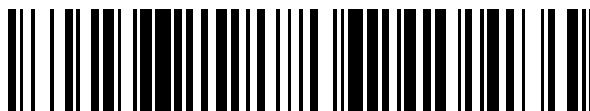


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 723**

51 Int. Cl.:

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 63/04 (2006.01)

A01P 5/00 (2006.01)

A01P 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2011 E 16173014 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 3103337**

54 Título: **Combinaciones de principios activos que comprenden fluopiram**

30 Prioridad:

01.12.2010 EP 10193335

03.12.2010 US 419438 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.05.2019

73 Titular/es:

**BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT
(100.0%)**

**Alfred-Nobel-Straße 50
40789 Monheim, DE**

72 Inventor/es:

**HUNGENBERG, HEIKE;
RIECK, HEIKO y
MASTERS, ROBERT**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 711 723 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 que comprenden fluopiram

La presente invención se refiere a nuevas combinaciones de principios activos que se componen de fluopiram y otros principios activos conocidos y que son muy adecuados para combatir plagas animales, tales como insectos y/o ácaros y/o nematodos indeseados, en la aplicación en hojas y el suelo y/o en el tratamiento de semillas así como para el aumento del rendimiento.

Es ya conocido que determinadas piridiletilbenzamidias tienen propiedades fungicidas, insecticidas y acaricidas y nematicidas.

El documento WO 2004/016088 describe piridiletilbenzamidias y su uso como fungicidas. Se describe asimismo la posibilidad de una combinación de uno o varios de los derivados de piridiletilbenzamida divulgados con otros fungicidas, insecticidas, nematicidas o acaricidas conocidos para la ampliación de espectro de actividad. Sin embargo, la solicitud no enseña sin embargo ni qué componentes de mezcla insecticidas son adecuados, ni la relación de mezcla en la que se combinan entre sí los insecticidas y derivados de piridiletilbenzamida. El documento WO 2005/077901 enseña composiciones 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 ninguna mezcla de piridiletilbenzamidias con insecticidas. El documento WO 2008/003738 enseña composiciones fungicidas que comprenden al menos una piridiletilbenzamida y un insecticida. Una acción nematicida posible de las composiciones se describe en la solicitud, sin embargo no explícitamente para mezclas que comprenden N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometil-benzamida.

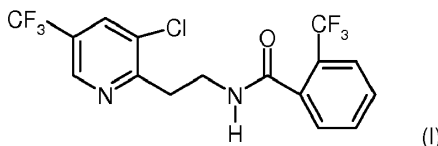
El documento WO 2010/108616 describe fluopiram en mezclas con otros principios activos biológicos y sintéticos para combatir plagas animales tales como nematodos o insectos.

La eficacia de los principios activos y composiciones de principio activo que se describen en el estado de la técnica es buena, en cambio, en cantidades de aplicación bajas en algunos casos, en particular en el caso de combatir nematodos, deja bastante que desear.

El objetivo en el que se basa la presente invención es por lo tanto la provisión de combinaciones de principios activos nematicidas, insecticidas y acaricidas con eficacia mejorada, en particular frente a nematodos.

Se descubrió ahora que combinaciones de principios activos que comprenden

(I-1) N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida de acuerdo con fórmula (I)



(fluopiram)
así como sus N-óxidos;

y

(II) al menos un principio activo adicional, seleccionado del grupo que consiste en hongo micorrízico arbuscular (II-24)

son muy adecuadas para combatir hongos fitopatógenos y plagas animales, en particular nematodos, en la aplicación en hojas y el suelo, en particular en el tratamiento de semillas así como para el aumento del rendimiento.

Los insecticidas o principios activos nematicidas del grupo (II) se seleccionan del grupo que consiste en: hongo micorrízico arbuscular (II-24).

En una forma de realización preferida de la invención, los principios activos del grupo (II) se seleccionan del grupo que consiste en hongo micorrízico arbuscular (II-24).

En una forma de realización preferida se describe el no terapéutico de combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente para combatir plagas animales.

En una forma de realización preferida se describe el uso de combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente para combatir nematodos.

En una forma de realización preferida se describe un no terapéutico para combatir plagas animales, que se caracteriza por que se dejan actuar combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente, sobre las hojas, flores, tallos o la semilla de las plantas que van a protegerse, sobre plagas animales y/o su hábitat o el suelo.

En una forma de realización preferida se describe un procedimiento para la preparación de agentes insecticidas y/o acaricidas y/o nematocidas, que se caracteriza por que se mezclan combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente, con diluyentes y/o sustancias con actividad superficial.

5 En una forma de realización preferida se describen agentes que contienen combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente para combatir plagas animales.

En una forma de realización preferida se describe el uso de combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente para el tratamiento de semilla.

En una forma de realización preferida se describe el uso de combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente para el tratamiento del suelo o de sustratos artificiales.

10 En una forma de realización preferida se describe semilla que comprende combinaciones de principios activos tal como se define anteriormente.

15 Sorprendentemente, la acción fungicida, insecticida y/o acaricida y/o nematocida, en particular la acción nematocida, de las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención, en particular según la aplicación en el suelo, es esencialmente mayor que la suma de las acciones de los principios activos individuales. Existe un efecto sinérgico verdadero no previsible y no solamente una adición de efectos. Además, las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención son adecuadas para actuar aumentando el rendimiento.

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

Son de interés destacado las siguientes combinaciones:

20 (I-1) + (II-24).

Las combinaciones de principios activos pueden contener además también otros componentes añadidos de acción fungicida, acaricida, nematocida o insecticida.

25 Cuando los principios activos en las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención están presentes en determinadas relaciones en peso, se muestra la acción mejorada de manera especialmente clara. Sin embargo, las relaciones en peso de los principios activos en las combinaciones de principios activos pueden variarse en un intervalo relativamente grande. En general, las combinaciones de acuerdo con la invención contienen principios activos de fórmula (I-1) y los componentes de mezcla en las relaciones de mezcla preferidas y especialmente preferidas indicadas en la siguiente Tabla:

Componente de mezcla	Relación de mezcla preferida (I-1):componente de mezcla	Relación de mezcla especialmente preferida (I-1): componente de mezcla	Relación de mezcla muy especialmente preferida (I-1): componente de mezcla
II-24	de 500 : 1 a 1 : 500	de 125 : 1 a 1 : 125	de 25 : 1 a 1 : 25

30 Plagas animales

35 Las combinaciones de principios activos son adecuadas en el caso de una compatibilidad con las plantas adecuada para combatir plagas animales, tales como insectos y/o arácnidos, en particular nematodos, que existen en la viticultura, fruticultura, en la agricultura, en viveros y en bosques. Estas pueden emplearse preferentemente como agentes fitoprotectores. Son eficaces contra especies normalmente sensibles y resistentes así como contra todos los estadios de desarrollo o estadios de desarrollo individuales. Entre las plagas mencionadas figuran:

Insectos

Del orden de los Anoplura (Phthiraptera) por ejemplo *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp.

40 De la clase de los Arachnida por ejemplo *Acarus* spp., *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Amphitetranychus viennensis*, *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Choriptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Halotydeus destructor*, *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Nuphessa* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio* spp., *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*.

De la clase de los Bivalva por ejemplo *Dreissena* spp.

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

- Del orden de los Coleoptera por ejemplo *Acalymma vittatum*, *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., *Cassida* spp., *Ceratomya trifurcata*, *Ceutorhynchus* spp., *Chaetocnema* spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., *Costelytra zealandica*, *Ctenicera* spp., *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapathi*, *Cylindrocopturus* spp., *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., *Dichocrocis* spp., *Diloboderus* spp., *Epilachna* spp., *Epitrix* spp., *Faustinus* spp., *Gibbium psyllodes*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Lema* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Leucoptera* spp., *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Luperodes* spp., *Lyctus* spp., *Megascelis* spp., *Melanotus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha* spp., *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Oryzaphagus oryzae*, *Otiorrhynchus* spp., *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Phyllotreta* spp., *Popillia japonica*, *Premnotypes* spp., *Psylliodes* spp., *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sphenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp., *Tanymericus* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp.

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

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

- Del orden de los Diptera por ejemplo *Aedes* spp., *Agromyza* spp., *Anastrepha* spp., *Anopheles* spp., *Asphondylia* spp., *Bactrocera* spp., *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chironomus* spp., *Chrysomyia* spp., *Cochliomyia* spp., *Contarinia* spp., *Cordylobia anthropophaga*, *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dasyneura* spp., *Delia* spp., *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Echinocnema* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hydrellia* spp., *Hylemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia* spp., *Phorbia* spp., *Prodiplosis* spp., *Psila rosae*, *Rhagoletis* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tetanops* spp., *Tipula* spp.

- De la clase de los Gastropoda por ejemplo *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Pomacea* spp., *Succinea* spp.

- De la clase de los helmintos por ejemplo *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Ancylostoma braziliensis*, *Ancylostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelium* spp., *Dictyocaulus filaria*, *Diphyllobothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosoma* spp., *Strongyloides fuelleborni*, *Strongyloides stercoralis*, *Strongyloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudospiralis*, *Trichostrongylus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Pueden combatirse además protozoos, tales como *Eimeria*.

- Del orden de los Heteroptera por ejemplo *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Collaria* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasyneura piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocoris* spp., *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus* spp., *Macrops excavatus*, *Miridae*, *Monalonion atratum*, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., *Psallus* spp., *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scaptocoris castanea*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.

- Del orden de los Homoptera por ejemplo *Acyrtosiphon* spp., *Acrogonia* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonosceles* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carneiocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Cocomytilus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp., *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma* spp., *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Ferrisia* spp., *Geococcus coffeae*, *Hieroglyphus* spp., *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva* spp., *Melanaphis sacchari*, *Metcalfeella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyrifomis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp.,

Pyrilla spp., *Quadraspidiotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspidus articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., *Trialeurodes* spp., *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*, *Zygina* spp.

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

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

Del orden de los Isoptera por ejemplo *Acromyrmex* spp., *Atta* spp., *Cornitermes cumulans*, *Microtermes obesi*, *Odontotermes* spp., *Reticulitermes* spp.,

- 10 Del orden de los Lepidoptera por ejemplo *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama* spp., *Amyelois transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., *Argyroplote* spp., *Barathra brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carposina niponensis*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnephasia* spp., *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp.,
15 *Cydia* spp., *Dalaca noctuides*, *Diaphania* spp., *Diatraea saccharalis*, *Earias* spp., *Ecodytolopha aurantium*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana saccharina*, *Ephestia kuehniella*, *Epinotia* spp., *Epiphyas postvittana*, *Etiella* spp., *Eulia* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholitha* spp., *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., *Heliothis* spp., *Hofmannophila pseudospretella*, *Homoeosoma* spp., *Homona* spp., *Hyponomeuta padella*, *Kakivoria flavofasciata*, *Laphygma* spp., *Laspeyresia molesta*,
20 *Leucinodes orbonalis*, *Leucoptera* spp., *Lithocolletis* spp., *Lithophane antennata*, *Lobesia* spp., *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Lyonetia* spp., *Malacosoma neustria*, *Maruca testulalis*, *Mamestra brassicae*, *Mocis* spp., *Mythimna separata*, *Nymphula* spp., *Oiketicus* spp., *Oria* spp., *Orthaga* spp., *Ostrinia* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Parnara* spp., *Pectinophora* spp., *Perileucoptera* spp., *Phthorimaea* spp., *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., *Pieris* spp., *Platynota stultana*, *Plusia* spp., *Plutella xylostella*, *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Protoparce* spp.,
25 *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia* nu, *Schoenobius* spp., *Scirpophaga* spp., *Scotia segetum*, *Sesamia* spp., *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., *Stathmopoda* spp., *Stomopteryx subsecivella*, *Synanthedon* spp., *Tecia solanivora*, *Thermesia gemmatilis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix* spp., *Trichoplusia* spp., *Tuta absoluta*, *Virachola* spp.

- 30 Del orden de los Orthoptera por ejemplo *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Dichroplus* spp., *Grylotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*.

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

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

- 35 Del orden de los Thysanoptera por ejemplo *Anaphothrips obscurus*, *Baliothrips biformis*, *Drepanothrips reuteri*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Rhipiphorotheus cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp.

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

Nematodos

- 40 En principio pueden combatirse todas las especies de nematodos parasitarios de plantas con las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención. Las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención resultan especialmente ventajosas para combatir nematodos que se seleccionan del grupo que consiste en: *Aglenchus agricola*, *Anguina tritici*, *Aphelenchoides arachidis*, *Aphelenchoides fragariae*, *Belonolaimus gracilis*, *Belonolaimus longicaudatus*, *Belonolaimus nortoni*, *Cacopaurus pestis*, *Criconemella curvata*, *Criconemella* *onoensis*, *Criconemella ornata*, *Criconemella nortoni*, *Criconemella xenoplax* (= *Mesocriconema xenoplax*) y
45 *Criconemella* spp. en general, *Criconemoides ferniae*, *Criconemoides onoense*, *Criconemoides ornatum* y *Criconemoides* spp. en general, *Ditylenchus destructor*, *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus myceliophagus* y *Ditylenchus* spp. en general, *Dolichodorus heterocephalus*, *Globodera pallida* (= *Heterodera pallida*), *Globodera rostochiensis*, *Globodera solanacearum*, *Globodera tabacum*, *Globodera virginiae*, *Helicotylenchus digonicus*, *Helicotylenchus dihystris*, *Helicotylenchus erythraeus*, *Helicotylenchus multicinctus*, *Helicotylenchus nannus*,
50 *Helicotylenchus pseudorobustus* y *Helicotylenchus* spp. en general, *Hemicriconemoides*, *Hemicyclophora arenaria*, *Hemicyclophora nudata*, *Hemicyclophora parvana*, *Heterodera avenae*, *Heterodera cruciferae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera oryzae*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera zeae* y *Heterodera* spp. en general, *Hoplolaimus aegyptii*, *Hoplolaimus californicus*, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus*, *Hoplolaimus indicus*, *Hoplolaimus magnistylus*, *Hoplolaimus pararobustus*, *Longidorus africanus*, *Longidorus breviannulatus*, *Longidorus elongatus*,
55 *Longidorus laeviscapitatus*, *Longidorus vineacola* y *Longidorus* spp. en general, *Meloidogyne acronea*, *Meloidogyne africana*, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne arenaria thamesi*, *Meloidogyne artiella*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne coffeicola*, *Meloidogyne ethiopica*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne graminicola*, *Meloidogyne graminis*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne incognita acrita*, *Meloidogyne javanica*,

Meloidogyne kikuyensis, Meloidogyne naasi, Meloidogyne paranaensis, Meloidogyne thamesi y Meloidogyne spp. en general, Meloinema spp., Nacobbus aberrans, Neotylenchus vigissi, Paraphelenchus pseudoparietinus, Paratrichodorus allius, Paratrichodorus lobatus, Paratrichodorus minor, Paratrichodorus nanus, Paratrichodorus porosus, Paratrichodorus teres y Paratrichodorus spp. en general, Pratylenchus hamatus, Pratylenchus minutus, Pratylenchus projectus y Pratylenchus spp. en general, Pratylenchus agilis, Pratylenchus alleni, Pratylenchus andinus, Pratylenchus brachyurus, Pratylenchus cerealis, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus crenatus, Pratylenchus delattrei, Pratylenchus giibbicaudatus, Pratylenchus goodeyi, Pratylenchus hamatus, Pratylenchus hexincisus, Pratylenchus loosi, Pratylenchus neglectus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus pratensis, Pratylenchus scribneri, Pratylenchus teres, Pratylenchus thornei, Pratylenchus vulnus, Pratylenchus zeae y Pratylenchus spp. en general, Pseudohalenchus minutus, Psilenchus magnidens, Psilenchus tumidus, Punctodera chancoensis, Quinisulcius acutus, Radopholus citrophilus, Radopholus similis, Rotylenchulus borealis, Rotylenchulus parvus, Rotylenchulus reniformis y Rotylenchulus spp. en general, Rotylenchus laurentinus, Rotylenchus macrodoratus, Rotylenchus robustus, Rotylenchus uniformis y Rotylenchus spp. en general, Scutellonema brachyurum, Scutellonema bradys, Scutellonema clathricaudatum y Scutellonema spp. en general, Subanguina radiciola, Tetylenchus nicotianae, Trichodorus cylindricus, Trichodorus minor, Trichodorus primitivus, Trichodorus proximus, Trichodorus similis, Trichodorus sparsus y Trichodorus spp. en general, Tylenchorhynchus agri, Tylenchorhynchus brassicae, Tylenchorhynchus clarus, Tylenchorhynchus claytoni, Tylenchorhynchus digitatus, Tylenchorhynchus ebriensis, Tylenchorhynchus maximus, Tylenchorhynchus nudus, Tylenchorhynchus vulgaris y Tylenchorhynchus spp. en general, Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema americanum, Xiphinema brevicolle, Xiphinema dimorphicaudatum, Xiphinema index y Xiphinema spp. en general.

Las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención resultan especialmente ventajosas para combatir nematodos que se seleccionan del grupo que consiste en: Meloidogyne spp., tal como por ejemplo Meloidogyne incognita, Meloidogyne javanica, Meloidogyne hapla, Meloidogyne arenaria; Ditylenchus spp., tal como por ejemplo Ditylenchus dipsaci, Ditylenchus destructor; Pratylenchus spp., tal como por ejemplo Pratylenchus penetrans, Pratylenchus fallax, Pratylenchus coffeae, Pratylenchus loosi, Pratylenchus vulnus; Globodera spp., tal como por ejemplo Globodera rostochiensis, Globodera pallida etc.; Heterodera spp., tal como Heterodera glycines Heterodera shachtouii etc.; Aphelenchoides spp., tal como por ejemplo Aphelenchoides besseyi, Aphelenchoides ritzemabosi, Aphelenchoides fragariae; Aphelenchus spp., tal como por ejemplo Aphelenchus avenae; Radopholus spp., tal como por ejemplo Radopholus similis; Tylenchulus spp., tal como por ejemplo Tylenchulus semipenetrans; Rotylenchulus spp., tal como por ejemplo Rotylenchulus reniformis;

Bursaphelenchus spp., tal como por ejemplo Bursaphelenchus xylophilus, Aphelenchoides spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp.

Además, las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención resultan eficaces para combatir nematodos que atacan a seres humanos o animales, tales como por ejemplo ascáride, gusano vermicular, filarias, Wuchereri bancrofti, nematodos (*convoluted filaria*), Gnathostoma etc.

Salud animal

actúan no solo frente a plagas de plantas, higiene y reservas sino también en el sector veterinario frente a parásitos animales (ecto- y endoparásitos), tales como garrapatas duras, garrapatas blandas, ácaros de la sarna, trombicúlidos, moscas (picadoras y chupadoras), larvas de moscas parasitarias, piojos, *Trichodectidae*, piojos de aves y pulgas. A estos parásitos pertenecen:

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 Ischnocerina z.B. Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp., Felicola spp.

De orden de los Diptera y los subórdenes Nematocera así como Brachycera z.B. 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 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 Siphonaptera 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.

De la subclase de los Acari (Acarina) y los órdenes de los Meta- 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., 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 de acuerdo con la invención son adecuadas también para combatir artrópodos que atacan animales útiles agrícolas, tales como por ejemplo vacas, ovejas, cabras, caballos, cerdos, burros, camellos, búfalos, conejos, gallinas, pavos, patos, gansos, abejas, otros animales domésticos tales como por ejemplo perros, gatos, aves domésticas, peces de acuario así como los denominados animales de experimentación, tales como por ejemplo hámsteres, cobayas, ratas y ratones. Al combatir estos artrópodos se deben reducir las tasas de mortalidad y las disminuciones de rendimiento (en carne, leche, lana, cueros, huevos, miel, etc.), de tal manera que mediante el empleo de las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención sea posible una producción animal más rentable y sencilla.

