, aceleramiento de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de cosecha, que superan los efectos que realmente se esperan.

Pertenecen a las plantas o variedades de plantas transgénicas preferidas para tratar según la invención (obtenidas por ingeniería genética) todas las plantas que mediante la modificación por ingeniería genética han obtenido material genético que confiere a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("rasgos"). Son ejemplos de dichas propiedades mejor crecimiento de planta, tolerancia elevada frente a temperaturas altas o bajas, tolerancia aumentada frente a sequía o frente al contenido de sal de agua o suelo, rendimiento de floración elevado, recolección facilitada, aceleramiento de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de cosecha. Son ejemplos adicionales y especialmente destacados de dichas propiedades una defensa elevada de las plantas frente a plagas animales y microbianas, como frente a insectos, ácaros, nematodos, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus, así como una tolerancia elevada de las plantas frente a determinados principios activos herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas, se mencionan las plantas de cultivo importantes como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, patata, algodón, colza, así como plantas frutales (con los frutos manzana, pera, frutos cítricos y uvas), siendo especialmente destacadas maíz, soja, patata, algodón y colza. Como propiedades ("rasgos"), se destacan especialmente la defensa elevada de las plantas contra insectos mediante toxinas generadas en las plantas, particularmente aquellas que se producen en las plantas mediante el material genético de *Bacillus thuringiensis* (por ejemplo mediante los genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF, así como sus combinaciones) (en adelante, "plantas Bt"). Como propiedades ("rasgos"), se destacan especialmente también la tolerancia elevada de las plantas frente a determinados principios activos herbicidas, por ejemplo, imidazolinonas, sulfonilureas, ACCasas, glifosato o fosfinotricina (por ejemplo, gen "PAT"). Los genes que confieren las propiedades respectivamente deseadas ("rasgos") pueden aparecer también en combinaciones entre sí en las plantas transgénicas. Como ejemplos de "plantas Bt", se citan variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soja y variedades de patata que se comercializan con las denominaciones comerciales YIELD GARD® (por ejemplo maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (patata). Como ejemplos de plantas tolerantes a herbicida, se citan variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja que se comercializan con las denominaciones comerciales Roundup Ready® (tolerancia frente a glifosato, por ejemplo, maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia frente a fosfinotricina, por ejemplo, colza), IMI® (tolerancia frente a imidazolinonas) y STS® (tolerancia frente a sulfonilureas, por ejemplo, maíz). Como plantas resistentes a herbicida (cultivadas convencionalmente con tolerancia a herbicida), se mencionan también las variedades comercializadas con la referencia Clearfield® (por ejemplo maíz). Por supuesto, estas indicaciones son válidas también para las variedades de plantas desarrolladas en el futuro o presentes en el mercado futuro con estas u otras propiedades genéticas desarrolladas en el futuro ("rasgos").

Las plantas indicadas pueden tratarse de forma especialmente ventajosa según la invención con la mezcla de principios activos según la invención. Los rangos preferidos indicados anteriormente en las mezclas son también válidos para el tratamiento de estas plantas. Se destaca especialmente el tratamiento de plantas con las mezclas indicadas especialmente en el presente texto.

La lucha contra los hongos fitopatógenos o plagas animales, particularmente de nematodos, mediante el tratamiento

de la semilla de plantas es conocida desde hace mucho tiempo y es objeto de mejoras continuas. No obstante, resultan del tratamiento de semilla una serie de problemas que no siempre pueden resolverse satisfactoriamente. Así, es deseable desarrollar procedimientos para la protección de semilla y de planta en germinación que hagan superflua o al menos reduzcan claramente la aplicación adicional de agentes fitoprotectores después de la siembra o después de emerger las plantas. Es además deseable optimizar la cantidad de principio activo usado para que la semilla y la planta en germinación se protejan lo más posible ante la infestación de hongos fitopatógenos o plagas animales, particularmente nematodos, sin dañar sin embargo las plantas mismas por el principio activo usado. Particularmente, los procedimientos para el tratamiento de semilla deben comprender también las propiedades fungicidas intrínsecas de plantas transgénicas para alcanzar una protección óptima de la semilla y de la planta en germinación con una aplicación mínima de agentes fitoprotectores.

La presente invención se refiere por tanto particularmente también a un procedimiento para la protección de semilla y plantas en germinación ante la infestación de hongos fitopatógenos o plagas animales, particularmente de nematodos, tratando la semilla con un agente según la invención.

La invención se refiere igualmente al uso de los agentes según la invención para el tratamiento de semilla para la protección de semilla y la planta en germinación frente a hongos fitopatógenos o plagas animales, particularmente frente a nematodos.

