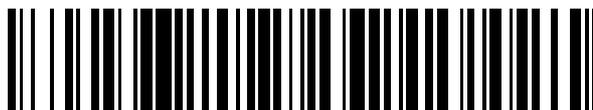


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 423**

51 Int. Cl.:

A01N 43/16	(2006.01)
A01N 51/00	(2006.01)
A01N 47/02	(2006.01)
A01N 43/22	(2006.01)
A01N 43/56	(2006.01)
A01P 7/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.11.2007 PCT/EP2007/009898**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.06.2008 WO08064778**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2007 E 07819832 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017 EP 2107871**

54 Título: **Combinaciones de sustancias activas insecticidas (formononetina + insecticidas)**

30 Prioridad:
29.11.2006 DE 102006056544

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.07.2017

73 Titular/es:
**PLANT HEALTH CARE, INC. (100.0%)
2626 Glenwood Avenue
Raleigh NC 27608, US**

72 Inventor/es:
**ANDERSCH, WOLFRAM;
HUNGENBERG, HEIKE y
MANSFIELD, DARREN**

74 Agente/Representante:
MILTENYI, Peter

ES 2 627 423 T3

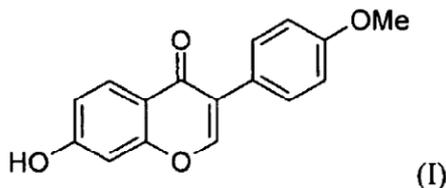
Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar 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 sustancias activas insecticidas (formononetina + insecticidas)

5 La presente invención se refiere a nuevas combinaciones de sustancias activas, que consisten en formononetina por un lado y sustancias activas insecticidas conocidas de los grupos de los cloronicotinilos/neonicotinoides y de los organofosfatos por otro lado. Estas combinaciones de sustancias activas son muy adecuadas para combatir animales dañinos no deseados tales como insectos o ácaros así como nematodos fitoparasitarios.

Ya se conoce que formononetina de fórmula (1),



10 una isoflavona, que produce el trébol rojo (*Trifolium pratense*), conduce a un aumento del crecimiento radicular de plantas útiles (documento US 5.002.603).

Además se sabe que numerosos cloronicotinilos, ésteres del ácido fosfórico, carbamatos, heterociclos, compuestos de organoestaño, benzoilureas y piretroides presentan propiedades insecticidas, acaricidas y nematocidas (véanse por ejemplo los documentos EP 0 192 060, US 2.758.115, US 3.309.266, GB 1.181.657, WO 93/22297 A1, WO 93/10083 A1, DE 26 41 343 A1, EP 347 488 A1, EP 210 487 A1, US 3.264.177 y EP 234 045 A2). Sin embargo, el efecto de estas sustancias tampoco es satisfactorio en todos los aspectos.

Sorprendentemente se ha encontrado ahora que formononetina conduce a un aumento del efecto de sustancias activas insecticidas, acaricidas o nematocidas de los grupos de los cloronicotinilos/neonicotinoides y de los organofosfatos.

20 Además sorprendentemente se ha encontrado que las sustancias activas insecticidas, acaricidas o nematocidas de los grupos de los cloronicotinilos/neonicotinoides y de los organofosfatos conducen a un aumento del rendimiento o del crecimiento de plantas de cultivo tratadas con formononetina, que supera el efecto de un tratamiento con formononetina único o un tratamiento único con estas sustancias activas insecticidas, acaricidas o nematocidas o que supera la suma de ambos efectos individuales.

25 Ahora se han encontrado nuevas combinaciones de sustancias activas con muy buenas propiedades para combatir insectos, arácnidos o nematodos fitoparasitarios, que aparte de formononetina contienen al menos una sustancia activa que se selecciona de los siguientes grupos (2.1) y (3.2).

(2.1) cloronicotinilos/neonicotinoides (por ejemplo acetamiprid, clotianidina, dinotefurán, imidacloprid, nitenpiram, nitiazina, tiacloprid, tiametoxam, imidaclotiz ((2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-N-nitroimidazolidin-2-imina), AKD 1022 ((2E)-1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-3,5-dimetil-N-nitro-1,3,5-triazinan-2-imina));

30 Las combinaciones de sustancias activas según la invención contienen preferiblemente los siguientes agonistas/antagonistas del receptor de acetilcolina del grupo (2.1):

(2.1.1) clotianidina

(2.1.2) imidacloprid

(2.1.3) tiacloprid

35 (2.1.4) tiametoxam

(2.1.5) acetamiprid

(2.1.6) dinotefurán

(2.1.7) nitenpiram

(2.1.8) imidaclotiz.

40 Las combinaciones de sustancias activas según la invención contienen de manera especialmente preferible los siguientes agonistas/antagonistas del receptor de acetilcolina del grupo (2):

(2.1.1) clotianidina

(2.1.2) imidacloprid

(2.1.3) tiacloprid

(2.1.4) tiametoxam

(2.1.5) acetamiprid.

