

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende

un cultivo biológicamente puro de *Bacillus thuringiensis* RTI545 depositado como ATCC N.º PTA-122161 o su mutante que tiene todas sus características de identificación y

un adyuvante aceptable en agricultura;

para aplicar a una planta para uno o ambos de beneficiar el crecimiento de la planta o conferir protección contra una plaga de plantas en una planta susceptible.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la plaga de planta comprende un insecto, un nematodo, un patógeno fúngico de planta o un patógeno bacteriano de planta.

3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde el cultivo biológicamente puro de *Bacillus thuringiensis* RTI545 está en la forma de esporas o células vegetativas o extractos libres de células.

4. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el adyuvante comprende una matriz de plantación, un portador, un aglutinante, un tensioactivo, un dispersante o un extracto de levadura.

5. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que también comprende uno o una combinación de un insecticida, un fungicida, nematocida, bactericida, bioestimulante, herbicida, extracto de planta, extracto microbiano, regulador del crecimiento de plantas o fertilizante presente en una cantidad apropiada para beneficiar el crecimiento de la planta y/o conferir protección contra una infección patógena en una planta susceptible.

6. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–5, en donde la composición también comprende un insecticida químico.

7. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el insecticida químico comprende clorantraniliprol, cloretoxifos, clorpirifos–e, ciantraniliprol, ciclaniliprol, cipermetrina, dicloropropeno, flupiradifurona, gamma–cihalotrina, profenofos, tebupirinfos, teflutrina, kappa–bifentrina, kappa–teflutrina, carbofurano, carbosulfano, oxamilo, tiodicarb, clorpirifos, clorpirifos–e, clorpirifos–metilo, diazinona, forato, terbufos, fipronilo, acetamiprida, clotianidina, imidacloprida, tiacloprida, tiametoxam, abamectina, flonicamida, flubendiamida, bifentrina, lambda–cihalotrina, cipermetrina, zeta–cipermetrina, deltametrina, piridabeno o cualquiera de sus mezclas.

8. La composición de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el insecticida químico comprende bifentrina.

9. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–5, en donde la composición también comprende un fungicida químico.

10. La composición de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el fungicida químico comprende tiabendazol, fluxapiroxad, penflufeno, sedaxano, bitertanol, ciproconazol, difenoconazol, fluquinconazol, flutriafol, ipconazol, miclobutanilo, protioconazol, triadimefona, triadimenol, tebuconazol, triticonazol, procloraz, imazalilo, benomilo, carbendazim, himexazol, azoxistrobina, fluoxastrobina, piraclostrobina, trifloxistrobina, carboxina, flutolanilo, metalaxilo, mfenoxam, pentiopirad, fluopiram, siltiofam, fluazinam, pirimetanilo, fludioxonilo, iprodiona, tricloclazol, captano, dazomet, mancozeb, metam, tiram, guazatina, tolclafos–metilo,

pencicurona, tiofanato–metilo, fenpicoxamida, mefentrifluconazol, fluindapir o cualquiera de sus mezclas.

11. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–5, en donde la composición también comprende un nematocida químico.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el nematocida químico comprende benomilo, fenamifos, cadusafos, etoprofos, fostiazato, cloropirina, dazomet, fluensulfona, oxamilo, 1,3–dicloropropeno (telona), metam sódico, metam potásico, sal de metam, bromuro de metilo, isotiocianato de alilo, fluazaindolizina, tiozafeno, fluopiram o cualquiera de sus mezclas.

13. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–12, en donde la composición está en una formulación compatible con un fertilizante líquido o producto de nutrición de cultivos.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la composición también comprende un silicato de aluminio–magnesio hidratado y al menos un dispersante.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 13 ó 14, que comprende un insecticida bifentrina en donde el insecticida bifentrina está presente en una concentración que va de 0,1 g/ml a 0,2 g/ml.