Además, la invención se refiere a semilla que se ha tratado para la protección frente a hongos fitopatógenos o plagas animales, particularmente nematodos, con un agente según la invención.

Una de las ventajas de la presente invención es que, debido a las propiedades sistémicas especiales del agente según la invención, el tratamiento de la semilla con estos agentes no solo protege a la semilla misma frente a hongos fitopatógenos, sino también a las plantas procedentes de la misma después de emerger. De este modo, puede evitarse el tratamiento directo del cultivo en el momento de la siembra o justo después.

Se considera igualmente ventajoso que las mezclas según la invención puedan usarse particularmente también en semilla transgénica.

25 Formulaciones

Las combinaciones de principio activo pueden transferirse a las formulaciones habituales para aplicaciones en hoja y suelo, como soluciones, emulsiones, polvos para pulverización, suspensiones, polvos, productos para espolvorear, pastas, polvos solubles, gránulos, concentrados de suspensión-emulsión, sustancias naturales y sintéticas impregnadas con principio activo, así como microencapsulaciones en sustancias poliméricas.

Estas formulaciones se preparan de modo conocido, por ejemplo, mediante mezclado de los principios activos con agentes diluyentes, a saber disolventes líquidos y/o vehículos sólidos, eventualmente usando agentes tensioactivos, a saber emulsionantes y/o dispersantes y/o agentes espumantes.

En el caso de empleo de agua como agente extensor, pueden usarse también, por ejemplo, disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos se tienen esencialmente en cuenta: compuestos aromáticos como xileno, tolueno o alquilnaftalenos, compuestos aromáticos clorados e hidrocarburos alifáticos clorados como clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos como ciclohexano o parafinas, por ejemplo, fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes como butanol o glicol, así como sus éteres y ésteres, cetonas como acetona, metilacetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, disolventes polares fuertes como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, así como agua.

Se tienen en cuenta como vehículos sólidos:

por ejemplo sales de amonio y polvos de roca naturales como caolínes, arcillas, talco, cretas, cuarzo, atapulgita, montomorillonita o tierra de diatomeas y polvos de roca sintéticos como sílice altamente dispersada, óxido y silicatos de aluminio; como vehículos sólidos para gránulos se tienen en cuenta, por ejemplo, rocas fracturadas y fraccionadas naturales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita, así como gránulos sintéticos de polvos inorgánicos y orgánicos, así como gránulos de material orgánico como serrín, cortezas de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco; como emulsionantes y/o espumantes se tienen en cuenta, por ejemplo: emulsionantes no ionogénicos y aniónicos como polioxietileno-éster de ácido graso, polioxietileno-alcohol graso-éster, por ejemplo, alquilarilpoliglicoléteres, sulfonatos de alquilo, sulfatos de alquilo, sulfonatos de arilo, así como hidrolizados de albúmina; se tienen en cuenta como dispersantes, por ejemplo: lejías de lignina-sulfito y metilcelulosa.

Pueden usarse en las formulaciones adhesivos como carboximetilcelulosa, polímeros naturales y sintéticos en forma de polvo, grano o látex, como goma arábiga, poli(alcohol vinílico), poli(acetato de vinilo), así como fosfolípidos naturales como cefalinas y lecitinas y fosfolípidos sintéticos. Pueden ser otros aditivos aceites minerales y vegetales.

Pueden usarse colorantes como pigmentos inorgánicos, por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, azul de ferrocianuro y colorantes orgánicos como colorantes de alizarina, azoicos y de ftalocianina metálica y oligonutrientes

como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y cinc.

Las formulaciones contienen en general entre 0,1 y 95 % en peso de principio activo, preferiblemente entre 0,5 y 90 %.

5 Las combinaciones de principios activos según la invención pueden presentarse en formulaciones comerciales, así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones, mezcladas con otros principios activos, como insecticidas, cebos, esterilizadores, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, sustancias reguladoras del crecimiento o herbicidas. Entre los insecticidas se cuentan, por ejemplo, ésteres de ácidos fosfóricos, carbamatos, ésteres de ácidos carboxílicos, hidrocarburos clorados, fenilureas y sustancias fabricadas por microorganismos, entre otras.

10 También es posible una mezcla con otros principios activos conocidos, como herbicidas o con fertilizantes y reguladores del crecimiento.

15 Las combinaciones de principios activos según la invención pueden presentarse además en el empleo como insecticida en sus formulaciones comerciales, así como en formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones, mezcladas con sinergistas. Los sinergistas son compuestos mediante los que aumenta el efecto de los principios activos sin que el sinergista mismo añadido deba ser activo eficaz.