5 El grupo (3.2) de los inhibidores de la acetilcolinesterasa (ACE) comprende en detalle las siguientes sustancias activas:

10 (3.2) organofosfatos (por ejemplo acefato, azametifos, azinfos (-metilo, -etilo), bromofos-etilo, bromfenvinfos (-metilo), butatiofos, cadusafos, carbofenotion, cloretoxifos, clorfenvinfos, clormefos, clorpirifos (-metilo/-etilo), coumafos, cianofenos, cianofos, clorfenvinfos, demeton-S-metilo, demeton-S-metilsulfona, dialifos, diazinona, diclofenti3n, diclorvos/DDVP, dicrotofos, dimetoato, dimetilvinfos, dioxabenzofos, disulfot3n, EPN, eti3n, etoprofos, etrimfos, famfur, fenamifos, fenitroti3n, fensulfoti3n, fenti3n, flupirazofos, fonofos, formoti3n, fosmetil3n, fostiazato, heptenofos, yodofenos, iprobenfos, isazofos, isofenos, isopropil O-salicilato, isoxati3n, malati3n, mecarbam, metacrifos, metamidofos, metidati3n, mevinfos, monocrotofos, naled, ometoato, oxidemeton-metilo, parati3n (-metilo/-etilo), fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamid3n, fosfocarb, foxim, pirimifos (-metilo/-etilo), profenofos, propafos, propetamfos, protiofos, protoato, piraclufos, piridafenti3n, piridati3n, quinalfos, sebufos, sulfotep, sulprofos, tebupirimfos, temefos, terbufos, tetraclorvinfos, tiomet3n, triazofos, triclorf3n, vamidoti3n).

Las combinaciones de sustancias activas seg3n la invenci3n contienen preferiblemente los siguientes inhibidores de la acetilcolinesterasa (ACE) del grupo (3.2):

(3.2.1) tebupirimfos

20 (3.2.2) cadusafos

(3.2.3) oxamilo

(3.2.4) fostiazato

clorpirifos-(metilo/etilo).

25 Las combinaciones de sustancias activas seg3n la invenci3n contienen de manera especialmente preferible los siguientes inhibidores de la acetilcolinesterasa (ACE) del grupo (3.2):

(3.2.1) etoprofos

(3.2.2) fenamifos.

Combinaciones seg3n la invenci3n especialmente preferidas se muestran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1

Sustancia activa 1	Sustancia activa de los grupos (2.1) y (3.2)
formononetina	(2.1.1) clotianidina
formononetina	(2.1.2) imidacloprid
formononetina	(2.1.3) tiacloprid
formononetina	(2.1.4) tiametoxam
formononetina	(3.2.1) tebuprimofos
formononetina	(3.2.2) cadusafos
formononetina	(3.2.3) oxamilo

30 Todas las combinaciones de sustancias activas (cada fila de la tabla 1) representan soluciones independientes del objetivo.

Seg3n la invenci3n en vez de formononetina tambi3n pueden usarse sus sales, en particular sus sales de metales alcalinos.

Las combinaciones de sustancias activas pueden contener aparte de eso tambi3n componentes de adici3n

fungicidas, acaricidas o insecticidas eficaces adicionales.

- 5 Cuando las sustancias activas en las combinaciones de sustancias activas según la invención están presentes en determinadas razones en peso, se muestra el efecto sinérgico de manera especialmente clara. Sin embargo, las razones en peso de las sustancias activas en las combinaciones de sustancias activas pueden variarse en un intervalo relativamente grande. En general, las combinaciones según la invención contienen sustancias activas de fórmula (I) y las parejas de mezclado en las razones de mezclado preferidas indicadas en la siguiente tabla, basándose las razones de mezclado en razones en peso.

La razón debe entenderse como formononetina:parejas de mezclado.

Tabla 2: Razones de mezclado

Parejas de mezclado (grupo)	Razón de mezclado preferida	Razón de mezclado especialmente preferida
(2.1) clonicotinilos/neonicotinoides	de 500:1 a 1:50	de 125:1 a 1:25
(3.2) organofosfatos	de 500:1 a 1:50	de 125:1 a 1:25

- 10 Las combinaciones de sustancias activas según la invención son adecuadas para combatir animales dañinos, preferiblemente artrópodos y nematodos, en particular nematodos e insectos, que están presentes en la agricultura, la sanidad animal, en la silvicultura, en la protección de almacenes y materiales así como en el sector de la higiene. Son eficaces frente a especies sensibles normales y resistentes así como frente a todos los estadios de desarrollo o estadios de desarrollo individuales. A las plagas mencionadas anteriormente pertenecen:
- 15 Del orden *Isopoda* por ejemplo *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare*, *Porcellio scaber*.
 Del orden *Diplopoda* por ejemplo *Blaniulus guttulatus*.
 Del orden *Chilopoda* por ejemplo *Geophilus carpophagus*, *Scutigera spp.*
 Del orden *Symphyla* por ejemplo *Scutigera immaculata*.
 Del orden *Thysanura* por ejemplo *Lepisma saccharina*.
- 20 Del orden *Collembola* por ejemplo *Onychiurus armatus*.
 Del orden *Orthoptera* por ejemplo *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa spp.*, *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus spp.*, *Schistocerca gregaria*.
 Del orden *Blattaria* por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae*, *Blattella germanica*.
 Del orden *Dermaptera* por ejemplo *Forficula auricularia*.
- 25 Del orden *Isoptera* por ejemplo *Reticulitermes spp.*
 Del orden *Phthiraptera* por ejemplo *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus spp.*, *Linognathus spp.*, *Trichodectes spp.*, *Damalinia spp.*
 Del orden *Thysanoptera* por ejemplo *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi*, *Frankliniella accidentalis*.
- 30 Del orden *Heteroptera* por ejemplo *Eurygaster spp.*, *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma spp.*
 Del orden *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 hederae*, *Pseudococcus spp.*, *Psylla spp.*
- 35 Del orden *Lepidoptera* por ejemplo *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chryorrhoea*, *Lymantria spp.*, *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis spp.*, *Euxoa spp.*, *Feltia spp.*, *Earias insulana*, *Heliothis spp.*, *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera spp.*, *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris spp.*, *Chilo spp.*, *Pyrausta nubilalis*, *Ephesttia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus spp.*, *Oulema oryzae*.
- 40