La aplicación de las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención tiene lugar en el sector veterinario y en la producción animal de forma conocida mediante la administración entérica en forma por ejemplo de comprimidos, cápsulas, en abrevaderos, pociones, granulados, pastas, bolos, el procedimiento de alimentación continua, de supositorios, mediante administración parenteral, tal como por ejemplo mediante inyecciones (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal, entre otras), implantes, mediante administración nasal, mediante aplicación dérmica en forma por ejemplo de la inmersión o el baño (sumergido), pulverización (spray), vertido (unción dorsal continua) y unción dorsal puntual), el lavado, el espolvoreo, así como con ayuda de cuerpos conformados que contienen principios activos, tales como collares, crotales, marcas de cola, cintas de extremidades, cabestros, dispositivos de marcaje etc.

En la aplicación para ganado, aves, animales domésticos, etc. las combinaciones de principios activos se pueden aplicar como formulaciones (por ejemplo polvos, emulsiones, agentes fluidos), que contienen los principios activos en una cantidad del 1 al 80 % en peso, directamente o después de una dilución de 100 a 10000 veces o se pueden usar como baño químico.

Cultivos

Los cultivos que van a protegerse descritos solo en general se diferencian y especifican a continuación. Así, en cuanto a la aplicación entre las verduras se entiende por ejemplo hortalizas de fruto e inflorescencias como verduras, por ejemplo zanahorias, pimientos, pimientos picantes, tomates, berenjenas, pepinos, calabazas, calabacines, habas, judías de enrame, judías enanas, guisantes, alcachofas, maíz; pero también verduras de hoja, por ejemplo lechuga, achicoria, endibias, berros, matacandiles, canónigos, lechuga iceberg, puerro, espinaca, acelga; además verduras tuberosas, tubérculos y verduras de tallo, por ejemplo apio, remolacha, zanahorias, rabanitos, rábano, salsifí negro, espárrago, nabos, brotes de palma, brotes de bambú, también verduras de bulbo, por ejemplo cebollas, puerro, hinojo, ajo; además verduras de col, tales como coliflor, brócoli, colinabo, col lombarda, repollo, col rizada, col de Milán, col de Bruselas, col china.

Con respecto a la aplicación, por cultivos perennes se entienden cítricos, tales como por ejemplo naranjas, pomelos, mandarinas, limones, limas, naranjas amargas, kumquats, satsumas; pero también frutas de pepita, tales como por ejemplo manzanas, peras y membrillos y frutas con hueso, tales como por ejemplo melocotones, nectarinas, cerezas, ciruelas, ciruelas damascenas, albaricoques; además uvas, lúpulo, aceitunas, té, soja, colza, algodón, caña de azúcar, nabo, patatas, tabaco y cultivos tropicales, tales como por ejemplo mangos, papayas, higos, piñas, dátiles, plátanos, durián (frutos malolientes), caquis, cocos, cacao, café, aguacates, lichis, maracuyás, guayabas, además almendras y nueces tales como por ejemplo avellanas, nueces, pistachos, anacardos, nueces del Brasil, nueces de peka, nueces de mantequilla, castañas, nueces de Hickory, nueces de Macadamia, cacahuetes, también además frutos de baja tales como por ejemplo grosellas, grosellas espinosas, frambuesas, moras, arándanos, fresas, arándanos rojos, kiwis, arándanos agrios.

Con respecto a la aplicación, por plantas ornamentales se entienden plantas anuales y perennes, por ejemplo flores cortadas tales como por ejemplo rosas, claveles, gerbera, lirios, margaritas, crisantemos, tulipanes, narcisos, anémonas, amapolas, amaryllis, dalias, azaleas, malvas, pero también por ejemplo plantones, plantas de maceta y plantas vivaces, tales como por ejemplo rosas, caléndulas, pensamientos, geranios, fucsias, hibiscos, crisantemos, Impatiens, ciclamen, violetas africanas, girasoles, begonias, en céspedes ornamentales, en céspedes de golf pero también en cereales, tales como cebada, trigo, centeno, triticale, avena, en arroz, en mijo, en maíz, también por ejemplo arbustos y coníferas tales como por ejemplo ficus, rododendro, píceas, abetos, pinos, tejos, enebros, pinos piñoneros, adelfas.

Con respecto a la aplicación, por especias se entienden plantas anuales y perennes tales como por ejemplo anís, chili, pimienta, vainilla, mejorana, tomillo, clavo, enebrina, canela, estragón, cilantro, azafrán, jengibre.

Los cultivos que van a protegerse se destacan especialmente a continuación: pimienta, pimienta picante, tomates, berenjenas, pepinos, calabazas, calabacines, alcachofas, maíz, apio, remolacha, zanahorias, rabanitos, rábano picante, salsifís negros, espárragos, nabos, brotes de palmito, brotes de bambú, cebollas, puerro, naranjas, pomelos, mandarinas, limones, limas, naranjas amargas, kumquats, satsumas, peras y membrillos y fruta con hueso, tal como por ejemplo melocotones, nectarinas, cerezas, ciruelas, ciruelas, albaricoques, vino, lúpulo, soja, colza, algodón, caña de azúcar, nabo, patatas, tabaco, avellanas, nueces, pistachos, anacardos, nueces de Brasil, pacanas, nueces de mantequilla, castañas, nueces duras, nueces de macadamia, cacahuets, rosas, claveles, gerbera, lirios, margaritas, crisantemos, tulipanes, narcisos, anémonas, amapola, amarillis, dalias, azaleas, malvas, cebada, trigo, centeno, triticale, avena, arroz, mijo, maíz.

De acuerdo con 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 salvajes deseadas e indeseadas o plantas transgénicas (inclusive plantas transgénicas que se producen de manera natural). Las plantas transgénicas pueden ser plantas que pueden obtenerse mediante procedimientos de cultivo y optimización convencionales o mediante procedimientos biotecnológicos y de ingeniería genética o combinaciones de estos procedimientos, inclusive las plantas transgénicas e inclusive las variedades de plantas que pueden protegerse o no pueden protegerse por el derecho de protección de variedades.

GMO

En una forma de realización preferida adicional se tratan plantas transgénicas y variedades de plantas que se obtuvieron mediante procedimientos de tecnología genética dado el caso en combinación con procedimientos convencionales (*Genetic Modified Organisms*) y sus partes. Las expresiones "partes" o "partes de plantas" o "partes de las plantas" se explicaron anteriormente.

De manera especialmente preferente, de acuerdo con la invención se tratan plantas de las variedades vegetales en cada caso habituales en el mercado o que se encuentran en uso.

Dependiendo de las especies de plantas o de las variedades de plantas, su ubicación y condiciones de crecimiento (suelos, clima, periodo de vegetación, alimentación), el tratamiento de acuerdo con la invención puede dar como resultado efectos superaditivos ("sinérgicos"). Por lo tanto, por ejemplo, son posibles cantidades de aplicación reducidas y/o ampliaciones del espectro de actividad y/o un aumento de la eficacia de las sustancias y agentes que se pueden emplear de acuerdo con la invención, mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia a temperaturas altas o bajas, mayor tolerancia a la sequía o al contenido en sal del agua o del suelo, mayor rendimiento de la floración, cosecha más fácil, maduración acelerada, mayores rendimientos de la cosecha, mayor calidad y/o un mayor valor nutricional de los productos cosechados, mejor estabilidad al almacenamiento y/o procesabilidad de los productos cosechados, que van más allá de los efectos esperados.

De acuerdo con la invención pueden tratarse todas las plantas y partes de plantas. Por plantas se entienden todas las plantas y poblaciones de plantas tales como plantas salvajes deseadas e indeseadas, clases y variedades de plantas (independientemente de si estas pueden protegerse o no por el derecho de protección de variedades vegetales o el derecho de obtentor). Las clases y variedades vegetales pueden ser plantas que se obtienen con procedimientos de propagación y cultivo tradicionales que pueden favorecerse o completarse mediante uno o varios procedimientos biotecnológicos, tales como por ejemplo el uso de dobles haploides, fusión de protoplastos, mutagénesis aleatoria y dirigida, marcadores moleculares o genéticos, o mediante procedimientos de bioingeniería y procedimientos de ingeniería genética.

Por partes de plantas se entienden todas las partes y órganos aéreos y subterráneos de las plantas tales como brote, hoja, flores y raíces, mencionándose a modo de ejemplo hojas, agujas, tallos, troncos, flores, cuerpos fructíferos, frutos y semillas así como raíces, tubérculos y rizomas. El producto de cosecha y material de propagación vegetativo y generativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, esquejes y semillas, se incluyen asimismo en las partes de plantas.

Entre las plantas, que pueden protegerse según el procedimiento de acuerdo con la invención, pueden mencionarse: especies de frutos del campo principales tales como maíz, soja, algodón, semillas oleaginosas de Brassica tales como Brassica napus (por ejemplo canola), Brassica rapa, B. juncea (por ejemplo mostaza) y Brassica carinata, arroz, trigo, remolacha azucarera, caña de azúcar, avena, centeno, cebada, mijo, triticale, lino, vid y distintos frutos y verduras de distintos taxones botánicos tales como Rosaceae sp. (por ejemplo fruta de pepita tal como manzanas y peras, sin embargo también fruta con hueso tal como albaricoques, cerezas, almendras y melocotones, frutos de baya tales como fresas), Ribesioideae sp., Juglandaceae sp., Betulaceae sp., Anacardiaceae sp., Fagaceae sp., Moraceae sp., Oleaceae sp., Actinidaceae sp., Lauraceae sp., Musaceae sp. (por ejemplo plataneros y plantaciones de plátanos), Rubiaceae sp. (por ejemplo café), Theaceae sp., Sterculiaceae sp., Rutaceae sp. (por ejemplo limones, naranjas y pomelo); Solanaceae sp. (por ejemplo tomates, patatas, pimienta, berenjena), Liliaceae sp., Compositae sp. (por ejemplo lechuga, alcachofa y endibia – entre estas las raíces achicoria, endibia o camarroya), Umbelliferae

sp. (por ejemplo zanahoria, perejil, apio en rama y raíz de apio), Cucurbitaceae sp. (por ejemplo pepino – entre estos pepinillo, calabaza de verano, sandía, calabazas y melones), Alliaceae sp. (por ejemplo cebolla y puerro), Cruciferae sp. (por ejemplo col blanca, col lombarda, brócoli, coliflor, col de Bruselas, pakchoi, colinabo, rabanitos/rábano largo, rábano picante, berro, col china), Leguminosae sp. (por ejemplo cacahuètes, guisantes y judías – tales como judías verdes y habas), Chenopodiaceae sp. (por ejemplo acelga roja, acelga, espinaca, remolachas), Malvaceae (por ejemplo ocrea), Asparagaceae (por ejemplo espárrago); cultivos hortícolas y cultivos forestales; plantas ornamentales; así como homólogos modificados genéticamente de estas plantas transgénicas.

El procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención puede usarse en el tratamiento de organismos modificados por ingeniería genética (GMO), por ejemplo plantas o semillas. En el caso de plantas modificadas por ingeniería genética (o plantas transgénicas) se trata de plantas en las que un gen heterólogo se incorporó de manera estable en el genoma. La expresión “gen heterólogo” significa esencialmente un gen que se proporciona o se monta fuera de la planta y cuando se introduce en el genoma del núcleo celular, el genoma cloroplástico o mitocondrial da a la planta transformada propiedades agronómicas nuevas o mejoradas u otras, concretamente por que expresa una proteína o polipéptido de interés o por que existe regulación negativa o silenciamiento de otro gen o genes que están presentes en la planta (usando por ejemplo tecnología antisentido, tecnología de cosupresión o tecnología de ARNi [ARN de interferencia]). Un gen heterólogo que está presente en el genoma también se denomina transgén. Un transgén que está definido por su ubicación particular en el genoma de la planta se denomina un acontecimiento de transformación o acontecimiento transgénico.

Dependiendo de las especies de plantas o de las variedades de plantas, su ubicación y condiciones de crecimiento (suelos, clima, periodo de vegetación, alimentación), el tratamiento de acuerdo con la invención puede dar como resultado efectos superaditivos (“sinérgicos”). Por lo tanto, por ejemplo, son posibles los siguientes efectos, que van más allá de los efectos esperados: cantidades de aplicación reducidas y/o una ampliación del espectro de actividad y/o un aumento de la eficacia de los principios activos y composiciones que se pueden emplear de acuerdo con la invención, mejor crecimiento de las plantas, mayor tolerancia a temperaturas altas o bajas, mayor tolerancia a la sequía o al contenido en sal del agua o del suelo, mayor rendimiento de la floración, cosecha más fácil, maduración acelerada, mayores rendimientos de la cosecha, frutos más grandes, mayor altura de la planta, color más verde en las hojas, floración más temprana, mayor calidad y/o un mayor valor nutricional de los productos cosechados, mayor concentración de azúcar dentro de los frutos, mejor estabilidad al almacenamiento y/o procesabilidad de los productos cosechados.

En determinadas cantidades de aplicación, las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención pueden ejercer también una acción mayor. Son adecuadas por lo tanto para la movilización del sistema de defensa vegetal contra el ataque por microorganismos indeseados. Esto puede ser dado el caso una de las razones para una eficacia elevada de las combinaciones de acuerdo con la invención, por ejemplo contra hongos. Sustancias reforzantes de las plantas (inductoras de resistencia) significarán en el presente contexto también aquellas sustancias o combinaciones de sustancias capaces de estimular el sistema de defensa vegetal de modo tal que las plantas tratadas, cuando se inoculan a continuación de esto con microorganismos indeseados, presentan un grado de resistencia considerable contra estos microorganismos. En el presente caso, por microorganismos indeseados se entienden hongos fitopatógenos, bacterias y virus. Por lo tanto, las sustancias de acuerdo con la invención pueden ser usadas para la protección de plantas contra el ataque por los patógenos mencionados anteriormente dentro de un determinado intervalo de tiempo después del tratamiento. El periodo de tiempo que abarca el efecto de protección se extiende por regla general de 1 a 10 días, preferentemente de 1 a 7 días después del tratamiento de las plantas con los principios activos.

Entre las plantas y variedades de plantas que se tratan preferentemente de acuerdo con la invención, se encuentran aquellas que disponen de un material genético que les proporciona propiedades particularmente ventajosas y útiles (independientemente de si se obtuvo mediante cultivo y/o biotecnología).

Las plantas y variedades de plantas que asimismo se tratan preferentemente de acuerdo con la invención son resistentes contra uno o más factores de estrés bióticos, es decir que estas plantas presentan una defensa mejorada contra plagas animales o microbianas tales como nematodos, insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias, virus y/o viroides.

Ejemplos de plantas resistentes a nematodos se describen por ejemplo en las solicitudes de patente de los Estados Unidos n.º 11/765.491, 11/765.494, 10/926.819, 10/782.020, 12/032.479, 10/783.417, 10/782.096, 11/657.964, 12/192.904, 11/396.808, 12/166.253, 12/166.239, 12/166.124, 12/166.209, 11/762.886, 12/364.335, 11/763.947, 12/252.453, 12/209.354, 12/491.396 o 12/497.221.

Plantas y variedades de plantas que pueden tratarse asimismo de acuerdo con la invención son aquellas plantas que son resistentes a uno o varios factores de estrés abióticos. Entre las condiciones de estrés abiótico pueden figurar sequía, condiciones de frío y calor, estrés osmótico, agua estancada, mayor salinidad del suelo, mayor exposición a minerales, niveles de ozono, condiciones de luz intensa, disponibilidad limitada de nutrientes con contenido en nitrógeno, disponibilidad limitada de nutrientes con contenido en fósforo y falta de sombra.

Las plantas y especies de plantas que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son aquellas plantas caracterizadas por presentar propiedades de rendimiento elevadas. Un rendimiento más elevado en estas plantas puede deberse por ejemplo a una fisiología de la planta mejorada, un mejor crecimiento y desarrollo de la planta, como la eficiencia de aprovechamiento y de retención del agua, un mejor aprovechamiento de nitrógeno, una mayor asimilación de carbono, una fotosíntesis mejorada, una fuerza intensificada de germinación y una maduración acelerada. El rendimiento además puede verse influenciado por una estructura mejorada de las plantas (en condiciones de estrés y sin estrés), entre ellos una floración temprana, el control de la floración para la producción de semillas híbridas, el crecimiento de plantas germinadas, el tamaño de plantas, el número y la distancia entre internodios, el crecimiento de las raíces, el tamaño de las semillas, el tamaño de los frutos, de las vainas, el número de vainas o espigas, la cantidad de semillas por vaina o espiga, el volumen de la semilla, el mayor llenado de la semilla, menor caída de semillas, menor reventón de vainas así como la resistencia de los tallos. En otras características del rendimiento se incluyen la composición del grano, como el contenido de hidratos de carbono, el contenido de proteínas, el contenido y la composición del aceite, el valor nutricional, la reducción de los compuestos perjudiciales para la nutrición, una mejor capacidad de procesamiento y de almacenamiento.

Ejemplos de plantas con las características mencionadas anteriormente están enumerados en la Tabla A, que sin embargo no es integral.

Las plantas que pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son plantas híbridas, que ya expresan las propiedades de la heterosis o bien del efecto de hibridación, lo que en general produce un mayor rendimiento, un mayor tamaño, una mejor sanidad y resistencia a factores bióticos y abióticos de estrés. Tales plantas usualmente se producen al cruzar una línea precursora consanguínea estéril del polen (la parte femenina del cruzamiento) con otra línea precursora consanguínea fértil del polen (la parte masculina del cruzamiento). Las semillas híbridas normalmente se cosechan de plantas estériles del polen y se venden a los productores. En ocasiones se pueden producir (por ejemplo, en el maíz) plantas estériles del polen mediante despendonación (es decir, eliminación mecánica de los órganos reproductores masculinos o bien de las flores masculinas); pero es más habitual que la esterilidad del polen se debe a determinantes genéticos en el genoma de la planta. En este caso, especialmente cuando el producto deseado que se desea cosechar de las plantas híbridas son las semillas, por regla general es favorable asegurarse que se restaure por completo la fertilidad del polen en plantas híbridas. Se puede lograr esto, al asegurarse que las partes masculinas del cruzamiento posean los correspondientes genes restauradores de la fertilidad que tienen la capacidad de restaurar la fertilidad del polen plantas híbridas que contienen los determinantes genéticos responsables de la esterilidad del polen. Los determinantes genéticos para la esterilidad del polen pueden estar ubicados en el citoplasma. Los ejemplos de esterilidad citoplasmática del polen (CMS) se describieron por ejemplo para especies Brassica (documentos WO 92/05251, WO 95/09910, WO 98/27806, WO 05/002324, WO 06/021972 y US 6.229.072). Sin embargo, los determinantes genéticos para la esterilidad del polen también pueden estar localizados en el genoma del núcleo celular. Las plantas de polen estéril también pueden obtenerse con procedimientos de biotecnología vegetal, tales como la ingeniería genética. Un agente especialmente apto para producir plantas con polen estéril se describe en el documento WO 89/10396, en el que por ejemplo se expresa una ribonucleasa tal como una barnasa selectivamente en las células de la capa del tapetum en el androceo. La fertilidad puede entonces restaurarse mediante la expresión de un inhibidor de la ribonucleasa como Barstar en las células del tapetum (por ejemplo WO 91/02069).

Las plantas o variedades de plantas (que se obtienen mediante procedimientos de la biotecnología vegetal, tal como la ingeniería genética) que se pueden tratar de acuerdo con la invención, son plantas tolerantes a herbicidas, es decir, plantas, en las que se produjo una tolerancia a uno o más herbicidas predeterminados. Tales plantas pueden obtenerse ya sea por transformación genética o mediante la selección de plantas que contienen una mutación que produce una tolerancia a herbicidas de ese tipo.