El contenido de principio activo de las formas de aplicación preparadas a partir de las formulaciones comerciales puede variar en amplios rangos. La concentración de principio activo de las formas de aplicación puede encontrarse de 0,0000001 a 95 % en peso de principio activo, preferiblemente entre 0,0001 y 50 % en peso.

La aplicación se efectúa en una de las formas de aplicación adaptadas de modo habitual.

20 **Formas de aplicación**

Aplicaciones en hoja

25 Se entiende por aplicación en hoja el tratamiento según la invención de plantas y partes de planta con los principios activos directamente o mediante efecto sobre su entorno, hábitat o espacio de almacenamiento según procedimientos de tratamiento habituales, por ejemplo, mediante inmersión, pulverización, vaporización, nebulización, dispersión, extensión e inyección. Por partes de planta deben entenderse todas las partes y órganos de la planta aéreos y subterráneos, como brote, hoja, flor y raíz, indicándose por ejemplo hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos frutales, frutos y semillas, así como raíces, tubérculos y rizomas. Pertenecen a las partes de planta también productos de cosecha, así como material de reproducción vegetativa y generativa, por ejemplo esquejes, tubérculos, rizomas, acodos y semillas.

30 ***Aplicación en suelo***

35 Se entiende por aplicación en suelo la lucha contra insectos y/o arácnidos y/o nematodos mediante el vertido (remojo) de plaguicidas sobre el suelo, la incorporación al suelo y a sistemas de riego como administración por goteo al suelo. Como alternativa, pueden incorporarse las combinaciones de principios activos según la invención en forma sólida, (por ejemplo en forma de gránulo) en la ubicación de las plantas. En cultivos de arroz inundados, puede ser también mediante dosificación de las combinaciones de principios activos según la invención en una forma de aplicación sólida (por ejemplo, como gránulo) en un campo de arroz inundado.

40 La invención se refiere a estas formas de aplicación sobre sustratos naturales (tierra) o artificiales (por ejemplo lana de roca, lana de vidrio, arena de cuarzo, sílice, arcilla expandida, vermiculita) al aire libre o en sistemas cerrados (por ejemplo invernadero o bajo cubiertas laminares) y en cultivos anuales (por ejemplo hortalizas, patatas, algodón, nabos, plantas ornamentales) o plurianuales (por ejemplo, plantas cítricas, frutas, cultivos tropicales, especias, frutos secos, vino, coníferas y plantas ornamentales). Es además posible esparcir el principio activo según el procedimiento de volumen ultrabajo o inyectar el preparado de principio activo o el principio activo mismo en el suelo.

Tratamiento de semilla

45 Las combinaciones de principios activos según la invención son particularmente adecuadas para la protección de semilla de cualquier variedad de planta que se utilice en agricultura, en invernaderos, en bosques o en jardinería contra las plagas animales anteriormente citadas, particularmente contra nematodos. Particularmente, se trata a este respecto de semilla de cereales (como trigo, cebada, centeno, mijo y avena), maíz, algodón, soja, arroz, patatas, girasoles, judías, café, remolacha (por ejemplo, remolacha azucarera y remolacha forrajera), cacahuete, hortalizas (como tomate, pepino, cebollas y lechuga), césped y plantas ornamentales. Reviste especial importancia el tratamiento de semilla de cereales (como trigo, cebada, centeno y avena), maíz y arroz y el tratamiento de semilla de algodón y soja.

En el marco de la presente invención, se aplica el agente según la invención solo o en una formulación adecuada sobre la semilla. Preferiblemente, se trata la semilla en un estado en que sea tan estable que no aparezcan daños

5 en el tratamiento. En general, el tratamiento de la semilla puede realizarse en cualquier momento entre la recolección y la siembra. Habitualmente, se usa semilla que se ha separado de la planta y liberado de mazorcas, cáscaras, tallos, cubiertas, lana o cuerpo frutal. Así, por ejemplo, puede usarse la semilla que se ha cosechado, limpiado y secado hasta un contenido de humedad inferior a un 15 % en peso. Como alternativa, puede usarse también una semilla que se ha tratado después del secado, por ejemplo, con agua y entonces se ha secado de nuevo.

10 En general, debe tenerse en cuenta en el tratamiento de la semilla que la cantidad del agente y/u otros aditivos según la invención aplicados sobre la semilla se seleccione de modo que no perjudique la germinación de la semilla o no dañe las plantas procedentes de la misma. Esto ha de tenerse en cuenta ante todo en principios activos que pueden mostrar efectos fitotóxicos con determinadas cantidades de aplicación.