- Del orden *Coleoptera* por ejemplo *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Agelastica alni*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica spp.*, *Psylliodes chrysocephala*, *Epilachna varivestis*, *Atomaria spp.*, *Oryzaephilus 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*.
- Del orden *Hymenoptera* por ejemplo *Diprion spp.*, *Hoplocampa spp.*, *Lasius spp.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespa spp.*
- 10 Del orden *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*, *Ceratitidis capitata*, *Dacus oleae*, *Tipula paludosa*, *Hylemyia spp.*, *Liriomyza spp.*
- 15 Del orden *Siphonaptera* por ejemplo *Xenopsylla cheopis*, *Ceratophyllus spp.*
- De la clase *Arachnida* por ejemplo *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas spp.*, *Ornithodoros spp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Boophilus spp.*, *Rhipicephalus spp.*, *Amblyomma spp.*, *Hyalomma spp.*, *Ixodes spp.*, *Psoroptes spp.*, *Chorioptes spp.*, *Sarcoptes spp.*, *Tarsonemus spp.*, *Bryobia praetiosa*, *Panonychus spp.*, *Tetranychus spp.*, *Hemitarsonemus spp.*, *Brevipalpus spp.*
- 20 A los nematodos fitoparasitarios pertenecen por ejemplo *Pratylenchus spp.*, *Radopholus similis*, *Ditylenchus dipsaci*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Heterodera spp.*, *Globodera spp.*, *Meloidogyne spp.*, *Aphelenchoides spp.*, *Longidorus spp.*, *Xiphinema spp.*, *Trichodorus spp.*, *Bursaphelenchus spp.*
- 25 Las combinaciones de sustancias activas pueden convertirse en las formulaciones habituales, tales como disoluciones, emulsiones, polvos de pulverización, suspensiones, polvos, agentes de espolvoreado, pastas, polvos solubles, granulados, concentrados de suspensiones-emulsiones, sustancias naturales y sintéticas impregnadas con sustancias activas así como encapsulaciones ultrafinas en sustancias poliméricas.
- Estas formulaciones se producen de manera conocida, por ejemplo mediante el mezclado de las sustancias activas con diluyentes, es decir disolventes líquidos y/o vehículos sólidos, dado el caso mediante el uso de agentes tensioactivos, es decir emulsionantes y/o dispersantes y/o agentes espumantes.
- 30 En el caso del uso de agua como diluyente pueden usarse por ejemplo también disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos se consideran esencialmente: compuestos aromáticos, tales como xileno, tolueno o alquilnaftalina, compuestos aromáticos clorados e hidrocarburos alifáticos clorados, tales como clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos, tales como ciclohexano o parafinas, por ejemplo fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes, tales como butanol o glicol así como sus éteres y ésteres, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, disolventes muy polares, tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, así como agua.
- 35 Como vehículos sólidos se consideran:
- por ejemplo sales de amonio y harinas minerales naturales, como caolinas, tierras arcillosas, talco, creta, cuarzo, attapulguita, montmorillonita o tierra de diatomeas y harinas minerales sintéticas, tales como ácido silícico de alta dispersión, óxido de aluminio y silicatos, como vehículos sólidos para granulados se consideran: por ejemplo minerales naturales rotos y fraccionados tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita así como granulados sintéticos de harinas inorgánicas y orgánicas así como granulados de material orgánico tales como serrín, cáscaras de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco; como emulsionantes y/o agentes espumantes se consideran: por ejemplo emulgentes no ionógenos y aniónicos, tales como éster de ácido graso de polioxietileno, éter de alcohol graso de polioxietileno, por ejemplo poliglicol éter de alquilarilo, alquilsulfonatos, alquilsulfatos, arilsulfonatos así como hidrolizados proteicos; como dispersantes se consideran: por ejemplo lejías de sulfito de lignina y metilcelulosa.
- 40 En las formulaciones pueden usarse agentes de adhesión como carboximetilcelulosa, polímeros naturales y sintéticos en polvo, granulados o de tipo látex, tales como goma arábiga, poli(alcohol vinílico), poli(acetato de vinilo), así como fosfolípidos naturales, tales como cefalinas y lecitinas y fosfolípidos sintéticos. Aditivos adicionales pueden ser aceites minerales y vegetales.
- 45 Pueden usarse colorantes tales como pigmentos inorgánicos, por ejemplo óxido de hierro, óxido de titanio, azul de ferrocianuro y colorantes orgánicos, tales como colorantes de alizarina, azoicos y de ftalocianina de metal y micronutrientes tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y zinc.
- 55 Las formulaciones contienen en general entre el 0,1 y el 95% en peso de sustancia activa, preferiblemente entre el

0,5 y el 90%.