Las plantas resistentes a herbicidas son por ejemplo plantas tolerantes a glifosato, es decir, plantas, en las que se produjo una tolerancia al herbicida glifosato o a sus sales. Las plantas pueden hacerse tolerantes a glifosato de distintas maneras. Así, por ejemplo, se pueden obtener plantas tolerantes a glifosato mediante transformación de la planta con un gen que codifica para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfato sintasa (EPSPS). Los ejemplos de tales genes EPSPS son el gen AroA (Mutante CT7) de la bacteria (Comai et al., Science (1983), 221, 370-371), el gen CP4 de la bacteria *Agrobacterium* sp. (Barry et al., Curr. Topics Plant Physiol. (1992), 7, 139-145), los genes que codifican para un EPSPS de la petunia (Shah et al., Science (1986), 233, 478-481), para un EPSPS del tomate (Gasser et al., J. Biol. Chem. (1988), 263, 4280-4289) o para un EPSPS de Eleusine (WO 01/66704). Puede tratarse también de un EPSPS mutado, tal como se describe por ejemplo en los documentos EP 0837944, WO 00/66746, WO 00/66747 o WO 02/26995. Las plantas tolerantes a glifosato pueden obtenerse también por que se expresa un gen que codifica para una enzima glifosato-oxidoreductasa, tal como se describe en las patentes de los Estados Unidos n.º 5.776.760 y 5.463.175. Las plantas tolerantes a glifosato pueden obtenerse también por que se expresa un gen que codifica para una enzima glifosato-acetiltransferasa, tal como se describe por ejemplo en los documentos WO 02/036782, WO 03/092360, WO 05/012515 y WO 07/024782. Las plantas tolerantes a glifosato pueden obtenerse también por que se seleccionan plantas, que contienen mutaciones que se producen de forma natural de los genes mencionados anteriormente, tal como se describe por ejemplo en los documentos WO 01/024615 o WO 03/013226. Las plantas, que expresan un gen EPSPS que proporciona tolerancia a glifosato, se describen por ejemplo en las solicitudes de patente de los Estados Unidos n.º 11/517.991, 10/739.610, 12/139.408, 12/352.532, 11/312.866, 11/315.678, 12/421.292, 11/400.598, 11/651.752, 11/681.285, 11/605.824, 12/468.205,

11/760.570, 11/762.526, 11/769.327, 11/769.255, 11/943801 o 12/362.774. Las plantas, que contienen otro gen que proporciona tolerancia a glifosato, tales como genes de descarboxilasa, se describen por ejemplo en las solicitudes de patente de los Estados Unidos n.º 11/588.811, 11/185.342, 12/364.724, 11/185.560 o 12/423.926.

Otras plantas resistentes a herbicidas, por ejemplo son plantas en las que se logró la tolerancia a herbicidas que inhiben la enzima glutaminsintasa, tal como bialafos, fosfotricina o glufosinato. Tales plantas pueden obtenerse expresando una enzima que desintoxica el herbicida o un mutante de la enzima glutaminsintasa que es resistente a la inhibición, por ejemplo se describe en la solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 11/760.602. Una enzima de este tipo de acción desintoxicante es por ejemplo una enzima que codifica una fosfotricina-acetiltransferasa (tal como por ejemplo, la proteína bar o pat de las especies *Streptomyces*). Se han descrito plantas que expresan una fosfotricina-acetiltransferasa exógena, por ejemplo en las patentes de los Estados Unidos n.º 5.561.236; 5.648.477; 5.646.024; 5.273.894; 5.637.489; 5.276.268; 5.739.082; 5.908.810 y 7.112.665.

Otras plantas tolerantes a herbicidas también son plantas en las que se produjo la tolerancia frente a herbicidas que inhiben la enzima hidroxifenilpiruvatodioxigenasa (HPPD). La HPPD es una enzima que cataliza la reacción en la que se convierte el para-hidroxifenilpiruvato (HPP) en homogentisato. Las plantas que son tolerantes frente a inhibidores de HPPD pueden ser transformadas con un gen que codifica una enzima HPPD natural o con un gen que codifica una enzima HPPD mutada o quimérica de acuerdo con los documentos WO 96/38567, WO 99/24585 y WO 99/24586. También se puede lograr una tolerancia frente a inhibidores de HPPD transformando plantas con genes que codifican para ciertas enzimas que permiten la formación de homogentisato a pesar de la inhibición de la enzima HPPD nativa mediante el inhibidor de HPPD. Tales plantas y genes se describen en los documentos WO 99/34008 y WO 02/36787. La tolerancia de plantas frente a inhibidores de HPPD puede mejorarse también transformándose plantas además con respecto a un gen, que codifica para una enzima tolerante a HPPD, con un gen que codifica para una enzima con actividad prenatodeshidrogenasa (actividad PDH), tal como está descrito en el documento WO 2004/024928. Además, las plantas pueden hacerse más tolerantes frente a herbicidas de inhibidor de HPPD agregándose a su genoma un gen que codifica una enzima que puede metabolizar o degradar inhibidores de HPPD, tal como las enzimas CYP450 que se muestran en los documentos WO 2007/103567 y WO 2008/150473.

Aún otras plantas resistentes a herbicidas son plantas en las que se produjo la tolerancia a los inhibidores de acetolactatosintasa (ALS). Los inhibidores ALS conocidos incluyen, por ejemplo, sulfonilurea, imidazolinona, triazolopirimidinas, pirimidinilo(tio)benzoatos y/o herbicidas de sulfonilaminocarbonil triazolinona. Se sabe que distintas mutaciones en la enzima ALS (conocida también como acetohidroxiácido-sintasa, AHAS) confieren una tolerancia a diferentes herbicidas o grupos de herbicidas, tal como se describe por ejemplo en Tranel y Wright, *Weed Science* (2002), 50, 700-712, sin embargo también en las patentes de los Estados Unidos n.º 5.605.011, 5.378.824, 5.141.870 y 5.013.659. La preparación de plantas tolerantes a sulfonilurea plantas y plantas tolerantes a imidazolinona se describe en las patentes de los Estados Unidos n.º 5.605.011; 5.013.659; 5.141.870; 5.767.361; 5.731.180; 5.304.732; 4.761.373; 5.331.107; 5.928.937; y 5.378.824; así como en la publicación internacional WO 96/33270. Otras plantas tolerantes a imidazolinona se describen también, por ejemplo, en los documentos WO 2004/040012, WO 2004/106529, WO 2005/020673, WO 2005/093093, WO 2006/007373, WO 2006/015376, WO 2006/024351 y WO 2006/060634. Otras plantas tolerantes a sulfonilurea e imidazolinona se describen también, por ejemplo, en el documento WO 07/024782 y en la solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 61/288958.

Otras plantas que son tolerantes a imidazolinona y/o sulfonilurea pueden obtenerse mediante mutagénesis inducida, selección en cultivos celulares en presencia del herbicida o por cultivo con mutación, tal como se describe por ejemplo para la soja en la patente de los Estados Unidos n.º 5.084.082, para arroz en el documento WO 97/41218, para la remolacha azucarera en la patente de los Estados Unidos n.º 5.773.702 y el documento WO 99/057965, para lechuga en la patente de los Estados Unidos 5.198.599 o para el girasol en el documento WO 01/065922.

Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son plantas transgénicas resistentes a insectos, es decir, plantas que se volvieron resistentes a la infestación con determinados insectos objetivo. Tales plantas se pueden obtener mediante transformación genética o por selección de plantas que contienen una mutación que confiere una resistencia tal a insectos.

La expresión "planta transgénica resistente a insectos" abarca en el presente contexto cualquier planta que contiene al menos un transgén que comprende una secuencia de codificación que codifica lo siguiente:

1) una proteína cristalina insecticida de *Bacillus thuringiensis* o una parte insecticida de la misma, como las proteínas cristalinas insecticidas, que se recogieron por Crickmore et al., *Microbiology and Molecular Biology Reviews* (1998), 62, 807-813, actualizado por Crickmore et al. (2005) en la nomenclatura de toxina de *Bacillus thuringiensis*, en línea en:

http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/), o partes insecticidas de la misma, por ejemplo proteínas de las clases de proteína Cry CrlAb, CrlAc, CrlB, CrlC, CrlD, CrlF, Cry2Ab, Cry3Aa o Cry3Bb o partes insecticidas de las mismas (por ejemplo documentos EP-A 1999141 y WO 2007/107302), o proteínas codificadas por genes sintéticos de este tipo, tal como se describe por ejemplo en y la solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 12/249.016; o

2) una proteína cristalina de *Bacillus thuringiensis* o una parte de la misma, que en presencia de una segunda proteína cristalina distinta de *Bacillus thuringiensis* o de una parte de la misma, presenta efecto insecticida, tal como la toxina binaria que se compone de las proteínas cristalinas Cy34 y Cy35 (Moellenbeck et al., Nat. Biotechnol. (2001), 19, 668-72; Schnepf et al., Applied Environm. Microbiol. (2006), 71, 1765-1774), o la toxina binaria que se compone de la proteína Cry1A o Cry1F y la proteína Cry2Aa o Cry2Ab o Cry2Ae (solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 12/214.022 y EP 08010791.5); o

3) una proteína insecticida híbrida que incluye partes de dos proteínas cristalinas insecticidas diferentes de *Bacillus thuringiensis*, como por ejemplo un híbrido de las proteínas de 1) antes mencionadas o un híbrido de las proteínas de 2) antes mencionadas, por ejemplo la proteína Cry1A,105, que es producida a partir del Event MON89034 del maíz (documento WO 2007/027777); o

4) una proteína de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1) a 3) antes indicados en la que se sustituyeron algunos, especialmente 1 a 10, aminoácidos con otro aminoácido, para lograr una mayor efectividad insecticida frente a una especie de insectos objetivo y/o para ampliar el espectro de las especies de insectos objetivo en cuestión y/o debido a modificaciones que se indujeron en el ADN codificante durante la clonación o reacción, como la proteína Cry3Bb1 en Events MON863 o MON88017 de maíz o la proteína Cry3A en el evento MIR604 del maíz; o

5) una proteína insecticida segregada de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, o una parte insecticida de las mismas, como las proteínas insecticidas de acción vegetativa (*vegetative insecticidal proteins*, VIP), que se indican en http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html, por ejemplo, proteínas de la clase de proteínas VIP3Aa; o

6) una proteína insecticida segregada de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, que desarrolla efecto insecticida en presencia de una segunda proteína segregada de *Bacillus thuringiensis* o *B. cereus*, como la toxina binaria que se compone de las proteínas VIP1A y VIP2A (WO 94/21795) o

7) una proteína híbrida insecticida que comprende partes de diferentes proteínas segregadas de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, como un híbrido de las proteínas de 1) o un híbrido de las proteínas de 2) antes mencionada; o

8) una proteína según uno de los puntos 5) a 7) antes mencionados, en la que se sustituyeron algunos, especialmente 1 a 10, aminoácidos por otro aminoácido, para lograr una mayor eficacia insecticida frente a una especie de insectos objetivo y/o para ampliar el espectro de la especie de insecto objetivo en cuestión y/o debido a modificaciones que se introdujeron en el ADN codificante durante la clonación o reacción, (manteniéndose la codificación para una proteína insecticida), como la proteína VIP3Aa en el Event COT 102 del algodón; o

9) una proteína secretada de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus* que se convierte en insecticida en presencia de una proteína cristalina de *Bacillus thuringiensis*, tal como la toxina binaria que se compone de VIP3 y Cry1A o Cry1F (solicitudes de patente de los Estados Unidos n.º 61/126083 y 61/195019), o la toxina binaria que se compone de la proteína VIP3 y las proteínas Cry2Aa o Cry2Ab o Cry2Ae (solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 12/214,022 y EP 08010791.5); o

10) una proteína de acuerdo con 9) anterior, en la que se sustituyeron algunos, en particular de 1 a 10, aminoácidos por otro aminoácido para conseguir una mayor eficacia insecticida frente a una especie de insecto objetivo, y/o para ampliar el espectro de la especie de insecto objetivo en cuestión, y/o debido a modificaciones que se introdujeron en la ADN codificante durante la clonación o transformación (manteniéndose la codificación para una proteína insecticida).

Naturalmente también se incluye en las plantas transgénicas resistentes a insectos en el presente contexto cualquier planta que comprenda una combinación de genes que codifiquen para las proteínas de una de las clases 1 a 10 antes mencionadas. En una forma de realización una planta resistente a insectos contiene más de un transgén que codifica para una proteína de acuerdo con una de las clases antes mencionadas 1 a 10 para ampliar el espectro de las especies de insecto objetivo en cuestión cuando se usan distintas proteínas que se dirigen a distintas especies de insecto objetivo, o para retardar el desarrollo de una resistencia de los insectos a las plantas al usar distintas proteínas que son insecticidas para la misma especie de insecto objetivo, pero presentan un diferente modo de acción, tal como unión en diferentes sitios de unión de receptor en el insecto.

Una "planta transgénica resistente a insectos" incluye en el presente contexto además aquella planta que contiene al menos un transgén que comprende una secuencia que con la expresión produce un ARN bicatenario, que al absorberse por un insecto de plaga vegetal inhibe el crecimiento de este insecto dañino, tal como se describe por ejemplo en los documentos WO 2007/080126, WO 2006/129204, WO 2007/074405, WO 2007/080127 y WO 2007/035650.

Las plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son tolerantes frente a factores de estrés abióticos. Tales plantas se pueden obtener mediante transformación genética o por selección de plantas que

contienen una mutación que confiere una resistencia tal al estrés. Las plantas especialmente útiles con tolerancia al estrés incluyen las siguientes:

- 5 1) plantas que contienen un transgén que es capaz de reducir la expresión y/o actividad del gen para la poli(ADP-ribosa)polimerasa (PARP) en las células de las plantas o en las plantas, tal como se describe en los documentos WO 00/04173, WO/2006/045633, EP 04077984.5 o EP 06009836.5.
- 2) plantas, que contienen un transgén que potencia la tolerancia al estrés, que es capaz de reducir la expresión y/o actividad de los genes que codifican para PARP de las plantas o las células de las plantas, tal como se describe por ejemplo en el documento WO 2004/090140;
- 10 3) plantas que contienen un transgén que potencia la tolerancia al estrés que codifica para una enzima funcional en plantas de la ruta de biosíntesis de nicotinamida-adenina dinucleótido natural, entre ellos nicotinamidas, nicotinatofosforribosiltransferasa, mononucleótido del ácido nicotínico adeniltransferasa, nicotinamidadenindinucleótido sintetasa o nicotinamidafosforribosil transferasa, tal como se describe por ejemplo en los documentos EP 04077624.7, WO 2006/133827, PCT/EP07/002433, EP 1999263 o WO 2007/107326.
- 15 Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención presentan una cantidad, calidad y/o capacidad de almacenamiento modificadas del producto de cosecha y/o propiedades modificadas de determinados componentes del producto de cosecha, tales como por ejemplo:
 - 20 1) Plantas transgénicas que sintetizan un almidón modificado que está modificado respecto de sus propiedades físico-químicas, especialmente del contenido de amilosa o de la proporción amilosa/amilopectina, del grado de ramificación, de la longitud proagente de la cadena, de la distribución de las cadenas laterales, del comportamiento de la viscosidad, de la resistencia a la gelificación, el tamaño y/o la morfología del grano de almidón en comparación con el almidón sintetizado en células vegetales o en plantas de tipo salvaje, de modo que este almidón modificado es más adecuado para determinadas aplicaciones. Estas plantas transgénicas, que sintetizan un almidón modificado, se describen por ejemplo en los documentos EP 0571427, WO 95/04826, EP 25 0719338, WO 96/15248, WO 96/19581, WO 96/27674, WO 97/11188, WO 97/26362, WO 97/32985, WO 97/42328, WO 97/44472, WO 97/45545, WO 98/27212, WO 98/40503, WO 99/58688, WO 99/58690, WO 99/58654, WO 00/08184, WO 00/08185, WO 00/08175, WO 00/28052, WO 00/77229, WO 01/12782, WO 01/12826, WO 02/101059, WO 03/071860, WO 2004/056999, WO 2005/030942, WO 2005/030941, WO 2005/095632, WO 2005/095617, WO 2005/095619, WO 2005/095618, WO 2005/123927, WO 2006/018319, WO 30 2006/103107, WO 2006/108702, WO 2007/009823, WO 00/22140, WO 2006/063862, WO 2006/072603, WO 02/034923, EP 06090134.5, EP 06090228.5, EP 06090227.7, EP 07090007.1, EP 07090009.7, WO 01/14569, WO 02/79410, WO 03/33540, WO 2004/078983, WO 01/19975, WO 95/26407, WO 96/34968, WO 98/20145, WO 99/12950, WO 99/66050, WO 99/53072, US 6,734,341, WO 00/11192, WO 98/22604, WO 98/32326, WO 01/98509, WO 01/98509, WO 2005/002359, US 5.824.790, US 6.013.861, WO 94/04693, WO 94/09144, WO 35 94/11520, WO 95/35026 o WO 97/20936.
 - 2) Plantas transgénicas que sintetizan polímeros de hidratos de carbono que no son almidón, o polímeros de hidratos de carbono que no son de almidón cuyas propiedades son diferentes en comparación con plantas de tipo natural, sin haber sido modificadas genéticamente. Son ejemplos plantas que producen polifructosa, especialmente del tipo inulina y levano, tal como se describe en los documentos EP 0663956, WO 96/01904, WO 40 96/21023, WO 98/39460 y WO 99/24593, plantas que producen alfa-1,4-glucanos, tal como se describe en los documentos WO 95/31553, US 2002031826, US 6.284.479, US 5.712.107, WO 97/47806, WO 97/47807, WO 97/47808 y WO 00/14249, plantas que producen alfa-1,4-glucanos alfa-1,6-ramificados, tal como se describe en el documento WO 00/73422, y plantas que producen alternano, tal como se describe en los documentos WO 00/47727, WO 00/73422, EP 06077301.7, US 5.908.975 y EP 0728213.
 - 45 3) Plantas transgénicas que producen hialuronano, tal como se describe por ejemplo en los documentos WO 2006/032538, WO 2007/039314, WO 2007/039315, WO 2007/039316, JP 2006304779 y WO 2005/012529.
 - 4) Plantas transgénicas o plantas híbridas, tales como cebollas con características tales como "contenido en sólidos solubles, "suave" (low pungency, LP) y/o "almacenamiento a largo plazo" (long storage, LS), tal como se describe en las solicitudes de patente de los Estados Unidos n.º 12/020.360 y 61/054.026.
 - 50 Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron por procedimientos de la biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son plantas como plantas de algodón con propiedades de fibras modificadas. Tales plantas se pueden obtener mediante transformación genética o por selección de plantas que contienen una mutación que confiere tales propiedades de fibra modificadas; se incluyen aquí:
 - 55 a) plantas tales como plantas de algodón que contienen una forma modificada de genes de celulasintasa, tal como se describe en el documento WO 98/00549,
 - b) plantas tales como plantas de algodón con que contienen una forma modificada de ácidos nucleicos

homólogos con rsw2 o rsw3, tal como se describe en el documento WO 2004/053219;

c) plantas tales como plantas de algodón con una mayor expresión de una sacarosa fosfato sintasa, tal como se describe en el documento WO 01/17333;

5 d) plantas, como plantas de algodón con una expresión elevada de la sacarosa sintasa, tal como se describe en el documento WO 02/45485;

e) plantas, como plantas de algodón, en las que se modificó el momento del control del paso de los plasmodesmos en la base de la célula de la fibra, por ejemplo mediante la reducción de la β -1,3-glucanasa selectiva de fibras, tal como se describe en el documento WO 2005/017157, o tal como se describe en el documento EP 08075514.3 o en la solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 61/128.938;

10 f) plantas como plantas de algodón con fibras con reactividad modificada, por ejemplo mediante la expresión del gen de la N-acetilglucosamintransferasa, entre ellos también nodC, y de los genes de la quintrisintasa, tal como se describe en el documento WO 2006/136351.

15 Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron mediante procedimientos de biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son plantas tales como colza o plantas Brassica relacionadas con propiedades modificadas de la composición del aceite. Tales plantas se pueden obtener mediante transformación genética o por selección de plantas que contienen una mutación que confiere tales propiedades modificadas del aceite; se incluyen aquí:

a) plantas tales como plantas de colza que producen aceite con un elevado contenido de ácido oleico, tal como se describe por ejemplo en los documentos US 5.969.169, US 5.840.946 o US 6.323.392 o US 6.063.947;

20 b) plantas tales como plantas de colza que producen aceite con un bajo contenidos de ácido linolénico, tal como se describe en los documentos US 6.270.828, US 6.169.190 o US 5.965.755.

c) plantas tales como plantas de colza que producen aceite con un bajo contenido de ácidos grasos saturados, tal como se describe por ejemplo en el documento US 5.434.283 o la solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 12/668303.