15 Las combinaciones de principios activos/agentes según la invención pueden aplicarse directamente, a saber, sin contener otros componentes y sin diluir. Generalmente, se prefiere aplicar el agente en forma de una formulación adecuada sobre la semilla. Las formulaciones y procedimientos adecuados para el tratamiento de semillas son conocidos por el experto y se describen, por ejemplo, en los siguientes documentos: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Las combinaciones de principios activos que pueden usarse según la invención pueden transformarse en las formulaciones desinfectantes habituales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, suspensiones espesas u otras masas de recubrimiento para semilla, así como formulaciones de ULV.

20 Estas formulaciones se preparan de manera conocida mezclando los principios activos o combinaciones de principios activos con aditivos habituales como, por ejemplo, extensores habituales, así como disolventes o diluyentes, colorantes, humectantes, dispersantes, emulsionantes, antiespumantes, conservantes, espesantes secundarios, adhesivos, giberelinas y también agua.

25 Como colorantes que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en consideración todos los colorantes habituales para dicho fin. A este respecto, pueden usarse tanto los pigmentos menos solubles en agua como los colorantes solubles en agua. Como ejemplos se citan los colorantes conocidos con las denominaciones rodamina B, C.I. pigmento rojo 112 y C.I. disolvente rojo 1.

30 Como humectantes que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todas las sustancias potenciadoras de la humectación habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferiblemente, se pueden usar sulfonatos de alquilnaftaleno como sulfonatos de diisopropilnaftaleno o diisobutilnaftaleno.

35 Como dispersantes y/o emulsionantes que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en consideración todos los dispersantes no iónicos, aniónicos y catiónicos habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Se pueden usar preferiblemente dispersantes no iónicos o aniónicos o mezclas de dispersantes no iónicos o aniónicos. Como dispersantes no iónicos adecuados han de citarse particularmente polímeros de bloque de étileno-óxido de propileno, alquilfenolpoliglicoléteres, así como triestirilfenolpoliglicoléteres y sus derivados fosfatados o sulfatados. Son dispersantes aniónicos adecuados, particularmente, sulfonatos de lignina, sales de ácido poliacrílico y condensado de sulfonato de arilo-formaldehído.

40 Como antiespumantes pueden estar contenidas en formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención todas las sustancias inhibidoras de la espumación habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Se pueden usar preferiblemente antiespumantes de silicona y estearato de magnesio.

Como conservantes pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención todas las sustancias que pueden usarse para dicho fin en agentes agroquímicos. Se citan, por ejemplo, diclorofeno y hemiformal de alcohol bencílico.

45 Como agentes espesantes secundarios que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todas las sustancias que pueden usarse para dicho fin en agentes agroquímicos. Preferiblemente, se tienen en consideración derivados de celulosa, derivados de ácido acrílico, xantana, arcillas modificadas y sílice de alta dispersión.

50 Como adhesivos que pueden estar contenidos en formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todos los aglutinantes que pueden usarse habitualmente en desinfectantes. Preferiblemente, se citan polivinilpirrolidona, poli(acetato de vinilo), poli(alcohol vinílico) y tilosa.

Como giberelinas que pueden estar contenidas en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta preferiblemente las giberelinas A1, A3 (= ácido giberélico), A4 y A7, se usa con especial preferencia el ácido giberélico. Las giberelinas son conocidas (véase R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel", vol. 2, Springer Verlag, 1970, pág. 401-412).

55 Las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención pueden usarse directamente o después de

una dilución previa con agua para el tratamiento de semillas de distintas especies. Así, pueden usarse los concentrados o preparados obtenibles a partir de ellos mediante dilución con agua para la desinfección de la semilla de cereales como trigo, cebada, centeno, avena y triticual, así como de semilla de maíz, arroz, colza, guisantes, judías, algodón, soja, girasoles y nabos o también de semillas de hortalizas de distinta naturaleza. Las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención o sus preparados diluidos pueden usarse también para la desinfección de semillas de plantas transgénicas. A este respecto, pueden aparecer también efectos sinérgicos adicionales en cooperación con las sustancias formadas mediante expresión.

Para el tratamiento de semilla con las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención o los preparados producidos a partir de ellos mediante la adición de agua, se tienen en consideración todos los dispositivos de mezclado que habitualmente pueden usarse para desinfección. En particular, se procede en la desinfección de modo que se pone la semilla en un mezclador al que se añaden las cantidades deseadas respectivas de formulaciones desinfectantes como tal o después de una dilución previa con agua, y se mezcla hasta la distribución uniforme de la formulación sobre la semilla. Eventualmente, se acompaña de un proceso de secado.