- Las combinaciones de sustancias activas según la invención pueden estar presentes en formulaciones convencionales en el mercado así como en las formas de empleo preparadas a partir de estas formulaciones mezcladas con otras sustancias activas, tales como insecticidas, sustancias atrayentes, agentes esterilizantes, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, sustancias que regulan el crecimiento o herbicidas. A los insecticidas pertenecen por ejemplo ésteres del ácido fosfórico, carbamatos, ésteres del ácido carboxílico, hidrocarburos clorados, fenilureas, sustancias producidas por microorganismos, entre otros.
- También es posible una mezcla con otras sustancias activas conocidas, tales como herbicidas o con fertilizantes y agentes reguladores del crecimiento.
- Las combinaciones de sustancias activas según la invención pueden estar presentes además, en el caso de la utilización como insecticidas, en sus formulaciones convencionales en el mercado así como en las formas de empleo preparadas a partir de estas formulaciones mezcladas con agentes sinérgicos. Los agentes sinérgicos son compuestos mediante los que se potencia el efecto de las sustancias activas, sin que el agente sinérgico añadido tenga que ser eficaz de manera activa en sí mismo.
- El contenido en sustancia activa de las formas de empleo preparadas a partir de las formulaciones convencionales en el mercado puede variar en intervalos amplios. La concentración de sustancias activas de las formas de empleo puede ser de desde el 0,0000001 hasta el 95% en peso de sustancia activa, preferiblemente entre el 0,0001 y el 1% en peso.
- El empleo se produce de una manera habitual adaptada a una de las formas de empleo.
- Las combinaciones de sustancias activas pueden emplearse como tales, en forma de concentrados o formulaciones generalmente habituales tales como polvos, granulados, disoluciones, suspensiones, emulsiones o pastas.
- Las formulaciones mencionadas pueden prepararse de manera conocida en sí misma, por ejemplo mediante el mezclado de las sustancias activas con al menos un disolvente o diluyente, emulgente, dispersante y/o aglutinante o fijador, repelente de agua, dado el caso desecantes y estabilizadores UV y dado el caso colorantes y pigmentos así como adyuvantes de procesamiento adicionales.
- Los agentes o concentrados insecticidas usados para la protección de madera y materiales derivados de la madera contienen la sustancia activa según la invención en una concentración de desde el 0,0001 hasta el 95% en peso, en particular del 0,001 al 60% en peso.
- La cantidad de los agentes o concentrados utilizados depende de la especie y la frecuencia de los insectos y del medio. La cantidad de utilización óptima puede determinarse en el caso del empleo en cada caso mediante series de pruebas. En general, sin embargo es suficiente utilizar del 0,0001 al 20% en peso, preferiblemente del 0,001 al 10% en peso, de la sustancia activa, con respecto al material que va a protegerse.
- Como disolvente y/o diluyente sirve un disolvente o una mezcla de disolventes orgánicos-químicos y/o un disolvente o una mezcla de disolventes orgánicos-químicos oleosos u oleaginosos poco volátiles y/o un disolvente o una mezcla de disolventes orgánicos-químicos polares y/o agua y dado el caso un emulgente y/o agente humectante.
- Como disolventes orgánicos-químicos se utilizan preferiblemente disolventes oleosos u oleaginosos con un índice de evaporación de más de 35 y un punto de inflamación superior a 30°C, preferiblemente superior a 45°C. Como disolventes poco volátiles, insolubles en agua, oleosos y oleaginosos de este tipo se usan aceites minerales correspondientes o sus fracciones de compuestos aromáticos o mezclas de disolventes que contienen aceites minerales, preferiblemente gasolina diluyente, petróleo y/o alquibenceno.
- Ventajosamente se utilizan aceites minerales con un intervalo de ebullición de desde 170 hasta 220°C, gasolina diluyente con un intervalo de ebullición de desde 170 hasta 220°C, aceite para husillos con un intervalo de ebullición de desde 250 hasta 350°C, petróleo o compuestos aromáticos del intervalo de ebullición de desde 160 hasta 280°C, esencia de trementina y similares.
- En una forma de realización preferida se usan hidrocarburos alifáticos líquidos con un intervalo de ebullición de desde 180 hasta 210°C o mezclas de alto punto de ebullición de hidrocarburos aromáticos y alifáticos con un intervalo de ebullición de desde 180 hasta 220°C y/o aceite para husillos y/o monocloronaftalina, preferiblemente α -monocloronaftalina.
- Los disolventes orgánicos poco volátiles oleosos u oleaginosos con un índice de evaporación de más de 35 y un punto de inflamación superior a 30°C, preferiblemente superior a 45°C, pueden sustituirse parcialmente por disolventes orgánicos-químicos ligeramente o medianamente volátiles, siempre que la mezcla de disolventes presente igualmente un índice de evaporación de más de 35 y un punto de inflamación superior a 30°C, preferiblemente superior a 45°C, y que la mezcla sea soluble o pueda emulsionarse en esta mezcla de disolventes.
- Según una forma de realización preferida se sustituye una parte del disolvente o de la mezcla de disolventes

orgánicos-químicos o un disolvente o mezcla de disolventes orgánicos-químicos polares alifáticos. Preferiblemente se emplean disolventes orgánicos-químicos alifáticos que contienen grupos hidroxilo y/o éster y/o éter tales como por ejemplo glicol éter, éster o similares.

- 5 Como aglutinantes orgánicos-químicos, en el marco de la presente invención se usan las resinas sintéticas y/o aceites secantes aglutinantes conocidos, que pueden diluirse en agua y/o que pueden disolverse o dispersarse o emulsionarse en los disolventes orgánicos-químicos utilizados, en particular aglutinantes compuestos por o que contienen una resina acrílica, una resina vinílica, por ejemplo poli(acetato de vinilo), resina de poliéster, resina de policondensación o poliadición, resina de poliuretano, resina alquídica o resina alquídica modificada, resina fenólica, resina hidrocarbonada tales como resina de indeno-cumarona, resina de silicona, aceites secantes vegetales y/o
10 secantes y/o aglutinantes secantes físicos a base de una resina natural y/o sintética.