25 Plantas o variedades de plantas (que se obtuvieron mediante procedimientos de biotecnología vegetal, como la ingeniería genética) que también pueden ser tratadas de acuerdo con la invención son plantas tales como colza o plantas Brassica relacionadas con propiedades modificadas de la dispersión de semillas. Tales plantas se pueden obtener mediante transformación genética o por selección de plantas que contienen una mutación que confiere tales propiedades modificadas de dispersión de semillas; se incluyen plantas de colza con dispersión de semillas retardada o reducida, tal como se describe en la solicitud de patente de los Estados Unidos n.º 61/135.230, WO09/068313 y WO10/006732.

35 Plantas transgénicas especialmente útiles que pueden tratarse de acuerdo con la invención, son plantas que contienen acontecimientos de transformación, o combinación de acontecimientos de transformación, y para las solicitudes en los Estados Unidos de América se encuentran en Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) en cuanto a la desregulación, independientemente de si tales solicitudes han sido aprobadas o aún se están elaborando. Esta información puede obtenerse en cualquier momento fácilmente de APHIS, (4700 River Road Riverdale, MD 20737, EE. UU.) por ejemplo en la página web (URL http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html). En la fecha de presentación de la presente solicitud se trataba en el caso de las solicitudes en cuanto a desregulación, que se elaboraron en APHIS o se aprobaron por APHIS, de aquellas que se enumeran en la Tabla B, conteniendo esta Tabla la siguiente información:

- Solicitud: número de identificación de la solicitud. Descripciones técnicas de los acontecimientos de transformación se encuentran en los documentos de solicitud individuales que pueden obtenerse de APHIS mediante referencia a este número de solicitud, por ejemplo en la página web de APHIS. Las descripciones se incorporan por referencia al presente documento en el siguiente texto.
- 45 - ampliación de una solicitud: referencia a una solicitud previa para la que solicita una ampliación.
- Institución: nombre del solicitante.
- objeto de la regulación: la especie vegetal respectiva.
- fenotipo transgénico: la característica proporcionada a las plantas por el acontecimiento de transformación.
- Acontecimiento de transformación o línea: nombre del o de los eventos (en ocasiones denominado también línea(s)), para el que se solicita desregulación.
- 50 - Documentos APHIS: distintos documentos publicados por APHIS con referencia a la solicitud, que pueden obtenerse de APHIS.

Plantas especialmente útiles adicionales, que contienen acontecimientos de transformación o una combinación de acontecimientos de transformación, se mencionan por ejemplo en los bancos de datos de distintas autoridades nacionales o regionales (véase por ejemplo http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browser.aspx y http://cera-gmc.org/index.php?evidcode=&hstIDXCode=&gType=&AbbrCode=&atCode=&stCode=&colIDCode=&action=gm_crop_database&mode=Submit).

Las plantas transgénicas especiales adicionales incluyen plantas que contienen un transgén en una posición agronómicamente neutra o ventajosa, tal como se describe en cualquier publicación de patente que están enumeradas en la Tabla C.

En una forma de realización de la invención, las plantas A-1 a A-183 de la Tabla A se tratan o se ponen en contacto total o parcialmente o se trata o se pone en contacto material de propagación de estas plantas con las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención solos o en forma de composiciones que comprenden una combinación de principios activos.