La cantidad de aplicación de las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención puede variar dentro de un amplio rango. Se ajusta según el respectivo contenido de principios activos en las formulaciones y según la semilla. Las cantidades de aplicación de las combinaciones de principios activos se encuentran en general entre 0,001 y 50 g por kilogramo de semilla, preferiblemente entre 0,01 y 25 g por kilogramo de semilla.

Ejemplos biológicos

El efecto a esperar para una combinación dada de dos principios activos puede calcularse (véase Colby, S.R., "Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 15, páginas 20-22, 1967) como a continuación:

cuando

- X significa el grado de mortalidad, expresado en % de la muestra no tratada, al usarse el principio activo A en una cantidad de aplicación de m g/ha o en una concentración de m ppm,
- Y significa el grado de mortalidad, expresado en % de muestras no tratadas, al usarse el principio activo B en una cantidad de aplicación de n g/ha o en una concentración de n ppm y
- E significa el grado de mortalidad, expresado en % de muestras no tratadas, al usarse los principios activos A y B en cantidades de aplicación de m y n g/ha o en una concentración de m y n ppm,

entonces

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

En caso de que el grado de mortalidad insecticida real sea mayor que el calculado, la combinación es superaditiva en su mortalidad, es decir, se presenta un efecto sinérgico. En este caso, el grado de mortalidad real observado debe ser mayor que el valor del grado de mortalidad (E) esperado calculado a partir de la fórmula anteriormente indicada.

Ejemplo A

Ensayo de Meloidogyne incognita (MELGIN)

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

Para la preparación de un preparado de principio activo conveniente, se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades dadas de disolvente y emulsionante y se diluye el concentrado con agua a la concentración deseada.

Se llenan recipientes con arena, solución de principio activo, suspensión de huevos-larvas de Meloidogyne incognita y semillas de lechuga. Las semillas de lechuga germinan y desarrollan plántulas. En las raíces se desarrollan las agallas.

Después del tiempo deseado, se determina el efecto nematocida en % mediante la formación de agallas. A este respecto, 100% significa que no se encontraron agallas, 0% significa que el número de agallas en las plantas tratadas corresponde al de las muestras no tratadas.

En este ensayo, la siguiente combinación de principio activo según la presente solicitud muestra por ejemplo, una actividad sinérgica reforzada en comparación con los componentes individuales empleados:

Tabla 1: Ensayo de *Meloidogyne incognita*

<u>Principio activo</u>	<u>Concentración en ppm</u>	<u>Mortalidad en % después de 21^d</u>	
Fluopiram	0,125	56	
Ciazipir	4	6	
Fluopiram + ciazipir	0,125 + 4	<u>enc.*</u>	<u>calc.**</u>
según la invención		68	58,64
*enc. = efecto encontrado			
** calc. = efecto calculado según la fórmula de Colby			

REIVINDICACIONES

1. Combinaciones de principios activos sinérgicas fungicidas y/o insecticidas y/o acaricidas y/o nematocidas que comprenden
- 5 (I) N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida (I-1), así como sus N-óxidos; y
(II) el principio activo insecticida ciazipir (II-36).
2. Uso de combinaciones de principios activos como se definen en la reivindicación 1 para combatir hongos fitopatógenos y plagas animales.
3. Uso según la reivindicación 2, en el que las plagas animales son nematodos.
- 10 4. Procedimiento para combatir plagas animales, **caracterizado porque** las combinaciones de principios activos como se definen en la reivindicación 1 pueden actuar sobre las hojas, las flores, los tallos o la semilla de las plantas a proteger, sobre plagas animales y/o su hábitat o el suelo.
- 15 5. Procedimiento para la preparación de agentes insecticidas y/o acaricidas y/o nematocidas, **caracterizado porque** se mezclan combinaciones de principios activos como se definen en la reivindicación 1 con agentes diluyentes y/o sustancias tensioactivas.
6. Agente que contiene combinaciones de principios activos según la reivindicación 1 para combatir plagas animales.
7. Procedimiento para la protección de semillas y plantas germinantes frente a la infestación por hongos fitopatógenos o plagas animales, tratando las semillas con un agente según la reivindicación 6.
8. Procedimiento según la reivindicación 7, siendo la plaga animal nematodos.
- 20 9. Uso de combinaciones de principios activos como se definen en la reivindicación 1 para el tratamiento de semilla.
10. Uso de combinaciones de principios activos como se definen en la reivindicación 1 para el tratamiento del suelo o de sustratos artificiales.
11. Semilla que comprende combinaciones de principios activos como se definen en la reivindicación 1.