La resina sintética usada como aglutinante puede utilizarse en forma de una emulsión, dispersión o disolución. Como aglutinantes también pueden usarse bitumen o sustancias bituminosas hasta el 10% en peso. Adicionalmente pueden utilizarse colorantes, pigmentos, agentes hidrófugos, agentes correctores del olor e inhibidores o agentes anticorrosivos y similares conocidos.

- 15 Preferiblemente según la invención, el agente o el concentrado contiene como aglutinantes orgánicos-químicos al menos una resina alquídica o resina alquídica modificada y/o un aceite vegetal secante. Preferiblemente según de la invención se usan resinas alquídicas con un contenido en aceite de más del 45 % en peso, preferiblemente del 50 al 68% en peso.

- 20 Los aglutinantes mencionados pueden sustituirse total o parcialmente por un(a) (mezcla de) agente(s) de fijación o un(a) (mezcla de) plastificante(s). Estos aditivos pretenden prevenir la volatilización de las sustancias activas así como la cristalización o precipitación. Preferiblemente sustituyen del 0,01 al 30% del aglutinante (con respecto al 100% del aglutinante utilizado).

- 25 Los plastificantes provienen de las clases químicas de los ésteres del ácido ftálico tales como ftalato de dibutilo, dioctilo o bencilbutilo, ésteres del ácido fosfórico tales como fosfato de tributilo, ésteres del ácido adípico tales como adipato de di-(2-etilhexilo), estearatos tales como estearato de butilo o estearato de amilo, oleatos tales como oleato de butilo, éteres de glicerina o éteres de glicol de alto peso molecular, ésteres de glicerina así como ésteres del ácido p-toluenosulfónico.

Los agentes de fijación se basan químicamente en poli(vinilalquil éteres) tal como por ejemplo poli(vinilmetil éter) o cetonas tales como benzofenona, etilenbenzofenona.

- 30 Como disolventes o diluyentes se considera en particular también el agua, dado el caso mezclada con uno o varios de los disolventes o diluyentes, emulgentes y dispersantes orgánicos-químicos mencionados anteriormente.

- 35 Las combinaciones de sustancias activas son adecuadas también para combatir animales dañinos, en particular insectos, arácnidos y ácaros, que están presentes en entornos cerrados, como por ejemplo viviendas, naves industriales, oficinas, cabinas de automóviles y similares. Para combatir estos animales dañinos pueden usarse en productos insecticidas domésticos. Son eficaces frente a especies sensibles y resistentes así como frente a todos los estadios de desarrollo. A estos animales dañinos pertenecen:

Del orden *Scorpionidea* por ejemplo *Buthus occitanus*.

- 40 Del orden *Acarina* por ejemplo *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia ssp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*.

Del orden *Araneae* por ejemplo *Aviculariidae*, *Araneidae*.

Del orden *Opiliones* por ejemplo *Pseudoscorpiones chelifer*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, *Opiliones phalangium*.

Del orden *Isopoda* por ejemplo *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.

Del orden *Diplopoda* por ejemplo *Blaniulus guttulatus*, *Polydesmus spp.*

- 45 Del orden *Chilopoda* por ejemplo *Geophilus spp.*

Del orden *Zygentoma* por ejemplo *Ctenolepisma spp.*, *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.

Del orden *Blattaria* por ejemplo *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora spp.*, *Parcoblatta spp.*, *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.

- 50 Del orden *Saltatoria* por ejemplo *Acheta domesticus*.

Del orden *Dermaptera* por ejemplo *Forficula auricularia*.

Del orden *Isoptera* por ejemplo *Kaloterms spp.*, *Reticuliterms spp.*

Del orden *Psocoptera* por ejemplo *Lepinatus spp.*, *Liposcelis spp.*

5 Del orden *Coleptera* por ejemplo *Anthrenus spp.*, *Attagenus spp.*, *Dermestes spp.*, *Latheticus oryzae*, *Necrobia spp.*, *Ptinus spp.*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Stegobium paniceum*.

Del orden *Diptera* por ejemplo *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles spp.*, *Calliphora erythrocephala*, *Chrysozona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila spp.*, *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus spp.*, *Sarcophaga carnaria*, *Simulium spp.*, *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

10 Del orden *Lepidoptera* por ejemplo *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

Del orden *Siphonaptera* por ejemplo *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*.

15 Del orden *Hymenoptera* por ejemplo *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula spp.*, *Tetramorium caespitum*.

Del orden *Anoplura* por ejemplo *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phthirus pubis*.

Del orden *Heteroptera* por ejemplo *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

20 El empleo tiene lugar en aerosoles, medios de pulverización sin presión, por ejemplo pulverizadores por bomba y espolvoreo, nebulizadores automáticos, nebulizadores, espumas, geles, productos de evaporador con placas de evaporador de celulosa o plástico, evaporadores líquidos, evaporadores de gel y membrana, evaporadores accionados por hélice, sistemas de evaporación sin consumo energético o pasivos, papeles contra polillas, bolsitas contra polillas y geles contra polillas, como granulados o polvos, en cebos de dispersión o estaciones de cebo.