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-1	ASR368	Scotts Seeds	Tolerancia a glifosato, que se obtuvo mediante inserción de un gen que codifica para la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , componente de cruzamiento B99061.	<i>Agrostis stolonifera</i> <i>agrostis blanco</i>
A-2	Asr-368		Tolerancia a glifosato; US 2006-162007	<i>agrostis</i>
A-3	H7-1	Monsanto Company	Remolacha azucarera con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de un gen para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) a partir de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2004-074492	<i>Beta vulgaris</i>
A-4	T120-7	Bayer Crop-Science (Aventis CropScience (AgrEvo))	Introducción del gen para la PPT-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , una endobacteria del suelo aeróbica. La acción de la PPT consiste normalmente en inhibir la glutaminsintetasa, lo que lleva a una acumulación mortal de amoníaco. La PPT acetilada es inactiva.	<i>Beta vulgaris</i>
A-5	GTSB77	Novartis Seeds; Monsanto Company	Remolacha azucarera con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de un gen para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> .	<i>Beta vulgaris</i> (remolacha azucarera)
A-6	T227-1		Tolerancia a glifosato; US 2004-117870	<i>Beta vulgaris</i> remolacha azucarera
A-7	23-18-17, 23-198	Monsanto Company (antes Calgene)	Canola-colza con alto contenido en ácido láurico (12:0) y ácido mirístico (14:0); generación mediante inserción de un gen para tioesterasa del laurel californiano (<i>Umbellularia californica</i>).	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-8	45A37, 46A40	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Canola-colza con alto contenido en ácido oleico y bajo contenido en ácido linolénico; generación mediante una combinación de mutagénesis química para la selección sobre un mutante de desaturasa de ácido graso con contenido en ácido oleico elevado y retrocruzamiento tradicional para la introducción de la característica de bajo contenido en ácido linolénico.	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-9	46A12, 46A16	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Combinación de mutagénesis química para la generación de la característica de alto contenido en ácido oleico y cultivo tradicional con variedades de canola-colza introducidas.	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-10	GT200	Monsanto Company	Canola-colza con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de genes para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> y glifosato-oxidasa de <i>Ochrobactrum anthropi</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-11	GT73, RT73	Monsanto Company	Canola-colza con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de genes para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> y glifosato-oxidasa de <i>Ochrobactrum anthropi</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-12	HCN10	Aventis CropScience	Introducción del gen para la PPT-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , una endobacteria del suelo aeróbica. La acción de la PPT consiste normalmente en inhibir la glutaminsintetasa, lo que lleva a una acumulación mortal de amoníaco. La PPT acetilada es inactiva.	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-13	HCN92	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Introducción del gen para la PPT-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , una endobacteria del suelo aeróbica. La acción de la PPT consiste normalmente en inhibir la glutaminsintetasa, lo que lleva a una acumulación mortal de amoníaco. La PPT acetilada es inactiva.	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-14	MS1, RF1 =>PGS1	Aventis CropScience (antes Plant Genetic Systems)	Sistema de control de esterilidad del polen/restauración de la fertilidad/polinización con tolerancia al herbicida glufosinato. Las líneas MS contenían el gen barnasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , las líneas RF contenían el gen barstar de la misma bacteria, y ambas líneas contenían el gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-15	MS1, RF2 =>PGS2	Aventis CropScience (antes Plant Genetic Systems)	Sistema de control de esterilidad del polen/restauración de la fertilidad/polinización con tolerancia al herbicida glufosinato. Las líneas MS contenían el gen barnasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , las líneas RF contenían el gen barstar de la misma bacteria, y ambas líneas contenían el gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-16	MS8xRF3	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Sistema de control de esterilidad del polen/restauración de la fertilidad/polinización con tolerancia al herbicida glufosinato. Las líneas MS contenían el gen barnasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , las líneas RF contenían el gen barstar de la misma bacteria, y ambas líneas contenían el gen para la fosfotricina-N-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-17	MS-B2		Esterilidad del polen; WO 01/31042	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-18	MS-BN1/RF-BN1		Esterilidad del polen/restauración; WO 01/41558	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-19	NS738, NS1471, NS1473	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Selección de variantes somaclonales con enzimas acetolactatosintasa (ALS) modificadas y mutagénesis química posterior. Se seleccionaron originalmente dos líneas (P1, P2) con modificaciones en distintos locus, no acoplados. NS738 contiene solo la mutación P2.	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-20	OXI-235	Aventis CropScience (antes Rhône Poulenc Inc.)	Tolerancia a los herbicidas bromoxinil y loxiniil mediante incorporación del gen de nitrilasa de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-21	PHY14, PHY35	Aventis CropScience (antes Plant Genetic Systems)	Generación de la esterilidad del polen por medio de inserción del gen barnasa-ribonucleasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; restauración de fertilidad mediante inserción del inhibidor de barstar-RNasa; resistencia a PPT mediante PPT-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-22	PHY36	Aventis CropScience (antes Plant Genetic Systems)	Generación de la esterilidad del polen por medio de inserción del gen barnasa-ribonucleasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; restauración de fertilidad mediante inserción del inhibidor de barstar-RNasa; PPT-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-23	RT73		Resistencia a glifosato; WO 02/36831	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)
A-24	T45 (HCN28)	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Introducción del gen que codifica para la PPT-acetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> , una endobacteria del suelo aeróbica. La acción de la PPT consiste normalmente en inhibir la glutaminsintetasa, lo que lleva a una acumulación mortal de amoníaco. La PPT acetilada es inactiva.	<i>Brassica napus</i> (canola-colza argentina)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-25	HCR-1	Bayer Crop Science (Aventis CropScience (AgrEvo))	Introducción de la característica tolerancia al herbicida glufosinato-amonio de la línea T45 transgénica de <i>B. napus</i> . Esta característica se determina por el gen para la fosfinotricinaacetiltransferasa (PAT) de <i>S. viridochromogenes</i> .	<i>Brassica rapa</i> (Polnisher canola-colza)
A-26	ZSR500/502	Monsanto Company	Introducción de una 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa modificada (EPSPS) y de un gen de <i>Achromobacter</i> sp., que degrada glifosato mediante conversión en ácido aminometilfosfónico (AMPA) y glioxilato, por medio de cruce de especies con GT73.	<i>Brassica rapa</i> (Polnisher canola-colza)
A-27	EE-1		Resistencia a insectos (Cry1Ac); WO 2007/091277	berenjena
A-28	55-1/63-1	Cornell University	Contra el virus de la mancha anular de la papaya (VMAP) resistente Papaya, que se generó mediante inserción de las secuencias que codifican para la proteína de envuelta (CP) de este potyvirus vegetal.	<i>Carica papaya</i> (papaya)
A-29	RM3-3, RM3-4, RM3-6	Bejo Zaden BV	Generación de la esterilidad del polen por medio de inserción del gen barnasa-ribonucleasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; la resistencia a PPT por medio del gen bar de <i>S. hygrosopicus</i> , que codifica para la enzima PAT.	<i>Cichorium intybus</i> (achicoria)
A-30	A, B	Agritope Inc.	Acumulación reducida de S-adenosilmetionina (SAM), y por lo tanto síntesis de etileno reducida, mediante introducción del gen que codifica para la S-adenosilmetioninahidrolasa.	<i>Cucumis melo</i> (Melone)
A-31	CZW-3	Asgrow (EE. UU.); Seminis Vegetable Inc. (Canadá)	Calabaza resistente contra el virus del mosaico del pepino (VMP), el virus del mosaico amarillo del calabacín (VMAC) y el virus del mosaico de la sandía (VMS) 2; generación mediante inserción de las secuencias que codifican para la proteína de envuelta (CP) de cada uno de estos virus vegetales en el genoma del hospedador.	<i>Cucurbita pepo</i> (calabaza)
A-32	ZW20	Upjohn (EE. UU.); Seminis Vegetable Inc. (Canadá)	Calabaza (<i>Cucurbita pepo</i>) resistente contra el virus del mosaico amarillo del calabacín (VMAC) y el virus del mosaico de la sandía (VMS) 2; generación mediante inserción de las secuencias que codifican para la proteína de envuelta (CP) de cada uno de estos potyvirus vegetales en el genoma del hospedador.	<i>Cucurbita pepo</i> (calabaza)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-33	66	Florigene Pty Ltd.	Claveles tolerantes contra herbicidas de sulfonilurea con senescencia retardada; generación mediante inserción de una copia acortada del gen para la aminociclopropanociclase (ACC)-sintasa del clavel con el fin de suprimir la expresión del gen no modificado endógeno, que es necesario para la biosíntesis de etileno normal. La tolerancia a herbicidas de sulfonilurea se generó mediante introducción de una versión tolerante a clorosulfurón del gen para la acetolactatosintasa (ALS) de tabaco.	<i>Dianthus caryophyllus</i> (clavel)
A-34	4, 11, 15, 16	Florigene Pty Ltd.	Claveles tolerantes contra herbicidas de sulfonilurea con color modificado, que se generaron por que se insertaron dos genes de biosíntesis de antocianina, cuya expresión lleva a una coloración de color violeta/malva. La tolerancia a herbicidas de sulfonilurea se generó mediante introducción de una versión tolerante a clorosulfurón del gen para la acetolactatosintasa (ALS) de tabaco.	<i>Dianthus caryophyllus</i> (clavel)
A-35	959A, 988A, 1226A, 1351A, 1363A, 1400A	Florigene Pty Ltd.	Introducción de dos genes de biosíntesis de antocianina, que lleva a una coloración de color violeta/malva; introducción de una variante de la acetolactatosintasa (ALS).	<i>Dianthus caryophyllus</i> (clavel)
A-36	3560.4.3.5		Tolerancia a glifosato/inhibidor de ALS; WO 2008002872	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-37	A2704-12		Tolerancia a glufosinato; WO 2006/108674	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-38	A2704-12, A2704-21, A5547-35	Aventis CropScience	Soja con tolerancia a herbicidas de glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfinotricina-acetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-39	A5547-127	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Soja con tolerancia a herbicidas de glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfinotricina-acetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-40	A5547-35		Tolerancia a glufosinato; WO 2006/108675	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-41	DP-305423-1		Alto contenido en ácido oleico / tolerancia a inhibidor de ALS; WO 2008/054747	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-42	DP356043	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Acontecimiento de soja con dos genes de tolerancia a herbicida: glifosato-N-acetiltransferasa, que desvenena glifosato, así como una acetolactatosintasa modificada (A	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-43	G94-1, G94-19, G168	DuPont Canada Agricultural Products	Soja con alto contenido en ácido oleico; generación mediante inserción de una segunda copia del gen para una ácido graso desaturasa (GmFad2-1) de la soja, lo que llevó a una "desconexión" del gen de hospedador endógeno.	<i>Glycine max</i> L. (soja)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-44	GTS 40-3-2	Monsanto Company	Variedades de soja tolerantes a glifosato; generación mediante inserción de un gen modificado para la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa (EPSPS) de la bacteria del suelo <i>Agrobacterium tumefaciens</i> .	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-45	GU262	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Soja con tolerancia a herbicidas de glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfinotricina-acetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-46	MON87701		Resistencia a insectos (Cry1Ac); WO 2009064652	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-47	MON87705		Niveles de ácido graso modificados (ácido oleico medio y bajo saturado); WO 2010037016	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-48	MON87754		contenido en aceite elevado; WO 2010024976	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-49	MON87769		Aceite que contiene ácido estearidónico (SDA); WO 2009102873	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-50	MON89788	Monsanto Company	Variedades de soja tolerantes a glifosato; generación mediante inserción de un gen <i>aroA</i> (epsp) modificado para la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfato-sintasa (EPSPS) de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> CP4; WO 2006130436	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-51	OT96-15	Agriculture & Agri-Food Canadá	Soja con bajo contenido en ácido linolénico; generación mediante cruzamiento tradicional con el fin de la incorporación de la nueva característica de un mutante de gen <i>fan1</i> que se produce naturalmente, que se había seleccionado en cuanto a bajo contenido en ácido linolénico.	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-52	W62, W98	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Soja con tolerancia a herbicidas de glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfinotricina-acetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Glycine max</i> L. (soja)
A-53	15985	Monsanto Company	Algodón resistente a insectos; Derivación mediante transformación de las variedades parentales DP50B, que contenía el acontecimiento 531 (con expresión de la proteína Cry1Ac), con ADN de plásmido purificado, que contenía el gen <i>cry2Ab</i> de <i>B. thuringiensis</i> subsp. <i>Kurstaki</i> .	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-54	1143-14A		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2006/128569	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-55	1143-51B		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2006/128570	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-56	19-51A	DuPont Canadá Agricultural Products	Introducción de una variante de acetolactatosintasa (ALS).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-57	281-24-236	DOW AgroSciences LLC	Algodón resistente a insectos; generación mediante inserción del gen cry1F de <i>Bacillus thuringiensis</i> var. aizawai. El gen para la PAT de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> se introdujo como marcador de selección.	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-58	3006-210-23	DOW AgroSciences LLC	Algodón resistente a insectos; generación mediante inserción del gen cry1Ac de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki. El gen para la PAT de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> se introdujo como marcador de selección.	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-59	31807/31808	Calgene Inc.	Algodón resistente a insectos con tolerancia al herbicida bromoxinil; generación mediante inserción del gen cry1Ac de <i>Bacillus thuringiensis</i> y de un gen para nitrilasa de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-60	BXN	Calgene Inc.	Algodón con tolerancia al herbicida bromoxinil; generación mediante inserción de un gen para nitrilasa de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-61	CE43-67B		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2006/128573	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-62	CE44-69D		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2006/128571	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-63	CE46-02A		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2006/128572	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-64	Cot102		Resistencia a insectos (Vip3A); US 2006-130175	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-65	COT102	Syngenta Seeds, Inc.	Algodón resistente a insectos; generación mediante inserción del gen vip3A(a) de <i>Bacillus thuringiensis</i> AB88. El gen que codifica para APH4 de <i>E. coli</i> se introdujo como marcador de selección.	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-66	COT202		Resistencia a insectos (VIP3A); US2009181399	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-67	Cot202		Resistencia a insectos (VIP3); US 2007-067868	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-68	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5	DOW AgroSciences LLC	WideStrike™, un algodón con combinación de resistencia a insectos; derivación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales 3006-210-23 (denominación OECD: DAS-21Ø23-5) y 281-24-236 (denominación OECD: DAS-24236-5).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-69	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5 x MON88913	DOW AgroSciences LLC y Pioneer Hi-Bred International Inc.	Algodón con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a glifosato; generación mediante cruzamiento tradicional de algodón WideStrike (denominación OECD: DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5) con MON88913, conocido con la denominación RoundupReady Flex (denominación OECD: MON-88913-8).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-70	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5 x MON-Ø1445-2	DOW AgroSciences LLC	Algodón WideStrike™/Roundup Ready®, un algodón con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a glifosato; derivación mediante cruzamiento tradicional de algodón WideStrike (denominación OECD: DAS-21Ø23-5 x DAS-24236-5) con MON1445 (denominación OECD: MON-Ø1445-2).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-71	EE-GH3		Tolerancia a glifosato; WO 2007/017186	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-72	EE-GH5		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2008/122406	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-73	EE-GH6		Resistencia a insectos (cry2Ae); WO2008151780	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-74	event 281-24-236		Resistencia a insectos (Cry1F); WO 2005/103266	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-75	event3006-210-23		Resistencia a insectos (Cry1Ac); WO 2005/103266	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-76	GBH614	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Algodón con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción del gen 2MEPSPS en la variedad Coker312 por medio de Agrobacterium bajo el control de Ph4a748At y TpotpC.	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-77	LLCotton25	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	algodón con tolerancia frente al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfotricinaacetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo Streptomyces hygroscopicus; WO 2003013224	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-78	LLCotton25 x MON15985	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Algodón con una combinación de tolerancia a herbicida y resistencia a insectos, en el que la tolerancia al herbicida glufosinato-amonio de LLCotton25 (denominación OECD: ACS-GHØØ1-3) está combinada con resistencia contra insectos de MON15985 (denominación OECD: MON-15985-7).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-79	MON 15985		Resistencia a insectos (Cry1A/Cry2Ab); US 2004-250317	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-80	MON1445/169 8	Monsanto Company	Algodón con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de una forma natural tolerante a glifosato de la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>A. tumefaciens</i> .	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-81	MON15985 x MON88913	Monsanto Company	Algodón con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a glifosato; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON88913 (denominación OECD: MON-88913-8) y 15985 (denominación OECD: MON-15985-7). La tolerancia a glifosato procede de la línea MON88913, que contiene dos genes que codifican para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> . La resistencia a insectos procede de la línea MON15985, que se generó mediante transformación de las variedades parentales DP50B, que contenía el acontecimiento 531 (expresión de la proteína CrIaAc), con ADN de plásmido purificado, que contenía el gen cry2Ab de <i>B. thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> .	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-82	MON-15985-7 x MON-Ø1445-2	Monsanto Company	Algodón con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales 15985 (denominación OECD: MON-15985-7) y MON-1445 (denominación OECD: MON-Ø1445-2).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-83	MON531/757/ 1076	Monsanto Company	Algodón resistente a insectos; generación mediante inserción del gen cry1Ac de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> HD-73 (B.t.k.).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-84	MON88913	Monsanto Company	Algodón con tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de dos genes para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2004/072235	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-85	MON-ØØ531-6 x MON-Ø1445-2	Monsanto Company	Algodón con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON531 (denominación OECD: MON-ØØ531-6) y MON-1445 (denominación OECD: MON-Ø1445-2).	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-86	PV-GHGT07 (1445)		Tolerancia a glifosato; US 2004-148666	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-87	T304-40		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO2008/122406	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-88	T342-142		Resistencia a insectos (Cry1Ab); WO 2006/128568	<i>Gossypium hirsutum</i> L. (algodón)
A-89	X81359	BASF Inc.	Tolerancia a herbicidas de imidazolinona mediante selección de un mutante que se produce naturalmente.	<i>Helianthus annuus</i> (girasol)
A-90	RH44	BASF Inc.	Selección de una versión mutagenizada de la enzima Acetohidroxiácido sintasa (AHAS), también conocida con la denominación acetolactatosintasa (ALS) o acetolactatopiruvatoliasa.	<i>Lens culinaris</i> (lenteja)
A-91	FP967	University de Saskatchewan, Crop Dev. Centre	Una variante de acetolactatosintasa (ALS) se obtuvo de una línea tolerante a clorosulfurón de <i>A. thaliana</i> y se empleó para la transformación de lino.	<i>Linum usitatissimum</i> L. (lino, linaza)
A-92	5345	Monsanto Company	Resistencia contra lepidópteros dañinos mediante introducción del gen cry1Ac de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>Kurstaki</i> .	<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate)
A-93	8338	Monsanto Company	Introducción de una secuencia génica que codifica para la enzima ácido 1-aminociclopropan-1-carboxílico desaminasa (ACCD), que metaboliza el precursor de la hormona de maduración del fruto etileno.	<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate)
A-94	1345-4	DNA Plant Technology Corporation	Se generaron tomates con maduración retardada por que se insertó una copia adicional de un gen acortado para la ácido 1-aminociclopropano-1-carboxílico (ACC)-sintasa, lo que llevó a la regulación por disminución de la ACC-sintasa endógena y a una acumulación de etileno reducida.	<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate)
A-95	35 1 N	Agritope Inc.	Introducción de una secuencia génica, que codifica para la enzima S-adenosilmetioninohidrolasa, que metaboliza el precursor de la hormona de maduración del fruto etileno.	<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate)
A-96	B, Da, F	Zeneca Seeds	Tomates con ablandamiento retardado se generaron por que se insertó una versión acortada del gen para la poligalacturonasa (PG) en orientación sentido o antisentido, para reducir la expresión del gen PG endógeno y así reducir la degradación de pectina.	<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-97	FLAVR SAVR	Calgene Inc.	Tomates con ablandamiento retardado se generaron por que se insertó una copia adicional del gen para la poligalacturonasa (PG) en orientación antisentido, para reducir la expresión del gen PG endógeno y así reducir la degradación de pectina.	<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate)
A-98	J101, J163	Monsanto Company y Forage Genetics International	Una alfalfa tolerante para el herbicida glifosato se generó por que se insertó un gen para la enzima 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> .	<i>Medicago sativa</i> (alfalfa)
A-99	C/F/93/08-02	Societe National d'Exploitation des Tabacs et Allumettes	Tolerancia a los herbicidas bromoxinil y loxinil mediante incorporación del gen de nitrilasa de <i>Klebsiella pneumoniae</i> .	<i>Nicotiana tabacum</i> L. (tabaco)
A-100	Vector 21-41	Vector Tobacco Inc.	Contenido en nicotina reducido mediante introducción de una segunda copia de la Ácido quinolínico fosforribosiltransferasa (QTPasa) del tabaco en orientación antisentido. El gen que codifica para NPTII de <i>E. coli</i> se introdujo como marcador de selección para identificar transformantes.	<i>Nicotiana tabacum</i> L. (tabaco)
A-101	CL121, CL141, CFX51	BASF Inc.	Se indujo tolerancia al herbicida de imidazolinona imazetapir mediante mutagénesis química de la enzima acetolactatosintasa (ALS) por medio de etilmetanosulfonato (EMS).	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-102	GAT-OS2		Tolerancia a glufosinato; WO 01/83818	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-103	GAT-OS3		Tolerancia a glufosinato; US 2008-289060	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-104	IMINTA-1, IMINTA-4	BASF Inc.	Se indujo tolerancia a herbicidas de imidazolinona mediante mutagénesis química de la enzima acetolactatosintasa (ALS) por medio de azida de sodio.	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-105	LLRICE06, LLRICE62	Aventis CropScience	arroz tolerante al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfotransferasa acetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-106	LLRICE601	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Arroz tolerante al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción de un gen modificado para la fosfotransferasa acetiltransferasa (PAT) de la bacteria del suelo <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-107	PE-7		Resistencia a insectos (Cry1Ac); WO 2008/114282	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-108	PWC16	BASF Inc.	Se indujo tolerancia al herbicida de imidazolinona imazetapir mediante mutagénesis química de la enzima acetolactatosintasa (ALS) por medio de etilmetanosulfonato (EMS).	<i>Oryza sativa</i> (arroz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-109	TT51		Resistencia a insectos (Cry1Ab/Cry1Ac); CN1840655	<i>Oryza sativa</i> (arroz)
A-110	C5	United States Department of Agriculture - Agricultural Research Service	Ciruelo con resistencia contra el virus de la viruela del ciruelo (PPV), preparación mediante transformación proporcionada por <i>Agrobacterium</i> con un gen de proteína de envuelta (CP) del virus.	<i>Prunus domestica</i> (ciruela)
	EH92-527	BASF Plant Science	composición del producto de cosecha; Amflora; denominación válida únicamente para la UE: BPS-25271-9	
A-111	ATBT04-6, ATBT04-27, ATBT04-30, ATBT04-31, ATBT04-36, SPBT02-5, SPBT02-7	Monsanto Company	Patatas resistentes al escarabajo de la patata, generación mediante inserción del gen cry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis).	<i>Solanum tuberosum</i> L. (patata)
A-112	BT6, BT10, BT12, BT16, BT17, BT18, BT23	Monsanto Company	Patatas resistentes al escarabajo de la patata, generación mediante inserción del gen cry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis).	<i>Solanum tuberosum</i> L. (patata)
A-113	RBMT15-101, SEMT15-02, SEMT15-15	Monsanto Company	Patatas con resistencia contra el escarabajo de la patata y el virus Y de la patata (VYP); generación mediante inserción del gen cry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis) y del gen VYP para la proteína de envuelta.	<i>Solanum tuberosum</i> L. (patata)
A-114	RBMT21-129, RBMT21-350, RBMT22-082	Monsanto Company	Patatas con resistencia contra el escarabajo de la patata y el virus de enrollamiento de la hoja de la patata (VEHP); generación mediante inserción del gen cry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> (subsp. tenebrionis) y del gen de VEHP para replicasa.	<i>Solanum tuberosum</i> L. (patata)
A-115	AP205CL	BASF Inc.	Selección de una versión mutagenizada de la enzima acetohidroxiácido sintasa (AHAS), también conocida con la denominación acetolactatosintasa (ALS) o acetolactatopiruvatoliasa.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-116	AP602CL	BASF Inc.	Selección de una versión mutagenizada de la enzima acetohidroxiácido sintasa (AHAS), también con la denominación acetolactatosintasa (ALS) o acetolactatopiruvatoliasa.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-117	BW255-2, BW238-3	BASF Inc.	Selección de una versión mutagenizada de la enzima acetohidroxiácido sintasa (AHAS), también con la denominación acetolactatosintasa (ALS) o acetolactatopiruvatoliasa.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-118	BW7	BASF Inc.	Tolerancia frente a herbicidas de imidazolinona, inducida mediante mutagénesis química del gen para la acetohidroxiácido sintasa (AHAS) con el uso de azida de sodio.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-119	acontecimiento 1		Resistencia a <i>Fusarium</i> (tricotecen-3-O-cetiltransferasa); CA 2561992	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-120	JOPLIN1		resistencia a enfermedad-(hongo) (tricotecen-3-O-acetiltransferasa); US 2008064032	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-121	MON71800	Monsanto Company	variedad de trigo tolerante a glifosato; generación mediante inserción de un gen modificado para la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) de la bacteria del suelo <i>Agrobacterium tumefaciens</i> cepa CP4.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-122	SWP965001	Cianamida Crop Protection	Selección de una versión mutagenizada de la enzima acetohidroxiácido sintasa (AHAS), también conocida con la denominación acetolactatosintasa (ALS) o acetolactatopiruvatoliasa.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-123	Teal 11A	BASF Inc.	Selección de una versión mutagenizada de la enzima acetohidroxiácido sintasa (AHAS), también conocida con la denominación acetolactatosintasa (ALS) o acetolactatopiruvatoliasa.	<i>Triticum aestivum</i> (trigo)
A-124	176	Syngenta Seeds, Inc.	Maíz resistente a insectos; generación mediante inserción del gen <i>crIAb</i> de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> . La modificación genética proporciona una resistencia contra daño por el piral del maíz.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-125	3272		Maíz de autoprocesamiento (alfa-amilasa); US 2006-230473	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-126	3751IR	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Selección de variantes somaclonales mediante cultivo embrionario en medios que contienen imidazolinona.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-127	676, 678, 680	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Maíz de polen estéril con tolerancia al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción de genes para la ADN-adeninmetilasa y la fosfinotricinaacetiltransferasa (PAT) de <i>Escherichia coli</i> o <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-128	ACS-ZMØØ3-2 x MON-ØØ81Ø-6	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Híbrido de maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; derivación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales T25 (denominación OECD: ACS-ZMØØ3-2) y MON810 (denominación OECD: MON-ØØ81Ø-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-129	B16		Resistencia a glufosinato; US 2003-126634	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-130	B16 (DLL25)	Dekalb Genetics Corporation	Maíz con tolerancia al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción del gen para la fosfinotricinaacetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-131	BT11 (X4334CBR, X4734CBR)	Syngenta Seeds, Inc.	Maíz resistente a insectos y tolerante a herbicidas; generación mediante inserción del gen <i>cry1Ab</i> de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , y del gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa (PAT) de <i>S. viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-132	BT11 x MIR604	Syngenta Seeds, Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales BT11 (denominación válida únicamente para la OECD: SYN-BTØ11-1) y MIR604 (denominación válida únicamente para la OECD: SYN-IR6Ø5-5). La resistencia contra el piral del maíz y la tolerancia al herbicida glufosinato-amonio (Liberty) procede de BT11, que contiene el gen cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , y el gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa (PAT) de <i>S. viridochromogenes</i> . La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de MIR604, que contiene el gen mcry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-133	BT11 x MIR604 x GA21	Syngenta Seeds, Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales BT11 (denominación válida únicamente para la OECD: SYN-BTØ11-1), MIR604 (denominación válida únicamente para la OECD: SYN-IR6Ø5-5) y GA21 (denominación válida únicamente para la OECD: MON-ØØØ21-9). La resistencia contra el piral del maíz y la tolerancia al herbicida glufosinato-amonio (Liberty) procede de BT11, que contiene el gen cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , y el gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa (PAT) de <i>S. viridochromogenes</i> . La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de MIR604, que contiene el gen mcry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> . La tolerancia al herbicida glifosato procede de GA21, que contiene un gen EPSPS modificado de maíz.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-134	CBH-351	Aventis CropScience	Maíz con resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glufosinato-amonio; desarrollo mediante inserción del gen para la proteína Cry9C de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>tolworthi</i> y del gen para la fosfinotricinaacetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-135	DAS-06275-8	DOW AgroSciences LLC	Variedad de maíz con resistencia contra insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción del gen cry1F de <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> y la fosfinotricinaacetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-136	DAS-59122-7	DOW AgroSciences LLC y Pioneer Hi-Bred International Inc.	Maíz con resistencia contra el gusano de la raíz del maíz; generación mediante inserción del gen cry34Ab1 y del gen cry35Ab1 de la cepa PS149B1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> . El gen que codifica para PAT de un <i>Streptomyces viridochromogenes</i> se introdujo como marcador de selección; US 2006-070139	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-137	DAS-59122-7 x NK603	DOW AgroSciences LLC y Pioneer Hi-Bred International Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales DAS-59122-7 (denominación válida únicamente para la OECD: DAS-59122-7) con NK603 (denominación válida únicamente para la OECD: MON-ØØ6Ø3-6). La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de la línea DAS-59122-7, que contiene el gen cry34Ab1 y el gen cry35Ab1 de la cepa PS149B1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> . La tolerancia al herbicida glifosato procede de NK603.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-138	DAS-59122-7 x TC1507 x NK603	DOW AgroSciences LLC y Pioneer Hi-Bred International Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales DAS-59122-7 (denominación válida únicamente para la OECD: DAS-59122-7) y TC1507 (denominación válida únicamente para la OECD: DAS-Ø15Ø7-1) con NK603 (denominación válida únicamente para la OECD: MON-ØØ6Ø3-6). La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de la línea DAS-59122-7, que contiene el gen cry34Ab1 y el gen cry35Ab1 de la cepa PS149B1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> . La resistencia a lepidópteros y la tolerancia al herbicida glufosinato-amonio proceden de TC1507. La tolerancia al herbicida glifosato procede de NK603.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-139	DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6	DOW AgroSciences LLC	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales 1507 (denominación OECD: DAS-Ø15Ø7-1) y NK603 (denominación OECD: MON-ØØ6Ø3-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-140	DBT418	Dekalb Genetics Corporation	Maíz con resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glufosinato-amonio; desarrollo mediante inserción de genes para la proteína Cry1AC de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp kurstaki y la fosfinotricinaacetiltransferasa (PAT) de <i>Streptomyces hygroscopicus</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-141	DK404SR	BASF Inc.	Variantes somaclonales con una con acetil-CoA-carboxilasa modificada (ACCasa) se seleccionaron mediante cultivo embrionario en medio enriquecido con setoxidim.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-142	DP-098140-6		Tolerancia a glifosato / tolerancia a inhibidor de ALS; WO 2008/112019	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-143	DP-Ø9814Ø-6 (acontecimiento 98140)	Pioneer Hi-Bred International Inc.	La línea de maíz 98140 se modificó por ingeniería genética para expresar la proteína GAT4621 (glifosatoacetiltransferasa) y la proteína ZM-HRA- (versión de maíz modificada de una acetolactatosintasa). La proteína GAT4621, que se codifica por el gen <i>gat4621</i> , proporciona tolerancia a herbicidas que contienen glifosato mediante acetilación de glifosato, mediante lo cual este se vuelve no fitotóxico. La proteína ZM-HRA, que se codifica por el gen <i>zm-hra</i> , proporciona una tolerancia a la clase de herbicida de los inhibidores de ALS.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-144	acontecimiento 3272	Syngenta Seeds, Inc.	Línea de maíz, que expresa un gen de alfa-amilasa termoestable <i>amy797E</i> la producción de etanol con el procedimiento de molienda en seco. El gen de fosfomanosaisomerasa de <i>E. coli</i> se empleó como marcador de selección.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-145	EXP1910IT	Syngenta Seeds, Inc. (antes Zeneca Seeds)	Una tolerancia al herbicida de imidazolinona imazetapir se indujo mediante mutagénesis química de la enzima acetolactatosintasa (ALS) con ayuda de etilmetanosulfonato (EMS).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-146	FI117		Resistencia a glifosato; US 6,040,497	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-147	GA21	Monsanto Company	Una 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS) modificada, una enzima que participa en la ruta de biosíntesis de Shikimat para la formación de los aminoácidos aromáticos, se indujo mediante bombardeo con el cañón génico.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-148	GAT-ZM1		Tolerancia a glufosinato; WO 01/51654	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-149	GG25		Resistencia a glifosato; US 6,040,497	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-150	GJ11		Resistencia a glifosato; US 6,040,497	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-151	IT	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Una tolerancia al herbicida de imidazolinona imazetapir se obtuvo mediante selección <i>in vitro</i> de variantes somaclonales.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-152	LY038	Monsanto Company	Composición de aminoácido modificada, en particular contenidos en lisina elevados, mediante introducción del gen <i>cordapA</i> de <i>Corynebacterium glutamicum</i> , que codifica para la enzima dihidrodipicolinatsintasa (<i>cDHDPs</i>); US 7,157,281	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-153	MIR162		Resistencia a insectos; WO 2007142840	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-154	MIR604	Syngenta Seeds, Inc.	Un maíz resistente contra el gusano de la raíz del maíz se generó mediante transformación con un gen cry3A modificado. El gen de fosfomanosaisomerasa de E.coli se empleó como marcador de selección; (Cry3a055); EP 1 737 290	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-155	MIR604 x GA21	Syngenta Seeds, Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MIR604 (denominación válida únicamente para la OECD: SYN-IR605-5) y GA21 (denominación válida únicamente para la OECD: MON-00021-9). La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de MIR604, que contiene el gen mcry3A de <i>Bacillus thuringiensis</i> . La tolerancia al herbicida glifosato procede de GA21.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-156	MON80100	Monsanto Company	Maíz resistente a insectos; generación mediante inserción del gen cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki. La modificación genética proporciona resistencia contra ataque por el piral del maíz.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-157	MON802	Monsanto Company	Maíz con resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glifosato; generación mediante inserción de los genes para la proteína Cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i> y la 5-enolpiruvilshikimat-3-posphatsintasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>A. tumefaciens</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-158	MON809	Pioneer Hi-Bred International Inc.	Resistencia contra el piral del maíz (<i>Ostrinia nubilalis</i>) mediante introducción de un gen cry1Ab sintético. Resistencia a glifosato mediante introducción de la versión bacteriana de una enzima vegetal, la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatosintasa (EPSPS).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-159	MON810	Monsanto Company	Maíz resistente a insectos; generación mediante inserción de una forma acortada del gen cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki HD-1. La modificación genética proporciona una resistencia contra ataque por el piral del maíz; US 2004-180373	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-160	MON810 x MON88017	Monsanto Company	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a glifosato; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON810 (denominación OECD: MON-ØØ81Ø-6) y MON88017 (denominación OECD: MON-88Ø17-3). La resistencia contra el piral del maíz procede de una forma acortada del gen cry1Ab de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kurstaki HD-1, que se encuentra en MON810. La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede del gen cry3Bb1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> subespecie kumamotoensis, cepa EG4691, que se encuentra en MON88017. La tolerancia a glifosato procede de un gen para la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , que se encuentra en MON88017.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-161	MON832	Monsanto Company	Introducción de la glifosato-oxidasa (GOX) y una 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa (EPSPS) modificada, una enzima que participa en la ruta de biosíntesis de Shikimat para la formación de los aminoácidos aromáticos, mediante bombardeo con el cañón génico.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-162	MON863	Monsanto Company	Maíz con resistencia contra el gusano de la raíz del maíz; generación mediante inserción del gen cry3Bb1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kumamotoensis.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-163	MON87460		Tolerancia a la sequía; tolerancia a la falta de agua; WO 2009/111263	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-164	MON88017	Monsanto Company	Maíz con resistencia contra el gusano de la raíz del maíz; generación mediante inserción del gen cry3Bb1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. kumamotoensis, cepa EG4691. Una tolerancia a glifosato se obtuvo por que se insertó un gen para la 5-enolpiruvilshikimat-3-Fosfatotransferasa (EPSPS) de la cepa CP4 de <i>Agrobacterium tumefaciens</i> ; WO 2005059103	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-165	MON89034	Monsanto Company	Acontecimiento de maíz, que expresa dos proteínas insecticidas diferentes de <i>Bacillus thuringiensis</i> , que proporciona resistencia contra distintos lepidópteros dañinos; resistencia a insectos (Lipidoptera -Cry1A.105- Cry2Ab); WO 2007140256	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-166	MON89034 x MON88017	Monsanto Company	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a glifosato; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON89034 (denominación OECD: MON-89 Ø34-3) y MON88017 (denominación OECD: MON-88Ø17-3). La resistencia a lepidópteros procede de dos genes cry, que se encuentran en MON89043. La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de un gen cry individual, y la tolerancia a glifosato procede de un gen para la 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa (EPSPS) del <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , que se encuentra en MON88017.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-167	MON-ØØ6Ø3-6 x MON-ØØ81Ø-6	Monsanto Company	Híbrido de maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida, generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales NK603 (denominación OECD: MON-ØØ6Ø3-6) y MON810 (denominación OECD: MON-ØØ81Ø-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-168	MON-ØØ81Ø-6 x LY038	Monsanto Company	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y contenido en lisina elevado, generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON810 (denominación OECD: MON-ØØ81Ø-6) y LY038 (denominación OEC: REN-ØØØ38-3).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-169	MON-ØØ863-5 x MON-ØØ6Ø3-6	Monsanto Company	Híbrido de maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida, generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON863 (denominación OECD: MON-ØØ863-5) y NK603 (denominación OECD: MON-ØØ6Ø3-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-170	MON-ØØ863-5 x MON-ØØ81Ø-6	Monsanto Company	Híbrido de maíz con una combinación de resistencia a insectos; generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales MON863 (denominación OECD: MON-ØØ863-5) y MON810 (denominación OECD: MON-ØØ81Ø-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-171	MON-ØØ863-5 x MON-ØØ81Ø-6 x MON-ØØ6Ø3-6	Monsanto Company	Híbrido de maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida, generación mediante cruzamiento tradicional del híbrido que contiene combinación MON-ØØ863-5 x MON-ØØ81Ø-6 y NK603 (denominación OECD: MON-ØØ6Ø3-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-172	MON-ØØØ21-9 x MON-ØØ81Ø-6	Monsanto Company	Híbrido de maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida, derivación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales GA21 (denominación OECD: MON-ØØØ21-9) y MON810 (denominación OECD: MON-ØØ81Ø-6).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-173	MS3	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Esterilidad del polen mediante expresión del gen barnasa-ribonucleasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; la resistencia a PPT se consiguió a través de la PPT-acetiltransferasa (PAT).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-174	MS6	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Esterilidad del polen mediante expresión del gen barnasa-ribonucleasa de <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ; la resistencia a PPT se consiguió a través de la PPT-acetiltransferasa (PAT).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-175	NK603	Monsanto Company	Introducción de una 5-enolpiruvilshikimat-3-fosfatotransferasa modificada (EPSPS), de una enzima que participa en la ruta de biosíntesis de Shikimat para la formación de los aminoácidos aromáticos, mediante bombardeo con el cañón génico.	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-176	PV-ZMGT32 (NK603)		Tolerancia a glifosato; US 2007-056056	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-177	PV-ZMGT32(nk60 3)		Tolerancia a glifosato; US 2007292854	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-178	PV-ZMIR13 (MON863)		Resistencia a insectos (Cry3Bb); US 2006-095986	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-179	SYN-BTØ11-1 x MON-00021-9	Syngenta Seeds, Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida, generación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales BT11 (denominación válida únicamente para la OECD: SYN-BTØ11-1) y GA21 (denominación válida únicamente para la OECD: MON-ØØØ21-9).	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-180	T14, T25	Bayer CropScience (Aventis CropScience (AgrEvo))	Maíz con tolerancia al herbicida glufosinato; generación mediante inserción del gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa (PAT) del actinomiceto aeróbico <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-181	TC1507	Mycogen (c/o Dow AgroSciences) ; Pioneer (c/o Dupont)	Maíz con resistencia a insectos y tolerancia al herbicida glufosinato-amonio; generación mediante inserción del gen cry1F del <i>Bacillus thuringiensis</i> var. aizawai y del gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