16. Un método para uno o ambos de beneficiar el crecimiento de una planta o conferir protección contra una plaga de plantas en una planta susceptible, que comprende suministrar una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–15 que comprende un cultivo biológicamente puro de *Bacillus thuringiensis* RTI545 depositado como ATCC N.º PTA–122161 o su mutante que tiene todas sus características de identificación con: la planta, parte de planta, semilla de

planta, raíces de la planta, suelo o medio de cultivo que rodea la planta o el suelo o el medio de cultivo antes de plantar la planta o sembrar la semilla de la planta, en una cantidad apropiada para beneficiar el crecimiento de planta y/o conferir protección contra la plaga de planta en la planta susceptible.

17. Un método para uno o ambos de beneficiar el crecimiento de una planta o conferir protección contra una plaga de plantas en una planta susceptible, que comprende: plantar una semilla de la planta, en donde la semilla se recubrió con una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–15 que comprende un cultivo biológicamente puro de *Bacillus thuringiensis* RTI545 depositado como ATCC PTA–122161 o su mutante que tiene todas sus características de identificación, en donde el crecimiento de la planta de la semilla se beneficia y/o se confiere protección contra la plaga de la planta.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 16 o la reivindicación 17, en donde la planta comprende maíz, soja, papa, algodón, tomate, pimiento, cucurbitácea, caña de azúcar, maní o trigo.

19. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16–18, en donde la plaga de planta comprende un insecto seleccionado del grupo que consiste en *Lygus* spp., Coleoptera, *Diabrotica* spp., *Melanotus* spp., *Phyllophaga* spp., *Limonius* spp., *Agriotes* spp., Lepidoptera, *Peridroma* spp., *Euxoa* spp., *Agrotis* spp., Diptera, *Hylemya* spp., *Tetanops* sp. Hemiptera, *Pemphigus* sp., *Aphis* sp., *Agonoderus* sp., *Feltia* spp. o sus combinaciones.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde la plaga de planta comprende una chinche de planta, gusano de raíz, gusano de alambre, gusano de tierra o complejo de gusanos blancos.

21. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16–18, en donde la plaga de planta comprende un nematodo patógeno de planta seleccionado del grupo que consiste en *Rotylenchulus* spp., *Xiphinema* spp., *Hoplolaimus* spp., *Paratylenchus* spp., *Criconemoides* spp., *Meloidogyne* spp., *Hemicycliophora* spp., *Helicotylenchus* spp., *Trichodorus* spp., *Heterodera* spp., *Belonolaimus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Globodera* spp. o combinaciones de ellos.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, en donde el nematodo comprende un nematodo de *Meloidogyne* spp, un nematodo de *Paratylenchus* spp. o un nematodo de *Globodera* spp. o un nematodo de *Heterodera* spp.

23. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16–18, en donde la plaga de planta comprende un patógeno fúngico de planta o un patógeno bacteriano de planta seleccionado del grupo que consiste en *Alternaria* spp., *Aspergillus* spp., *Botrytis* spp, *Cercospora* spp., *Fusarium* spp., *Phytophthora* spp., *Rhizoctonia* spp., *Magnaporthe* spp., *Pythium* spp., *Monilinia* spp., *Colletotrichum* spp., *Sclerotinia* spp. y *Erwinia* spp.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 23, en donde el patógeno fúngico de planta comprende *Rhizoctonia* spp.

25. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16–24, que también comprende suministrar un fertilizante líquido o producto de nutrición de cultivo a la semilla de la planta.

26. Una semilla de planta recubierta con una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1–15 que comprende esporas de un cultivo biológicamente puro de *Bacillus thuringiensis* RTI545 depositado como ATCC N.º PTA–122161 o su mutante que tiene todas sus características de identificación,

presente en una cantidad apropiada para beneficiar el crecimiento de plantas y/o conferir protección contra una plaga de plantas en una planta susceptible.

27. La semilla de planta de acuerdo con la reivindicación 26, en donde la semilla comprende maíz, soja, papa, algodón, tomate, pimiento, cucurbitácea, caña de azúcar, maní o trigo.