25 Las mezclas según la invención son adecuadas en particular para el tratamiento de semillas. Preferiblemente deben mencionarse a este respecto las combinaciones según la invención mencionadas como preferibles o especialmente preferibles. Así, una gran parte del daño causado por plagas en plantas de cultivo se genera ya mediante la infestación de las semillas durante el almacenamiento y tras la introducción de las semillas en el suelo así como durante e inmediatamente tras la germinación de las plantas. Esta fase es especialmente crítica, dado que las raíces y brotes de la planta en crecimiento son especialmente sensibles y ya un pequeño daño puede conducir a la muerte de la planta completa. Por tanto existe un interés particularmente grande en proteger las semillas y la planta en germinación mediante la utilización de agentes adecuados.

30 El control de plagas mediante el tratamiento de las semillas de plantas se conoce desde hace tiempo y es objeto de mejoras constantes. No obstante en el tratamiento de semillas se producen una serie de problemas, que no siempre pueden solucionarse de manera satisfactoria. Se aspira así a desarrollar procedimientos para la protección de las semillas y de la planta en germinación, que hagan innecesaria la aplicación adicional de productos fitosanitarios tras la siembra o tras el brote de las plantas. Además se aspira a optimizar la cantidad de la sustancia activa utilizada, con el fin de que las semillas y la planta en germinación estén protegidas de la mejor manera posible antes de la infestación por plagas, pero sin dañar a la propia planta con la sustancia activa utilizada. En particular, los procedimientos para el tratamiento de semillas también deben considerar las propiedades insecticidas intrínsecas de plantas transgénicas, para lograr una protección óptima de las semillas y también de la planta en germinación con un gasto mínimo de productos fitosanitarios.

35 La presente invención se refiere por tanto en particular también a un procedimiento para la protección de semillas y plantas en germinación antes de la infestación de plagas, tratándose las semillas con un agente según la invención. La invención se refiere igualmente al uso del agente según la invención para el tratamiento de semillas para la protección de las semillas y de la planta que se genera de las mismas contra plagas. Además, la invención se refiere a semillas, que para la protección contra plagas se han tratado con un agente según la invención.

40 Igualmente debe considerarse ventajoso que las mezclas según la invención en particular también puedan utilizarse en el caso de semillas transgénicas, estando capacitadas las plantas que se generan a partir de estas semillas para la expresión de una proteína dirigida contra plagas. Mediante el tratamiento de tales semillas con los agentes según la invención ya pueden controlarse determinadas plagas mediante la expresión de por ejemplo la proteína insecticida, y adicionalmente protegerse mediante los agentes según la invención frente a daños.

Según la invención pueden tratarse todas las plantas y partes de plantas. Por plantas se entienden en este sentido todas las plantas y poblaciones de plantas, tales como plantas silvestres o plantas de cultivo deseadas y no deseadas (incluyendo plantas de cultivo que se producen naturalmente). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que pueden obtenerse mediante métodos de cultivo y optimización convencionales o mediante métodos

biotecnológicos y de tecnología genética o combinaciones de estos métodos, incluyendo las plantas transgénicas e incluyendo las variedades de plantas que pueden protegerse o no pueden protegerse por los derechos de las obtenciones vegetales. Por partes de plantas deben entenderse todas las partes y órganos aéreos y subterráneos de las plantas, tales como germen, hoja, flor y raíz, pudiéndose nombrarse a modo de ejemplo hojas, espinas, tallos, troncos, flores, cuerpos fructíferos, frutos y semillas así como raíces, tubérculos y rizomas. A las partes de plantas también pertenecen materiales cosechados así como materiales de propagación vegetativos y generativos, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, esquejes y semillas.

El tratamiento según la invención de las plantas y partes de plantas con las sustancias activas tiene lugar directamente o mediante la acción en su entorno, hábitat o espacio de almacenamiento según los métodos de tratamiento habituales, por ejemplo mediante inmersión, pulverización, evaporación, nebulización, dispersión, extensión y en el caso de materiales de propagación, en particular en el caso de semillas, además mediante recubrimiento de una o varias capas.

Tal como ya se ha mencionado anteriormente, según la invención pueden tratarse todas las plantas y sus partes. En una forma de realización preferida se tratan especies de plantas y variedades de plantas que están presentes de manera natural o que se obtienen mediante métodos de cultivo biológicos convencionales, como cruces o fusión de protoplastos así como sus partes. En una forma de realización preferida adicional se tratan plantas y variedades de plantas transgénicas, que se obtuvieron mediante métodos de tecnología genética dado el caso en combinación con métodos convencionales (organismos modificados genéticamente) y sus partes. El término "partes" o "partes de plantas" se ha explicado anteriormente.

Se tratan de manera especialmente preferible según la invención plantas de las variedades de plantas en cada caso convencionales en el mercado o en uso.

Según las especies de plantas o variedades de plantas, su ubicación y condiciones de crecimiento (suelo, clima, temporada de cultivo, nutrición), mediante el tratamiento según la invención también pueden aparecer efectos superaditivos ("sinérgicos"). Así son posibles por ejemplo cantidades de empleo disminuidas y/o ampliaciones del espectro de acción y/o una potenciación del efecto de las sustancias y agentes que pueden usarse según la invención, mejor crecimiento vegetal, tolerancia aumentada frente a temperaturas altas o bajas, tolerancia aumentada frente a sequedad o frente a contenido en agua o sal en el suelo, rendimiento de floración aumentado, cosecha facilitada, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutricional de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de cosecha, que superan los efectos que en realidad pueden esperarse.