(continuación)

N.º	Acontecimiento transgénico	Empresa	Descripción	Planta transgénica
A-182	TC1507 x DAS-59122-7	DOW AgroSciences LLC y Pioneer Hi-Bred International Inc.	Maíz con una combinación de resistencia a insectos y tolerancia a herbicida; preparación mediante cruzamiento tradicional de las líneas parentales TC1507 (denominación válida únicamente para la OECD: DAS-Ø15Ø7-1) con DAS-59122-7 (denominación válida únicamente para la OECD: DAS-59122-7). La resistencia contra insectos lepidópteros procede de TC1507 debido a la presencia del gen <i>crIF</i> de <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> . La resistencia contra el gusano de la raíz del maíz procede de la línea DAS-59122-7, que contiene el gen <i>cry34Ab1</i> y el gen <i>cry35Ab1</i> en la cepa PS149B1 de <i>Bacillus thuringiensis</i> . La tolerancia al herbicida glufosinato-amonio procede de TC1507 del gen para la fosfinotricina-N-acetiltransferasa de <i>Streptomyces viridochromogenes</i> .	<i>Zea mays</i> L. (maíz)
A-183	VIP1034		Resistencia a insectos; WO 03/052073	<i>Zea mays</i> L. (maíz)

En una forma de realización de la invención, las plantas B-1 a B-129 de la Tabla B, total o parcialmente, o material de propagación de estas plantas, se tratan o se ponen en contacto con las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención solas o en forma de composiciones que comprenden una combinación de principios activos.

Tabla B

Lista no integral de plantas transgénicas para llevar a cabo la invención a partir del banco de datos APHIS de los Estados Unidos, Departamento de Agricultura (USDA). El banco de datos se encuentra en: http://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/efoia/index.shtml.

Abreviaturas usadas en esta Tabla:

VMP - virus del mosaico del pepino, CPB - escarabajo de la patata, VEHP - virus de enrollamiento de la hoja de la patata, VMAP - virus de la mancha anular de la papaya, VYP - virus Y de la patata, VMS2 - virus del mosaico de la sandía 2, VMAC - virus del mosaico amarillo del calabacín

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final determinación	EA y
B-1	10-070-01p		Virginia Tech	cacahuete	resistente contra putrefacción por Sclerotinia	N70, P39 y W171	
B-2	09-349-01p		Dow AgroSciences	soja	tolerancia a 2,4-D y a glufosinato	DAS-68416-4	
B-3	09-328-01p		Bayer Crop Science	soja	tolerancia a glifosato e isoxaflutol	FG72	
B-4	09-233-01p		Dow	maíz	tolerancia a inhibidor de 2,4-D y ACCasa	DAS-40278-9	
B-5	09-201-01p		Monsanto	soja	perfil de ácido graso mejorado	MON-87705-6	
B-6	09-183-01p		Monsanto	soja	producción de ácido estearidónico	MON-87769	
B-7	09-082-01p		Monsanto	soja	resistencia a lepidópteros	MON 87701	
B-8	09-063-01p		Stine Seed	maíz	tolerancia a glifosato	HCEM485	
B-9	09-055-01p		Monsanto	maíz	tolerancia a la sequía	MON 87460	
B-10	09-015-01p		BASF Science, LLC	soja	tolerancia a imidazolinona	BPS-CV127-9 soja	
B-11	08-366-01p		ArborGen	eucalipto	tolerancia a las heladas, fertilidad modificada	ARB-FTE1-08	
B-12	08-340-01p		Bayer	algodón	tolerancia a glufosinato, resistencia a insectos	T304-40XGHB119	
B-13	08-338-01p		Pioneer	maíz	esterilidad del polen, fertilidad recuperada, marcador visual	DP-32138-1	
B-14	08-315-01p		Florigene	rosa	color de las flores modificado	IFD-52401-4 y IFD-52901-9	
B-15	07-108-01p		Syngenta	algodón	resistencia a lepidópteros	COT67B	
B-16	06-354-01p		Pioneer	soja	alto contenido en ácido oleico	DP-305423-1	
B-17							
B-18	05-280-01p		Syngenta	maíz	alfa-amilasa termoestable	3272	
B-19							

(continuación)

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final EA y determinación
B-20	04-110-01p		Monsanto & Forage Genetics	alfalfa	tolerancia a glifosato	J101, J163
B-21						
B-22						
B-23						
B-24	03-104-01p		Monsanto & Scotts	agrostis blanco	tolerancia a glifosato	ASR368
B-25						
B-26						
B-27						
B-28						
B-29						
B-30	07-253-01p		Syngenta	maíz	resistencia a lepidópteros	MIR-162 maíz
B-31						
B-32	07-152-01p		Pioneer	maíz	tolerancia a glifosato e imidazolinona	DP-098140-6
B-33						
B-34	04-337-01p		Universidad de Florida	papaya	resistencia contra virus mancha anular de la papaya	X17-2
B-35						
B-36	06-332-01p		Bayer CropScience	algodón	tolerancia a glifosato	GHB614
B-37						
B-38	06-298-01p		Monsanto	maíz	resistencia al piral del maíz	MON 89034
B-39						

(continuación)

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final determinación EA y
B-40	06-271-01p		Pioneer	soja	tolerancia a glifosato y acetolactato-sintasa	356043 (DP-356043-5)
B-41						
B-42	06-234-01p	98-329-01p	Bayer CropScience	arroz	tolerancia a fosfinotricina	LLRICE601
B-43						
B-44	06-178-01p		Monsanto	soja	tolerancia a glifosato	MON 89788
B-45						
B-46	04-362-01p		Syngenta	maíz	protección contra el gusano de la raíz del maíz	MIR604
B-47						
B-48	04-264-01p		ARS	ciruela	resistencia contra el virus de la viruela del ciruelo	C5
B-49						
B-50	04-229-01p		Monsanto	maíz	alto contenido en lisina	LY038
B-51						
B-52	04-125-01p		Monsanto	maíz	resistencia al gusano de la raíz del maíz	88017
B-53						
B-54	04-086-01p		Monsanto	algodón	tolerancia a glifosato	MON 88913
B-55						
B-56	03-353-01p		Dow	maíz	resistencia al gusano de la raíz del maíz	59122
B-57						
B-58						
B-59						

(continuación)

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final EA y
B-60	03-323-01p		Monsanto	remolacha azucarera	tolerancia a glifosato	H7-1
B-61						
B-62	03-181-01p	00-136-01p	Dow	maíz	resistencia a lepidópteros & tolerancia a fosfinotricina	TC-627/5
B-63						
B-64	03-155-01p		Syngenta	algodón	resistencia a lepidópteros	COT 102
B-65						
B-66	03-036-01p		Mycogen/Dow	algodón	resistencia a lepidópteros	281-24-236
B-67						
B-68	03-036-02p		Mycogen/Dow	algodón	resistencia a lepidópteros	3006-210-23
B-69						
B-70	02-042-01p		Aventis	algodón	tolerancia a fosfinotricina	LLCotton25
B-71	01-324-01p	98-216-01p	Monsanto	colza	tolerancia a glifosato	RT200
B-72	01-206-01p	98-278-01p	Aventis	colza	tolerancia a fosfinotricina & control de la polinización	MS1 & RF1/RF2
B-73	01-206-02p	97-205-01p	Aventis	colza	tolerancia a fosfinotricina	Topas 19/2
B-74	01-137-01p		Monsanto	maíz	resistencia al gusano de la raíz del maíz	MON 863
B-75	01-121-01p		Vector	tabaco	contenido en nicotina reducido	Vector 21-41
B-76	00-342-01p		Monsanto	algodón	resistencia a lepidópteros	Cotton acontecimiento 15985
B-77	00-136-01p		Mycogen c/o Dow & Pioneer	maíz	resistencia a lepidópteros y tolerancia a fosfinotricina	Line 1507
B-78	00-011-01p	97-099-01p	Monsanto	maíz	tolerancia a glifosato	NK603
B-79	99-173-01p	97-204-01p	Monsanto	patata	resistencia a VEHP y CPB	RBMT22-82

(continuación)

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final EA y determinación
B-80	98-349-01p	95-228-01p	AgrEvo	maíz	tolerancia a fosfinotricina y esterilidad del polen	MS6
B-81	98-335-01p		U. de Saskatchewan	lino	tolerancia a residuos de herbicida de sulfonilurea en el suelo	CDC Triffid
B-82	98-329-01p		AgrEvo	arroz	tolerancia a fosfinotricina	LLRICE06, LLRICE62
B-83	98-278-01p		AgrEvo	colza	tolerancia a fosfinotricina y control de la polinización	MS8 & RF3
B-84	98-238-01p		AgrEvo	soja	tolerancia a fosfinotricina	GU262
B-85	98-216-01p		Monsanto	colza	tolerancia a glifosato	RT73
B-86	98-173-01p		Novartis Seeds & Monsanto	nabo	tolerancia a glifosato	GTSB77
B-87	98-014-01p	96-068-01p	AgrEvo	soja	tolerancia a fosfinotricina	A5547-127
B-88	97-342-01p		Pioneer	maíz	esterilidad del polen y tolerancia a fosfinotricina	676, 678, 680
B-89	97-339-01p		Monsanto	patata	resistencia a CPB y VYP	RBMT15-101, SEMT15-15
B-90	97-336-01p		AgrEvo	nabo	tolerancia a fosfinotricina	T-120-7
B-91	97-287-01p		Monsanto	tomate	resistencia a lepidópteros	5345
B-92	97-265-01p		AgrEvo	maíz	tolerancia a fosfinotricina y resistencia a lepidópteros	CBH-351
B-93	97-205-01p		AgrEvo	colza	tolerancia a fosfinotricina	T45
B-94	97-204-01p		Monsanto	patata	resistencia a CPB y VEHIP	RBMT21-129 & RBMT21-350

(continuación)

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final EA y determinación
B-95	97-148-01p		Bejo	Cichorium intybus	esterilidad del polen	RM3-3, RM3-4, RM3-6
B-96	97-099-01p		Monsanto	maíz	tolerancia a glifosato	GA21
B-97	97-013-01p		Calgene	algodón	tolerancia a bromoxinil y resistencia a lepidópteros	Acontecimientos 31807 y 31808
B-98	97-008-01p		Du Pont	soja	perfil de aceite modificado	G94-1, G94-19, G-168
B-99	96-317-01p		Monsanto	maíz	tolerancia a glifosato y resistencia a ECB	MON802
B-100	96-291-01p		DeKalb	maíz	resistencia al piral del maíz	DBT418
B-101	96-248-01p	92-196-01p	Calgene	tomate	maduración del fruto modificado	1 línea FLAVRSAVR adicional
B-102	96-068-01p		AgrEvo	soja	tolerancia a fosfotricina	W62, W98, A2704-12, A2704-21, A5547-35
B-103	96-051-01p		Cornell U	papaya	resistencia a VMAP	55-1,63-1
B-104	96-017-01p	95-093-01p	Monsanto	maíz	resistencia al piral del maíz	MON809 & MON810
B-105	95-352-01p		Asgrow	calabaza de verano	resistencia a VMP, VMAC, VMS2	CZW - 3
B-106	95-338-01p		Monsanto	patata	resistencia a CPB	SBT02-5 & -7, ATBT04-6 & -27, -30, -31, -36
B-107	95-324-01p		Agritope	tomate	maduración del fruto modificado	35 1 N
B-108	95-256-01p		Du Pont	algodón	resistencia a sulfonilurea	19-51a
B-109	95-228-01p		Plant Genetic Systems	maíz	polen estéril	MS3
B-110	95-195-01p		Northrup King	maíz	resistencia al piral del maíz	Bt11
B-111	95-179-01p	92-196-01p	Calgene	tomate	maduración del fruto modificado	2 líneas adicionales FLAVRSAVR

(continuación)

N.º	Solicitud	Extensión de solicitud número***	Institución	Planta	Acontecimiento de transformación o línea	Valoración final EA y determinación
B-112	95-145-01p		DeKalb	maíz	tolerancia a fosfinotricina	B16
B-113	95-093-01p		Monsanto	maíz	resistencia a lepidópteros	MON 80100
B-114	95-053-01p		Monsanto	tomate	maduración del fruto modificado	8338
B-115	95-045-01p		Monsanto	algodón	tolerancia a glifosato	1445, 1698
B-116	95-030-01p	92-196-01p	Calgene	tomate	maduración del fruto modificado	20 líneas adicionales FLAVRSAVR
B-117	94-357-01p		AgrEvo	maíz	tolerancia a fosfinotricina	T14, T25
B-118	94-319-01p		Ciba Seeds	maíz	resistencia a lepidópteros	acontecimiento 176
B-119	94-308-01p		Monsanto	algodón	resistencia a lepidópteros	531,757,1076
B-120	94-290-01p		Zeneca & Petoseed	tomate	contenido en poligalacturonasa reducido en el fruto	B, Da, F
B-121	94-257-01p		Monsanto	patata	resistencia a coleópteros	BT6, BT10, BT12, BT16, BT17, BT18, BT23
B-122	94-230-01p	92-196-01p	Calgene	tomate	maduración del fruto modificado	9 líneas adicionales FLAVRSAVR
B-123	94-228-01p		DNA Plant Tech	tomate	maduración del fruto modificado	1345-4
B-124	94-227-01p	92-196-01p	Calgene	tomate	maduración del fruto modificado	línea N73 1436-111
B-125	94-090-01p		Calgene	colza	perfil de aceite modificado	pCGN3828-212/86-18 & 23
B-126	93-258-01p		Monsanto	soja	tolerancia a glifosato	40-3-2
B-127	93-196-01p		Calgene	algodón	tolerancia a bromoxinil	BXN
B-128	92-204-01p		Upjohn	calabaza de verano	resistencia a VMS2 a VMAC	ZW-20
B-129	92-196-01p		Calgene	tomate	maduración del fruto modificado	FLAVR SAVR

En una forma de realización, las plantas, que comprenden un acontecimiento transgénico de acuerdo con D-1 a D-48 de la Tabla D o expresan una característica de este tipo, total o parcialmente, o material de propagación de estas plantas, se tratan o se ponen en contacto con las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención solas o en forma de composiciones que comprenden una combinación de principios activos.

5 **Tabla D**

Lista no integral de acontecimientos transgénicos y características, sobre los que puede aplicarse la invención, con referencia a solicitudes de patente.

N.º	Especie vegetal	Acontecimiento transgénico	Característica	Denominación de la patente
D-1	maíz	PV-ZMGT32 (NK603)	tolerancia a glifosato	US 2007-056056
D-2	maíz	MIR604	resistencia a insectos (Cry3a055)	EP-A 1 737 290
D-3	maíz	LY038	alto contenido en lisina	US 7.157.281
D-4	maíz	3272	maíz de autoprocesamiento (alfa-amilasa)	US 2006-230473
D-5	maíz	PV-ZMIR13 (MON863)	resistencia a insectos (Cry3Bb)	US 2006-095986
D-6	maíz	DAS-59122-7	resistencia a insectos (Cry34Ab1/ Cry35Ab1)	US 2006-070139
D-7	maíz	TC1507	resistencia a insectos (Cry1F)	US 7.435.807
D-8	maíz	MON810	resistencia a insectos (Cry1Ab)	US 2004-180373
D-9	maíz	VIP1034	resistencia a insectos	WO 03/052073
D-10	maíz	B16	resistencia a glufosinato	US 2003-126634
D-11	maíz	GA21	resistencia a glifosato	US 6.040.497
D-12	maíz	GG25	resistencia a glifosato	US 6.040.497
D-13	maíz	GJ11	resistencia a glifosato	US 6.040.497
D-14	maíz	FI117	resistencia a glifosato	US 6.040.497
D-15	maíz	GAT-ZM1	tolerancia a glufosinato	WO 01/51654
D-16	maíz	DP-098140-6	tolerancia a glifosato / tolerancia a inhibidor de ALS	WO 2008/112019
D-17	trigo	acontecimiento 1	resistencia a Fusarium (tricotecen-3-O-acetiltransferasa)	CA 2561992
D-18	remolacha azucarera	T227-1	tolerancia a glifosato	US 2004-117870
D-19	remolacha azucarera	H7-1	tolerancia a glifosato	WO 2004-074492
D-20	soja	MON89788	tolerancia a glifosato	US 2006-282915
D-21	soja	A2704-12	tolerancia a glufosinato	WO 2006/108674
D-22	soja	A5547-35	tolerancia a glufosinato	WO 2006/108675
D-23	soja	DP-305423-1	alto contenido en ácido oleico / tolerancia a inhibidor de ALS	WO 2008/054747
D-24	arroz	GAT-OS2	tolerancia a glufosinato	WO 01/83818
D-25	arroz	GAT-OS3	tolerancia a glufosinato	US 2008-289060

(continuación)

N.º	Especie vegetal	Acontecimiento transgénico	Característica	Denominación de la patente
D-26	arroz	PE-7	resistencia a insectos (Cry1Ac)	WO 2008/114282
D-27	colza	MS-B2	esterilidad del polen	WO 01/31042
D-28	colza	MS-BN1/RF-BN1	esterilidad/restauración del polen	WO 01/41558
D-29	colza	RT73	resistencia a glifosato	WO 02/36831
D-30	algodón	CE43-67B	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2006/128573
D-31	algodón	CE46-02A	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2006/128572
D-32	algodón	CE44-69D	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2006/128571
D-33	algodón	1143-14A	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2006/128569
D-34	algodón	1143-51B	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2006/128570
D-35	algodón	T342-142	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2006/128568
D-36	algodón	acontecimiento 3006-210-23	resistencia a insectos (Cry1Ac)	WO 2005/103266
D-37	algodón	PV-GHGT07 (1445)	tolerancia a glifosato	US 2004-148666
D-38	algodón	MON88913	tolerancia a glifosato	WO 2004/072235
D-39	algodón	EE-GH3	tolerancia a glifosato	WO 2007/017186
D-40	algodón	T304-40	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO2008/122406
D-41	algodón	Cot202	resistencia a insectos (VIP3)	US 2007-067868
D-42	algodón	LLcotton25	resistencia a glufosinato	WO 2007/017186
D-43	algodón	EE-GH5	resistencia a insectos (Cry1Ab)	WO 2008/122406
D-44	algodón	acontecimiento 281-24-236	resistencia a insectos (Cry1F)	WO 2005/103266
D-45	algodón	Cot102	resistencia a insectos (Vip3A)	US 2006-130175
D-46	algodón	MON 15985	resistencia a insectos (Cry1A/Cry2Ab)	US 2004-250317
D-47	agrostis	Asr-368	tolerancia a glifosato	US 2006-162007
D-48	berenjena	EE-1	resistencia a insectos (Cry1Ac)	WO 2007/091277

En una forma de realización, las plantas que comprenden un acontecimiento transgénico de acuerdo con E-1 a E-50 de la Tabla E o expresan una característica de este tipo por completo o en parte, o material de propagación de estas plantas, se tratan o ponen en contacto con las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención solas o en forma de composiciones que comprenden una combinación de principios activos.