A las plantas o variedades de plantas transgénicas (obtenidas mediante tecnología genética) preferidas que van a tratarse según la invención pertenecen todas las plantas, que obtuvieron mediante modificación con tecnología genética material genético, que le confiere a estas plantas propiedades valiosas especialmente ventajosas ("rasgos"). Ejemplos de tales propiedades son mejor crecimiento vegetal, tolerancia aumentada frente a temperaturas altas o bajas, tolerancia aumentada frente a sequedad o frente a contenido en agua o sal en el suelo, rendimiento de floración aumentado, cosecha facilitada, aceleración de la maduración, mayores rendimientos de cosecha, mayor calidad y/o mayor valor nutricional de los productos de cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de cosecha. Ejemplos adicionales y especialmente destacados de tales propiedades son una defensa aumentada de las plantas frente a animales y microbios dañinos, tal como frente a insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias y/o virus así como una tolerancia aumentada de las plantas frente a determinadas sustancias activas herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas se mencionan las plantas de cultivo importantes, tales como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, patatas, algodón, colza así como plantas frutales (con las frutas manzanas, peras, cítricos y uvas), destacándose especialmente maíz, soja, patatas, algodón y colza. Como propiedades ("rasgos") se destacan especialmente la defensa aumentada de las plantas frente a insectos mediante las toxinas que se generan en las plantas, en particular aquellas que se generan 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 las plantas (en lo sucesivo "plantas Bt"). Como propiedades ("rasgos") se destacan además especialmente la tolerancia aumentada de las plantas frente a determinadas sustancias activas herbicidas, por ejemplo imidazolinonas, sulfonilureas, glifosatos o fosfinotricina (por ejemplo el gen "PAT"). Los genes que confieren las propiedades ("rasgos") deseadas en cada caso pueden estar presentes también en combinaciones entre sí en las plantas transgénicas. Como ejemplos de "plantas Bt" pueden mencionarse variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soja y variedades de patatas, que se venden 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® (patatas). Como ejemplos de plantas tolerantes a herbicidas pueden mencionarse variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja, que se venden con las denominaciones comerciales Roundup Ready® (tolerancia frente a glifosatos 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 herbicidas (cultivadas convencionalmente para obtener tolerancia a herbicidas) también pueden mencionarse las variedades vendidas con la denominación Clearfield® (por ejemplo maíz). Por supuesto también son válidas estas declaraciones para las variedades de plantas que se desarrollarán en un futuro o que llegarán al mercado en un futuro con estas o futuras propiedades ("rasgos") genéticas a desarrollar.

Las plantas expuestas pueden tratarse de manera especialmente ventajosa según la invención con las mezclas de sustancias activas según la invención. Los intervalos preferibles indicados anteriormente en el caso de las mezclas también son válidos para el tratamiento de estas plantas. Se destaca especialmente el tratamiento de plantas con las mezclas expuestas especialmente en el presente documento.

5 El buen efecto insecticida, acaricida y nematocida de las combinaciones de sustancias activas según la invención puede determinarse por ejemplo con los métodos descritos en el documento WO 2005/102056. Mientras que las sustancias activas individuales presentan en su efecto debilidades, las combinaciones muestran un efecto que es mayor que la simple suma de los efectos.

10 Existe un efecto sinérgico en el caso de insecticidas, acaricidas y nematocidas siempre y cuando el efecto insecticida, acaricida o nematocida de las combinaciones de sustancias activas sea mayor que la suma de los efectos de las sustancias activas aplicadas individualmente.

El efecto insecticida, acaricida o nematocida esperado para una combinación dada de dos sustancias activas puede calcularse según S.R. Colby ("Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 1967, 15, 20-22) tal como sigue:

15 Si

X significa el grado de destrucción, expresado en % del control sin tratar, en el caso de la utilización de la sustancia activa A en una cantidad de aplicación de m g/ha o en una concentración de m ppm,

Y significa el grado de destrucción, expresado en % del control sin tratar, en el caso de la utilización de la sustancia activa B en una cantidad de aplicación de n g/ha o en una concentración de n ppm,

20 E significa el grado de destrucción, expresado en % del control sin tratar, en el caso de la utilización de las sustancias activas A u B en cantidades de aplicación de m y n g/ha o en una concentración de m y n ppm,

entonces es

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

25 Si el grado de destrucción insecticida real es mayor de lo calculado, entonces la combinación es superaditiva en su destrucción, es decir, existe un efecto sinérgico. En este caso el grado de destrucción observado realmente debe ser mayor que el valor calculado con la fórmula expuesta anteriormente para el grado de destrucción esperado (E).

Ejemplo A

Prueba de *Meloidogyne incognita* (MELGIN)

30 Para la preparación de una preparación de sustancias activas conveniente se mezcla 1 parte en peso de sustancia activa con las cantidades indicadas de disolventes y emulgentes y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada.

35 Se bañan por inmersión semillas de lechuga con la cantidad deseada de formononetina. Se llenan recipientes con tierra infestada con *Mycorrhiza*, disolución de sustancias activas, suspensión de huevos-larvas de *Meloidogyne incognita* y las semillas de lechuga tratadas. Las semillas de lechuga germinan y las plántulas se desarrollan. En las raíces se forman las agallas.

Tras el tiempo deseado se determina el efecto nematocida por medio de la formación de agallas en %. A este respecto el 100% significa que no se han encontrado agallas; el 0% significa, que el número de agallas en las plantas tratadas corresponde al del control sin tratar.

40 En esta prueba, la siguiente combinación de sustancias activas según la presente solicitud mostró una eficacia potenciada de manera sinérgica en comparación con las sustancias activas empleadas individualmente:

Tabla A

Nematodos dañinos para las plantas

Prueba de *Meloidogyne incognita*

Sustancia activa	Concentración	Efecto en % tras 21 ^d
Formononetina de fórmula (1)	0,5 mg de sustancia activa/grano	3,3

Nemacur CS 240	0,03 ppm	0	
Formononetina + Nemacur CS 240 según la invención	0,5 mg de sustancia activa/grano + 0,03 ppm	enc.* 43,3	cal.** 3,3

* enc. = efecto encontrado

** cal. = efecto calculado según la fórmula de Colby

Ejemplo B:

Prueba de concentración límite / insectos de suelo (baño por inmersión de semillas)

Insecto de prueba: larvas de *Diabrotica balteata* en el suelo

Planta de prueba: ZEAMI (maíz)

- 5 Según la cantidad de aplicación deseada se pesa de manera correspondiente a la cantidad de semillas pesada preparada la cantidad calculada de la formulación. Con la adición de aproximadamente 200 ul de agua se bañan por inmersión las semillas de maíz en el vibrador con ayuda de una espátula desechable y vuelven a secarse.

- 10 La siembra del maíz tiene lugar en macetas de cartón (al menos 2 macetas por variante), que se llenan con aproximadamente 300 ml de barro arenoso, inoculado con *Mycorrhiza*. Con un pisón se presiona un poco la tierra y se vierten aproximadamente 30 ml de agua con una botella. Se siembran 5 granos de maíz por maceta, se presionan, se llena con aproximadamente 100 ml de tierra y se cubre con una tapa de vidrio. Incubación a 20°C.

Tras 10 días se colocan por maceta aproximadamente 15 larvas de escarabajo (*Diabrotica balteata*). Tras el tiempo deseado tras la infección se determina el efecto en % de Abbott.

- 15 En esta prueba, la siguiente combinación de sustancias activas según la presente solicitud mostró una eficacia potenciada de manera sinérgica en comparación con las sustancias activas empleadas individualmente:

Tabla B1

Insectos dañinos para las plantas

Prueba de *Diabrotica balteata*

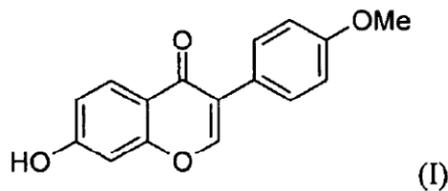
<u>Sustancia activa</u>	<u>Concentración</u> mg de sustancia activa/grano	<u>Efecto en % tras 10^d</u>	
Myconate (formononetina) FS 500	0,5	0	
Imidacloprid FS 600	0,015	72,3	
Myconate + imidacloprid según la invención	0,5 + 0,015 mg de sustancia activa/grano	enc.* 95,7	cal.** 72,3

* enc. = efecto encontrado

** cal. = efecto calculado según la fórmula de Colby

REIVINDICACIONES

1. Combinaciones de sustancias activas insecticidas, acaricidas o nematocidas que comprenden formononetina de fórmula (1) o sus sales



5 y al menos una sustancia activa que se selecciona de los siguientes grupos:

grupo (2.1): cloronicotinilos/neonicotinoides;

grupo (3.2): organofosfatos.

2. Combinaciones de sustancias activas según la reivindicación 1, seleccionándose las sustancias activas de los grupos (2.1) a (3.2) de la siguiente lista:

10 (2.1.1) clotianidina;

(2.1.2) imidacloprid;

(2.1.3) tiacloprid;

(2.1.4) tiametoxam;

(2.1.5) acetamiprid;

15 (2.1.6) dinotefurán;

(2.1.7) nitenpiram;

(2.1.8) imidaclotiz;

(3.2.1) tebupirimfos;

(3.2.2) cadusafos;

20 (3.2.3) foxim;

(3.2.4) fostiazato;

(3.2.5) etoprofos;

(3.2.6) fenamifos.

3. Combinación de sustancias activas según la reivindicación 1 ó 2, que contiene formononetina y clotianidina.

25 4. Combinación de sustancias activas según la reivindicación 1 ó 2, que contiene formononetina e imidacloprid.

5. Combinaciones de sustancias activas según la reivindicación 1 ó 2, que contienen formononetina y tiametoxam.

30 6. Combinaciones de sustancias activas según la reivindicación 1 ó 2, que contienen formononetina y fenamifos.

7. Combinaciones de sustancias activas sinérgicas que contienen una combinación de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6.

8. Uso de combinaciones de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6, para combatir animales dañinos no deseados.

35 9. Procedimiento para combatir animales dañinos no deseados, caracterizado porque se deja que las combinaciones de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6, actúen sobre los animales dañinos y/o su hábitat.

10. Procedimiento para producir productos fitosanitarios, caracterizado porque se mezcla una combinación de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6, con agentes tensioactivos y/o diluyentes.
11. Uso de combinaciones de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6, para el tratamiento de semillas.
- 5 12. Uso de combinaciones de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6, para el tratamiento de plantas transgénicas.
13. Uso de combinaciones de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6, para el tratamiento de las semillas de plantas transgénicas.
14. Semillas, que comprenden una combinación de sustancias activas según una de las reivindicaciones 1 a 6.
- 10 15. Procedimiento para combatir animales dañinos no deseados, caracterizado porque se esparcen combinaciones de sustancias activas según la reivindicación 1 ó 2, sobre los animales dañinos no deseados y/o su hábitat y/o semillas.