Tabla E

Lista no integral de acontecimientos transgénicos y características y sus nombres comerciales.					
N.º	Nombre comercial	Planta	Empresa	Propiedades modificadas genéticamente	Información adicional
E-1	Roundup Ready®	Beta vulgaris (remolacha azucarera)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-2	In Vigor®	Brassica napus (canola-colza argentina)	Bayer CropScience	se modificó genéticamente canola-colza con el siguiente resultado: Ø expresión de un gen, que proporciona la tolerancia al herbicida glifosinato-amonio; Ø introducción de un nuevo sistema de cultivo híbrido para canola-colza, que se basa en líneas modificadas genéticamente de esterilidad del polen (MS) y restaurador de fertilidad (RF); Ø expresión de un gen para resistencia a antibióticos.	
E-3	Liberty Link®	Brassica napus (canola-colza argentina)	BayerCropScience	tolerancia a fosfinotricina	
E-4	Roundup Ready®	Brassica napus (canola-colza)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-5	Clearfield®	(canola- colza)	BASF Corporation	no-GMO, tolerancia a imazamox	
E-6	Optimum™ GAT™	Glycine max L. (soja)	Pioneer Hi-Bred International, Inc	tolerancia a glifosato y herbicidas ALS	
E-7	Roundup Ready®	Glycine max L. (soja-)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-8	Roundup RReady2Yiel™	Glycine max L. (soja)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-9	STS®	Glycine max L. (soja)	DuPont	tolerancia a sulfonilureas	

Lista no integral de acontecimientos transgénicos y características y sus nombres comerciales. (continuación)					
N.º	Nombre comercial	Planta	Empresa	Propiedades modificadas genéticamente	Información adicional
E-10	YIELD GARD®	Glycine max L. (soja)	Monsanto Company		
E-11	AFD®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Bayer CropScience	Entre las líneas pertenecen por ejemplo AFD5062LL, AFD5064F, AFD 5065B2F; la semilla AFD se encuentra disponible en distintas variedades con tecnología integrada, tal como por ejemplo las tecnologías Bollgard®, Bollgard II, Roundup Ready, Roundup Ready Flex y LibertyLink®	
E-12	Bollgard II®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Monsanto Company	acontecimiento MON 15985: Cry2(A)b1; Cry1A(c)	
E-13	Bollgard®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Monsanto Company	Cry 1Ac	
E-14	FiberMax®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Bayer CropScience		
E-15	Liberty Link®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Bayer CropScience	tolerancia frente a fosfinotricina	
E-16	Nucoatn 33B	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Delta Pine and Land	toxina Bt en las líneas de Delta Pine: Cry1Ac	
E-17	Nucoatn 35B	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Delta Pine and Land	toxina Bt en las líneas de Delta Pine: Cry1Ac	
E-18	Nucoatn®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Delta Pine and Land	toxina Bt en las líneas de Delta Pine	

Lista no integral de acontecimientos transgénicos y características y sus nombres comerciales.
(continuación)

N.º	Nombre comercial	Planta	Empresa	Propiedades modificadas genéticamente	Información adicional
E-19	PhytoGen™	Gossypium hirsutum L. (algodón)	PhytoGen Seed Company, Dow AgroSciences LLC	comprende variedades que contienen por ejemplo Roundup Ready flex, Widesrike	
E-20	Roundup Ready Flex®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-21	Roundup Ready®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-22	Widesrike™	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Dow AgroSciences LLC	Cry1F y Cry1Ac	Monsanto/Dow
E-23	YIELD GARD®	Gossypium hirsutum L. (algodón)	Monsanto Company		http://www.garstseed.com/GarstClient/Technology/agrisure.aspx
E-24	Roundup Ready®	Medicago sativa (alfalfa)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-25	Clearfield®	Oryza sativa (arroz)	BASF Corporation	no-GMO, tolerancia a imazamox	
E-26	NewLeaf®	Solanum tuberosum L. (patata)	Monsanto Company	resistencia contra infección por virus de enrollamiento de la hoja de la patata (VEHP) y daños por alimentación por el escarabajo de la patata Leptinotarsa decemlineata	
E-27	NewLeaf® plus	Solanum tuberosum L. (patata)	Monsanto Company	resistencia contra infección por virus de enrollamiento de la hoja de la patata (VEHP) y daños por alimentación por el escarabajo de la patata Leptinotarsa decemlineata	http://www.dowagro.com/phyto/gen/index.htm
E-28	Protecta®	Solanum tuberosum L. (patata)			

(continuación)

Lista no integral de acontecimientos transgénicos y características y sus nombres comerciales.					
N.º	Nombre comercial	Planta	Empresa	Propiedades modificadas genéticamente	Información adicional
E-29	Clearfield®	girasol	BASF Corporation	no-GMO, tolerancia a imazamox	
E-30	Roundup Ready®	Triticum aestivum (trigo)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato, NK603	
E-31	Clearfield®	trigo	BASF Corporation	no-GMO, tolerancia a imazamox	
E-32	Agrisure® (Familie)	Zea mays L. (maíz)	Syngenta Seeds, Inc.	a estos pertenecen Agrisure CB/LL (acontecimiento BT 11 más tolerancia a fosfinotricina por acontecimiento GA21); Agrisure CB/LL/RW (acontecimiento Bt 11, gen Cry3A sintético modificado, tolerancia a fosfinotricina por acontecimiento GA21); Agrisure GT (tolerancia a glifosato); Agrisure GT/CB/LL (tolerancia a glifosato y a fosfinotricina por acontecimiento GA21, acontecimiento Bt 11); Agrisure 3000GT (CB/LL/RW/GT: tolerancia a glifosato y frente a fosfinotricina por acontecimiento GA21, acontecimiento Bt 11, gen Cry3A sintético modificado); Agrisure GT/RW (tolerancia a glifosato, gen Cry3A sintético modificado); Agrisure RW (gen Cry3A sintético modificado); características futuras	
E-33	BiteGard®	Zea mays L. (maíz)	Novartis Seeds	gen cry1A(b).	
E-34	Bt-Xtra®	Zea mays L. (maíz)	DEKALB Genetics Corporation	gen cry1Ac.	
E-35	Clearfield®	Zea mays L. (maíz)	BASF Corporation	no-GMO, tolerancia a imazamox	
E-36	Herculex® (Familie)	Zea mays L. (maíz)	Dow AgroSciences LLC		
E-37	IMI®	Zea mays L. (maíz)	DuPont	tolerancia a imidazolinona	
E-38	KnockOut®	Zea mays L. (maíz)	Syngenta Seeds, Inc.	SYN-EV176-9: gen cry1A(b).	

(continuación)

Lista no integral de acontecimientos transgénicos y características y sus nombres comerciales.					
N.º	Nombre comercial	Planta	Empresa	Propiedades modificadas genéticamente	Información adicional
E-39	Mavera®	Zea mays L. (maíz)	Renessen LLC	rico en lisina	http://www.dowagro.com/widestrike/
E-40	NatureGard®	Zea mays L. (maíz)	Mycogen	gen cry1A(b).	
E-41	Roundup Ready®	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	http://www.starlinkcorn.com/starlinkcorn.htm
E-42	Roundup Ready® 2	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	tolerancia a glifosato	
E-43	SmartStax	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	combinación de ocho genes	
E-44	StarLink®	Zea mays L. (maíz)	Aventis CropScience - >Bayer CropScience	gen Cry9c.	
E-45	STS®	Zea mays L. (maíz)	DuPont	tolerancia a sulfonilureas	
E-46	YIELD GARD®	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	Mon810, Cry1Ab1; resistencia contra el piral del maíz	http://www.dowagro.com/herculex/about/herculexfamily/
E-47	YieldGard® Plus	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	Mon810xMon863, combinación de dos, resistencia contra piral del maíz y gusano de la raíz del maíz	
E-48	YieldGard® Rootworm	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	Mon863, Cry3Bb1, resistencia contra gusano de la raíz del maíz	
E-49	YieldGard® VT	Zea mays L. (maíz)	Monsanto Company	combinación de características	
E-50	YieldMaker TM	Zea mays L. (maíz)	DEKALB Genetics Corporation	contiene tecnología Roundup Ready 2, YieldGard VT, YieldGard Corn Borer, YieldGard Rootworm y YieldGard Plus	

Plantas útiles transgénicas, que pueden tratarse de acuerdo con la invención, son preferentemente plantas que contienen acontecimientos de transformación (*transformations-events*) (acontecimientos de transformación-integración) o una combinación de acontecimientos de transformación (*transformations-events*) (acontecimientos de transformación-integración), y que están enumeradas por ejemplo en los bancos de datos para diversas autoridades de registro nacionales o regionales, inclusive acontecimiento 1143-14A (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2006/128569); acontecimiento 1143-51B (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2006/128570); acontecimiento 1445 (algodón, tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento US2002120964 o WO2002/034946); acontecimiento 17053 (arroz, tolerancia a herbicida, depositado como PTA-9843, se describe en el documento WO2010/117737); acontecimiento 17314 (arroz, tolerancia a herbicida, depositado como PTA-9844, se describe en el documento WO2010/117735); acontecimiento 281-24-236 (algodón, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como PTA-6233, se describe en el documento WO2005/103266 o el documento US2005216969); acontecimiento 3006-210-23 (algodón, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como PTA-6233, se describe en el documento US2007143876 o WO2005/103266); acontecimiento 3272 (maíz, característica de calidad (rasgo), depositado como PTA-9972, se describe en el documento WO2006098952 o el documento US2006230473); acontecimiento 40416 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-11508, se describe en el documento WO2011/075593); acontecimiento 43A47 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-11509, se describe en el documento WO2011/075595); acontecimiento 5307 (maíz, control de insectos, depositado como ATCC PTA-9561, se describe en el documento WO2010/077816); acontecimiento ASR-368 [agrostis (*bent grass*), tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-4816, se describe en el documento US2006162007 o el documento WO2004053062]; acontecimiento B16 (maíz, tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento US2003126634); acontecimiento BPS-CV127-9 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como n.º NCIMB 41603, se describe en el documento WO2010/080829); acontecimiento CE43-67B (algodón, control de insectos, depositado como DSM ACC2724, se describe en el documento US2009217423 o el documento WO2006/128573); acontecimiento CE44-69D (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento US20100024077); acontecimiento CE44-69D (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2006/128571); acontecimiento CE46-02A (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2006/128572); acontecimiento COT102 (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento US2006130175 o WO2004039986); acontecimiento COT202 (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento US2007067868 o WO2005054479); acontecimiento COT203 (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2005/054480); acontecimiento DAS40278 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-10244, se describe en el documento WO2011/022469); acontecimiento DAS-59122-7 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA 11384, se describe en el documento US2006070139); acontecimiento DAS-59132 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento WO2009/100188); acontecimiento DAS68416 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-10442, se describe en el documento WO2011/066384 o el documento WO2011/066360); acontecimiento DP-098140-6 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-8296, se describe en el documento US2009137395 o el documento WO2008/112019); acontecimiento DP-305423-1 (soja, característica de calidad, no depositado, se describe en el documento US2008312082 o el documento WO2008/054747); acontecimiento DP-32138-1 (maíz, sistema híbrido, depositado como ATCC PTA-9158, se describe en el documento US20090210970 o el documento WO2009/103049); acontecimiento DP-356043-5 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-8287, se describe en el documento US20100184079 o WO2008/002872); acontecimiento EE-1 (berenjena, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2007/091277); acontecimiento FI117 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC 209031, se describe en el documento US2006059581 o el documento WO1998/044140); acontecimiento GA21 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC 209033, se describe en el documento US2005086719 o el documento WO1998/044140); acontecimiento GG25 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC 209032, se describe en el documento US2005188434 o el documento WO1998/044140); acontecimiento GHB119 (algodón, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-8398, se describe en el documento WO2008/151780); acontecimiento GHB614 (algodón, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-6878, se describe en el documento US2010050282 o el documento WO2007/017186); acontecimiento GJ11 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC 209030, se describe en el documento US2005188434 o el documento WO1998/044140); acontecimiento GM RZ13 (remolacha azucarera, resistencia a virus, depositado como NCIMB-41601, se describe en el documento WO2010/076212); acontecimiento H7-1 (remolacha azucarera, tolerancia a herbicida, depositado como NCIMB 41158 o NCIMB 41159, se describe en el documento US2004172669 o el documento WO2004/074492); acontecimiento JOPLIN1 (trigo, resistencia a hongos, no depositado, se describe en el documento US2008064032); acontecimiento LL27 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como NCIMB41658, se describe en el documento WO2006/108674 o US2008320616); acontecimiento LL55 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como NCIMB 41660, se describe en el documento WO2006/108675 o el documento US2008196127); acontecimiento LLcotton25 (algodón, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-3343, se describe en el documento WO2003013224 o el documento US2003097687); acontecimiento LLRICE06 (arroz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC-23352, se describe en el documento US6468747 o el documento WO2000/026345); acontecimiento LLRICE601 (arroz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-2600, se describe en el documento US20082289060 o el documento WO2000/026356); acontecimiento LY038 (maíz, característica de calidad, depositado como ATCC PTA-5623, se describe en el documento US2007028322 o el documento WO2005061720); acontecimiento MIR162 (maíz,

control de insectos, depositado como PTA-8166, se describe en el documento US2009300784 o el documento WO2007/142840); acontecimiento MIR604 (maíz, control de insectos, no depositado, se describe en el documento US2008167456 o el documento WO2005103301); acontecimiento MON15985 (algodón, control de insectos, depositado como ATCC PTA-2516, se describe en el documento US2004-250317 o el documento WO2002/100163);
5 acontecimiento MON810 (maíz, control de insectos, no depositado, se describe en el documento US2002102582); acontecimiento MON863 (maíz, control de insectos, depositado como ATCC PTA-2605, se describe en el documento WO2004/011601 o el documento US2006095986); acontecimiento MON87427 (maíz, control de la polinización, depositado como ATCC PTA-7899, se describe en el documento WO2011/062904); acontecimiento MON87460 (maíz, tolerancia al estrés, depositado como ATCC PTA-8910, se describe en el documento
10 WO2009/111263 o el documento US20110138504); acontecimiento MON87701 (soja, control de insectos, depositado como ATCC PTA-8194, se describe en el documento US2009130071 o el documento WO2009/064652); acontecimiento MON87705 (soja, característica de calidad - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-9241, se describe en el documento US20100080887 o el documento WO2010/037016); acontecimiento MON87708 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA9670, se describe en el documento WO2011/034704);
15 acontecimiento MON87754 (soja, característica de calidad, depositado como ATCC PTA-9385, se describe en el documento WO2010/024976); acontecimiento MON87769 (soja, característica de calidad, depositado como ATCC PTA-8911, se describe en el documento US20110067141 o el documento WO2009/102873); acontecimiento MON88017 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-5582, se describe en el documento US2008028482 o el documento WO2005/059103); acontecimiento MON88913 (algodón, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-4854, se describe en el documento WO2004/072235 o el documento
20 US2006059590); acontecimiento MON89034 (maíz, control de insectos, depositado como ATCC PTA-7455, se describe en el documento WO2007/140256 o el documento US2008260932); acontecimiento MON89788 (soja, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-6708, se describe en el documento US2006282915 o el documento WO2006/130436); acontecimiento MS11 (colza, control de la polinización - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-850 o PTA-2485, se describe en el documento WO2001/031042); acontecimiento MS8 (colza, control de la polinización - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-730, se describe en el documento WO2001/041558 o el documento US2003188347); acontecimiento NK603 (maíz, tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-2478, se describe en el documento US2007-292854); acontecimiento PE-7 (arroz, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2008/114282); acontecimiento RF3 (colza, control de la polinización - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-730, se describe en el documento
30 WO2001/041558 o el documento US2003188347); acontecimiento RT73 (colza, tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento WO2002/036831 o el documento US2008070260); acontecimiento T227-1 (remolacha azucarera, tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento WO2002/44407 o el documento US2009265817); acontecimiento T25 (maíz, tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento US2001029014 o el documento WO2001/051654); acontecimiento T304-40 (algodón, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-8171, se describe en el documento US2010077501 o el documento WO2008/122406); acontecimiento T342-142 (algodón, control de insectos, no depositado, se describe en el documento WO2006/128568); acontecimiento TC1507 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, no depositado, se describe en el documento US2005039226 o el documento WO2004/099447); acontecimiento
40 VIP1034 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como ATCC PTA-3925, se describe en el documento WO2003/052073); acontecimiento 32316 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como PTA-11507, se describe en el documento WO2011/084632); acontecimiento 4114 (maíz, control de insectos - tolerancia a herbicida, depositado como PTA-11506, se describe en el documento WO2011/084621).

Las plantas enumeradas pueden tratarse de manera especialmente ventajosa de acuerdo con la invención con la mezcla de principios activos de acuerdo con la invención. Los intervalos preferidos indicados anteriormente en el caso de las mezclas son válidos también para el tratamiento de estas plantas. Especialmente destacan el tratamiento de plantas con las mezclas enumeradas en especial en el presente texto.

El combate de plagas animales, en particular de nematodos, mediante el tratamiento de la semilla de plantas es conocido desde hace tiempo y es objeto de constantes mejoras. No obstante, con el tratamiento de semilla resulta una serie de problemas que no siempre pueden resolverse de manera satisfactoria. Así, se pretende desarrollar procedimientos para la protección de las semillas y de la planta en germinación que eviten la aplicación adicional de agentes fitoprotectores después de la siembra o después de la emergencia de las plantas o al menos la reduzcan notoriamente. Además se debe tratar de optimizar la cantidad del principio activo empleado de manera tal que las semillas y la planta en germinación reciban la mejor protección posible frente a la infestación por plagas animales, en particular nematodos, pero sin dañar la planta misma por el principio activo empleado. Los procedimientos para el tratamiento de semillas especialmente también deberían considerar las propiedades insecticidas intrínsecas de plantas transgénicas a fin de lograr una protección óptima de las semillas y de la planta en germinación con un gasto mínimo de agentes fitoprotectores.

La presente invención se refiere por lo tanto en particular también a un procedimiento para la protección de semillas y plantas en germinación frente a la infestación por plagas animales, en particular por nematodos, así como a un procedimiento para el aumento del rendimiento, tratándose la semilla con un agente de acuerdo con la invención.

La invención se refiere asimismo al uso de los agentes de acuerdo con la invención para el tratamiento de semillas para la protección de la semilla y de la planta en germinación frente a plagas animales, en particular frente a

nematodos así como para el aumento del rendimiento.

Además, la invención se refiere a semillas que para la protección frente a plagas animales, en particular nematodos, se trataron con un agente de acuerdo con la invención.

5 Una de las ventajas de la presente invención es que debido a las propiedades sistémicas especiales de los agentes de acuerdo con la invención, el tratamiento de las semillas con estos agentes no solamente protege las semillas en sí, sino también las plantas que surjan de estas después de la emergencia frente a plagas animales, en particular nematodos. De este modo se puede prescindir del tratamiento directo del cultivo en el momento de la siembra o poco después.

10 Asimismo debe considerarse ventajoso que las mezclas de acuerdo con la invención puedan emplearse en particular también en semillas transgénicas.

Formulaciones

15 Las combinaciones de principios activos pueden transferirse a las formulaciones habituales para la aplicación en hojas y suelos, tales como soluciones, emulsiones, polvos humectantes, suspensiones, polvos, productos para espolvorear, pastas, polvos solubles, granulados, concentrados en suspensión-emulsión, sustancias naturales y sintéticas impregnadas de principio activo así como encapsulaciones finas en sustancias poliméricas.

Estas formulaciones se preparan de manera conocida, por ejemplo mediante mezclado de los principios activos con diluyentes, es decir, disolventes líquidos y/o materiales de soporte sólidos, dado el caso con el uso de agentes tensioactivos, es decir agentes emulsionantes y/o agentes de dispersión y/o agentes espumantes.

20 En el caso del uso de agua como diluyente pueden usarse por ejemplo también disolventes orgánicos como agentes auxiliares de disolución. Como disolventes líquidos se tienen en cuenta esencialmente: compuestos aromáticos, tales como xileno, tolueno o alquilnaftalenos, 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, metil-isobutylcetona o ciclohexanona, 25 disolventes fuertemente polares, tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido así como agua.

Como materiales de soporte sólidos se tienen en cuenta:

30 por ejemplo sales de amonio y harinas de roca naturales, tales como caolines, arcillas, talco, creta, cuarzo, atapulgita, montmorillonita o tierra de diatomeas y harinas de roca sintéticas, tales como ácido silícico altamente dispersado, óxido de aluminio y silicatos; como materiales de soporte sólidos para granulados se tienen en cuenta: por ejemplo minerales naturales quebrados y fraccionados, tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita, así como los granulados sintéticos de harinas inorgánicas y orgánicas así como granulados de material orgánico, tales como serrines, cáscaras de nuez de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco; como emulsionantes y/o espumantes se tienen en cuenta: por ejemplo, emulsionantes no ionógenos y aniónicos, tales como los ésteres de ácido graso de polioxietileno, éteres de alcohol graso de polioxietileno, por ejemplo, alquilarilpoliglicoléter, 35 alquilsulfonatos, alquilsulfatos, arilsulfonatos, así como los hidrolizados de proteína; como agentes de dispersión se tienen en cuenta: por ejemplo, lejías residuales de lignina-sulfito y metilcelulosa.

40 En las formulaciones pueden usarse agentes adherentes tales como carboximetilcelulosa, polímeros en polvo, en grano o en forma de látex naturales y sintéticos, tales como goma arábica, poli(alcohol vinílico), poli(acetato de vinilo), así como fosfolípidos naturales, tales como cefalinas y lecitinas y fosfolípidos sintéticos. Otros aditivos pueden ser aceites minerales y vegetales.

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, azo y de ftalocianina metálica y oligoelementos tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y zinc.

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

50 Las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención pueden encontrarse en formulaciones habituales en el comercio así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones en mezcla con otros principios activos, tales como insecticidas, atrayentes, esterilizantes, bactericidas, acaricidas, nematocidas, fungicidas, sustancias reguladoras del crecimiento o herbicidas. Entre los insecticidas figuran por ejemplo ésteres de ácido fosfórico, carbamatos, ésteres de ácido carboxílico, hidrocarburos clorados, fenilureas, sustancias producidas por microorganismos, entre otros.

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

Las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención pueden encontrarse además en el caso del uso como insecticidas en sus formulaciones habituales en el comercio así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones en mezcla con sinergistas. Los sinergistas son compuestos mediante los que se aumenta la acción de los principios activos sin que el sinergista añadido en sí tenga que ser eficazmente activo.

- 5 El contenido en principio activo de las formas de aplicación preparadas a partir de las formulaciones habituales en el comercio puede variar en amplios intervalos. La concentración de principio activo de las formas de aplicación puede ser del 0,0000001 hasta el 95 % en peso de principio activo, preferentemente entre el 0,0001 y el 50 % en peso.

La aplicación tiene lugar de una manera habitual adaptada a las formas de aplicación.

Formas de aplicación

- 10 En el caso del uso de los principios activos de acuerdo con la invención para combatir plagas animales, en particular nematodos, las cantidades de aplicación pueden variarse en función del tipo de aplicación dentro de un mayor intervalo. La cantidad de aplicación de los principios activos de acuerdo con la invención

- en el tratamiento de partes de plantas, por ejemplo hojas: asciende a de 0,1 a 10 000 g/ha, preferentemente de 10 a 1 000 g/ha, de manera especialmente preferente de 50 a 300 g/ha (en el caso de la aplicación mediante riego o goteo, la cantidad de aplicación puede incluso reducirse, principalmente cuando se usan sustratos inertes tales como lana de roca o perlita);
- 15 • en el tratamiento de semillas: asciende a de 2 a 200 g por 100 kg de semilla, preferentemente de 3 a 150 g por 100 kg de semilla, de manera especialmente preferente de 2,5 a 25 g por 100 kg de semilla, de manera muy especialmente preferente de 2,5 a 12,5 g por 100 kg de semilla;
- 20 • en el tratamiento del suelo: de 0,1 a 10 000 g/ha, preferentemente de 1 a 5 000 g/ha.

Estas cantidades de aplicación se mencionan solamente a modo de ejemplo y de manera no limitativa en el sentido de la invención.

- 25 Es decir, los principios activos o agentes de acuerdo con la invención pueden emplearse para proteger plantas dentro de un cierto intervalo de tiempo después del tratamiento contra la infestación por plagas animales, en particular nematodos. El periodo de tiempo dentro del que se proporciona esta protección, se extiende en general hasta de 1 a 28 días, preferentemente hasta de 1 a 14 días, de manera especialmente preferente hasta de 1 a 10 días, de manera muy especialmente preferente hasta de 1 a 7 días después del tratamiento de las plantas con los principios activos o hasta 200 días después del tratamiento de las semillas.

Aplicaciones en las hojas

- 30 Por aplicación en las hojas se entiende el tratamiento de acuerdo con la invención de las plantas y partes de plantas con los principios activos directamente o mediante acción sobre su entorno, hábitat o lugar de almacenamiento según los procedimientos habituales de tratamiento, por ejemplo mediante inmersión, pulverización, vaporización, nebulización, espolvoreo, extensión e inyección. Por partes de las plantas se ha de entender todas las partes aéreas y subterráneas y órganos de las plantas, tales como brote, hoja, flor y raíz, indicándose a modo de ejemplo hojas,
- 35 acículas, tallos, troncos, flores, cuerpos fructíferos, frutos y simiente así como raíces, tubérculos y rizomas. A las partes de las plantas pertenece también el producto de la cosecha así como un material de propagación vegetativo y generativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, esquejes y simiente.

Aplicación en el suelo

- 40 Por aplicación en el suelo se entiende combatir insectos y/o ácaros y/o nematodos mediante vertido (empapado) de pesticidas sobre el suelo, incorporación en el suelo y en sistemas de irrigación como aplicación por goteo sobre el suelo. Como alternativa, las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención pueden incorporarse en forma sólida, (por ejemplo en forma de un granulado) en la ubicación de las plantas. En el caso de cultivos de agua abundante, esto puede ser también mediante dosificación de las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención en una forma de aplicación sólida (por ejemplo como granulado) en un arrozal inundado.
- 45 La invención se refiere a estas formas de aplicación sobre sustratos naturales (tierra) o sustratos artificiales (por ejemplo lana de roca, lana de vidrio, arena de cuarzo, sílice, arcilla expansiva, vermiculita) al descubierto o en sistemas cerrados (por ejemplo invernaderos o bajo cubierta de lámina) y en cultivos anuales (por ejemplo verdura, patatas, algodón, nabos, plantas ornamentales) o cultivos plurianuales (por ejemplo plantas cítricas, fruta, cultivos tropicales, especias, nueces, vino, coníferas y plantas ornamentales). Es asimismo posible esparcir los principios
- 50 activos según el procedimiento de volumen ultra bajo o inyectar la preparación de principio activo o el principio activo en sí en el suelo.

Tratamiento de semillas

Las combinaciones de principios activos de acuerdo con la invención son adecuadas en particular para la protección de semillas de cualquier variedad vegetal que se emplea en la agricultura, en el invernadero, en bosques o en jardinería contra las plagas animales mencionadas anteriormente, en particular contra nematodos. En particular se trata a este respecto de semillas de cereales (tales como trigo, cebada, centeno, mijo y avena), maíz, algodón, soja, arroz, patatas, girasol, judía, café, nabo (por ejemplo remolacha azucarera y remolacha forrajera), cacahuete, verdura (tal como tomate, pepino, cebollas y lechuga), céspedes y plantas ornamentales. Tiene especial importancia el tratamiento de las semillas de cereales (tales como trigo, cebada, centeno y avena), maíz y arroz y el tratamiento de semillas de algodón y de soja.

- En el contexto de la presente invención, el agente de acuerdo con la invención se aplica solo o en una formulación adecuada sobre las semillas. Preferentemente, las semillas se tratan en un estado en el que son tan estables que no puede producirse daño alguno durante el tratamiento. En general, el tratamiento de la semilla puede tener lugar en cualquier instante entre la cosecha y la siembra. Habitualmente, se usan semillas que se separaron de la planta y se liberaron de espádice, cáscara, tallos, envuelta, lana o carne del fruto. De este modo, por ejemplo pueden usarse semillas que se cosecharon, se limpiaron y se secaron hasta un contenido en humedad inferior al 15 % en peso. Como alternativa, también pueden usarse semillas que después del secado se trataron por ejemplo con agua y entonces se secaron de nuevo.

- En general, en el caso del tratamiento de la semilla ha de prestarse atención a que la cantidad del agente de acuerdo con la invención aplicado sobre la semilla y/o aditivos adicionales se selecciona de modo que la germinación de la semilla no se vea afectada o no se dañe la planta que procede de la misma. Esto ha de tenerse en cuenta principalmente en el caso de principios activos que en determinadas cantidades de aplicación pueden mostrar efectos fitotóxicos.

- Las combinaciones de principios activos/agentes de acuerdo con la invención pueden aplicarse directamente, es decir, sin contener componentes adicionales y sin haberse diluido. Por regla general, se prefiere aplicar los agentes en forma de una formulación adecuada sobre las semillas. Formulaciones y procedimientos adecuados para el tratamiento de semillas son conocidos para el experto en la materia 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 de acuerdo con la invención pueden convertirse en las formulaciones de desinfectante habituales, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, pastas u otras masas de envuelta para semillas, así como formulaciones ULV.

- Estas formulaciones se preparan de manera conocida mezclándose los principios activos o combinaciones de principios activos con aditivos habituales tales como por ejemplo diluyentes habituales así como disolventes o agentes diluyentes, colorantes, humectantes, agentes de dispersión, emulsionantes, antiespumantes, agentes conservantes, espesantes secundarios, adhesivos, giberelinas y también agua.

- Como colorantes que pueden estar contenidos en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención, se indican todos los colorantes habituales para el dicho fin. En este sentido son aplicables tanto los pigmentos poco solubles en agua, como los colorantes solubles en agua. Como ejemplos se mencionan los colorantes conocidos bajo las denominaciones rodamina B, C.I. pigmento rojo 112 y C.I. disolvente rojo 1.

- Como humectantes que pueden estar contenidos en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención se tienen en cuenta todas las sustancias que favorecen la humectación, habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente son aplicables los alquilnaftaleno-sulfonatos, tales como diisopropilnaftaleno-sulfonato o diisobutilnaftaleno-sulfonato.

- Como dispersantes y/o emulsionantes que pueden estar contenidos en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención, se indican todos los dispersantes no iónicos, aniónicos y catiónicos habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Son preferentemente aplicables los dispersantes no iónicos o aniónicos o mezclas de dispersantes no iónicos o aniónicos. Como dispersantes no iónicos adecuados pueden mencionarse especialmente los polímeros de bloque de óxido de etileno-óxido de propileno, éteres de alquilfenolpoliglicol así como éteres tristrilfenolpoliglicol y sus derivados fosfatados o sulfatados. Son dispersantes aniónicos adecuados especialmente los sulfonatos de lignina, las sales de poli(ácido acrílico) y los productos de condensación de arilsulfonato-formaldehído.

- Como antiespumantes, en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención pueden estar contenidas todas las sustancias inhibidoras de espuma habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente son aplicables los antiespumantes de silicona y estearato de magnesio.

- Como conservantes pueden estar presentes en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención todas las sustancias aplicables en los agentes agroquímicos para tal fin. A modo de ejemplo se mencionan diclorofeno y el hemiformal de alcohol bencílico.

Como espesantes secundarios que pueden estar contenidos en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención, se indican todas las sustancias empleables en agentes agroquímicos para tal fin. Preferentemente se tienen en cuenta los derivados de celulosa, los derivados de ácido acrílico, xantana, arcillas modificadas y ácidos silícicos altamente dispersados.

- 5 Como adhesivos que pueden estar contenidos en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención, se indican todos los aglutinantes habituales empleables en desinfectantes. Preferentemente se mencionan polivinilpirrolidona, poli(acetato de vinilo), poli(alcohol vinílico) y tilosa.

- 10 Como giberelinas que pueden estar contenidas en las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención, se indican preferentemente las giberelinas A1, A3 (= ácido giberelínico), A4 y A7, se usa de manera especialmente preferente el ácido giberelínico. Las giberelinas son conocidas (véase R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel", Tomo 2, Springer Verlag, 1970, páginas 401-412).

- 15 Se pueden emplear las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención ya sea en forma directa o después de la previa dilución con agua para el tratamiento de las semillas de los más diversos modos. Así, los concentrados o las preparaciones que pueden obtenerse con estos mediante la dilución con agua, pueden usarse para la desinfección de semillas de cereales, como trigo, cebada, centeno, avena y triticale, así como de las semillas de maíz, arroz, colza, guisantes, judías, algodón, girasol y rábano o también de semillas de hortalizas de tipos muy diferentes. Las formulaciones de desinfectante o sus preparaciones diluidas también pueden usarse para la desinfección de semillas de plantas transgénicas. En este sentido pueden surgir efectos sinérgicos adicionales en la interacción con las sustancias formadas por expresión.

- 20 Para el tratamiento de semillas con las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención o con las preparaciones preparadas con adición de agua, se tienen en cuenta todos los aparatos de mezcla habituales que se pueden usar para la desinfección. En particular, para la desinfección se procede colocando la semilla en un mezclador con las correspondientes cantidades de formulaciones de desinfectante o como tal o después de la previa dilución con agua y hasta la distribución uniforme de la formulación sobre la semilla.
25 Dado el caso se añade un proceso de secado.

- La cantidad de aplicación de las formulaciones de desinfectante que pueden usarse de acuerdo con la invención puede variarse dentro de un intervalo más amplio. Se rige por el respectivo contenido de los principios activos en las formulaciones y por las semillas. Las cantidades de aplicación de las combinaciones de principio activo se encuentran en general entre 0,001 y 50 g por kilogramo de semilla, preferentemente entre 0,01 y 25 g por kilogramo de semilla.
30

Fórmula de cálculo para el grado de destrucción de una combinación de dos principios activos

La acción que cabe 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) tal como sigue:

- 35 Cuando

X significa el grado de destrucción, expresado en % del control no tratado, con el uso del principio activo A en una cantidad de aplicación de $\underline{m}$ ppm, o $\underline{m}$ g/ha

Y significa el grado de destrucción, expresado en % del control no tratado, con el uso del principio activo B en una cantidad de aplicación de $\underline{n}$ ppm, o $\underline{n}$ g/ha

- 40 E significa el grado de destrucción, expresado en % del control no tratado, con el uso del principio activo A y B en cantidades de aplicación de $\underline{m}$ y $\underline{n}$ ppm o de $\underline{m}$ y $\underline{n}$ g/ha,

entonces

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

- 45 Si el grado de destrucción insecticida real es mayor que el calculado, entonces la combinación es superaditiva en su destrucción, es decir, existe un efecto sinérgico. En este caso el grado de destrucción observado realmente tiene que ser mayor que el valor calculado a partir de la fórmula indicada anteriormente para el grado de destrucción esperado (E).

Ejemplo 5:

Glycine max – Promoción del crecimiento en combinación con Mycorrhiza

- 50 Se mezclaron semillas de soja (Glycine max) con la cantidad deseada de principio activo en agua. Después del

secado se siembran las semillas en macetas llenas de arena y perlita (1:1). Para la inoculación con hongos micorrízicos arbusculares se mezcla la mezcla de arena-perlita previamente con el inóculo de Mykorrhiza (AMykor GmbH; Alemania) en una concentración de 25 ml/l. Las semillas se cubren con 3 cm de Lecaton (arcilla expansiva).

- 5 Durante los 44 días siguientes se cultivan las plantas en el invernadero en condiciones de crecimiento adecuadas. Las macetas se riegan con una solución nutritiva (Hoagland and Arnon, 1950, solución semiconcentrada) con baja concentración de fosfato (20 μ M).

Las plantas control no tratadas se cultivan sin hongos micorrízicos arbusculares, pero en las mismas condiciones.

El efecto promotor del crecimiento sobre brote y raíces se determina a través del peso de las raíces frescas de la planta tratada en comparación con el control no tratado.

- 10 La siguiente combinación de principio activo y agentes biológicos muestra un crecimiento de la raíz intensificado en comparación con su aplicación individual y con el control:

Tabla 5: Crecimiento de las plantas de soja

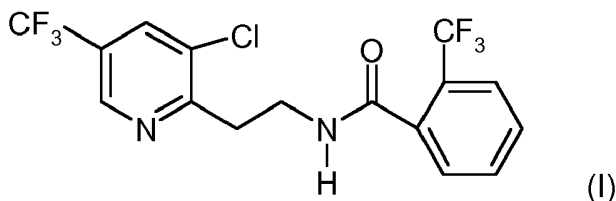
Principio activo/ agentes biológicos	Concentración mg/simiente	Peso de raíz en % en comparación con el control no tratado
Control	-	100
Fluopiram	0,1	116,90
Hongo micorrízico arbuscular	-	133,21
Fluopiram + hongo micorrízico arbuscular	0,1	137,91

REIVINDICACIONES

1. Combinaciones de principios activos que comprenden

(I-1) N-{2-[3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridinil]etil}-2-trifluorometilbenzamida de acuerdo con

Fórmula (I)



- 5 (fluopiram)
así como sus N-óxidos y
(II) el principio activo insecticida o nematocida hongo micorrízico arbuscular (II-24).
2. Uso no terapéutico de combinaciones de principios activos tal como se define en la reivindicación 1, para combatir plagas animales.
- 10 3. Uso de acuerdo con la reivindicación 2, en el que las plagas animales son nematodos.
4. Procedimiento no terapéutico para combatir plagas animales, **caracterizado porque** se dejan actuar combinaciones de principios activos tal como se define en la reivindicación 1, sobre las hojas, flores, tallos o la semilla de las plantas que van a protegerse, 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, tal como se define en la reivindicación 1, con diluyentes y/o sustancias con actividad superficial.
6. Agentes que contienen combinaciones de principios activos de acuerdo con la reivindicación 1 para combatir plagas animales.
- 20 7. Uso de combinaciones de principios activos tal como se define en la reivindicación 1 para el tratamiento de semilla.
8. Uso de combinaciones de principios activos tal como se define en la reivindicación 1 para el tratamiento del suelo o de sustratos artificiales.
9. Semilla que comprende combinaciones de principios activos tal como se define en la reivindicación 1.