

REIVINDICACIONES

1. Una molécula de ácido nucleico aislada que comprende al menos un polinucleótido unido operativamente a un promotor heterólogo, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en:

la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5, 7, 8, y 104; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5, 7, 8, y 104; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5, 7, 8, y 104; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5, 7, 8, y 104;

la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:6; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:6; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende la SEC. CON

NÚM. DE IDENT.:6; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:6;

la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87;

la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:104; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:104; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:104; y el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:104.

2. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; y el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos

contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103.

3. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:6, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:7, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:8, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:104, y los complementos de cualquiera de las anteriores.

4. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; y el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87.

5. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87, y los complementos de cualquiera entre las anteriores.

6. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 3, en donde el organismo se selecciona del grupo que consiste en *D. v. virgifera* LeConte; *D. barberi* Smith y Lawrence; *D. u. howardi*; *D. v. zaeae*; *D. balteata* LeConte; *D. u. tenella*; *D. speciosa*; *D. u. undecimpunctata* Mannerheim, y *Meligethes aeneus* Fabricius (escarabajo del polen).

7. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 5, en donde el organismo se selecciona del grupo que consiste en *Euschistus heros* (Fabr.) (Chinche Café Neotropical, "BSB"); *Nezara viridula* (L.) (Chinche Verde del Sur); *Piezodorus guildinii* (Westwood) (Chinche verde pequeña); *Halyomorpha halys* (Stål)(Chinche Café Marmolada); *Chinavia hilare* (Say) (Chinche Verde); *E. servus* (Say) (Chinche Café); *Dichelops melacanthus* (Dallas); *D. furcatus* (F.); *Edessa meditabunda* (F.); *Thyanta perditor* (F.) (Chinche de Hombros Rojos Neotropical); *Chinavia marginatum* (Palisot de Beauvois); *Horcias nobilellus* (Berg) (Chinche del Algodón); *Taedia stigmosa* (Berg); *Dysdercus peruvianus* (Guérin-Méneville); *Neomegalotomus parvus* (Westwood); *Leptoglossus zonatus* (Dallas); *Niesthrea sidae* (F.); *Lygus hesperus* (Knight) (Chinche Opaca de las Plantas Occidental); y *L. lineolaris* (Palisot de Beauvois).

8. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde la molécula es un vector de transformación de plantas.

9. Una molécula ácido ribonucleico (ARN) transcrita a partir de la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde la molécula de ARN es codificada por el polinucleótido.

10. Una molécula de ácido ribonucleico de doble hebra (ARNdh) producida a partir de la expresión de la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde una hebra de la molécula de ARNdh es un polirribonucleótido codificado por el polinucleótido.

11. La molécula de ARNdh de conformidad con la reivindicación 10, en donde el contacto del polirribonucleótido con un insecto coleóptero o hemíptero inhibe la expresión de una secuencia de nucleótidos endógena específicamente complementaria al polinucleótido.

12. La molécula de ARNdh de conformidad con la reivindicación 11, en donde el contacto de la molécula de ARNdh con un insecto coleóptero o hemíptero causa la muerte o inhibe el crecimiento, la viabilidad y/o la alimentación del insecto.

13. El ARNdh de conformidad con la reivindicación 10, que comprende un primer, un segundo y un tercer polirribonucleótido, en donde el primer polirribonucleótido es codificado por el polinucleótido, en donde el tercer polirribonucleótido se une al primer polirribonucleótido mediante el segundo polirribonucleótido, y en donde el tercer polirribonucleótido es sustancialmente el complemento inverso del primer polirribonucleótido, de manera que el primer y el tercer polirribonucleótidos se hibridan cuando se transcriben para formar la molécula de ARNdh.

14. El ARN de conformidad con la reivindicación 9, seleccionado del grupo que consiste en una molécula de ácido ribonucleico de doble hebra y una molécula de ácido ribonucleico de una hebra de entre aproximadamente 15 y aproximadamente 30 nucleótidos de longitud.
15. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el promotor heterólogo es funcional en una célula vegetal.
16. Una célula que comprende la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1.
17. La célula de conformidad con la reivindicación 16, en donde la célula es una célula procariota.
18. La célula de conformidad con la reivindicación 16, en donde la célula es una célula eucariota.
19. La célula de conformidad con la reivindicación 18, en donde la célula es una célula vegetal.
20. Una planta que comprende la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1.
21. Una semilla de la planta de conformidad con la reivindicación 20, en donde la semilla comprende el polinucleótido.

22. Un producto básico producido a partir de la planta de conformidad con la reivindicación 20, en donde el producto básico comprende una cantidad detectable del polinucleótido.

23. La planta de conformidad con la reivindicación 20, en donde el al menos un polinucleótido se expresa en la planta como una molécula de ácido ribonucleico de doble hebra.

24. La célula de conformidad con la reivindicación 19, en donde la planta es *Zea mays*, frijol de soja, canola, o algodón.

25. La planta de conformidad con la reivindicación 20, en donde la planta es *Zea mays*, frijol de soja, canola, o algodón.

26. La planta de conformidad con la reivindicación 20, en donde el al menos un polinucleótido se expresa en la planta como una molécula de ácido ribonucleico, y la molécula de ácido ribonucleico inhibe la expresión de un polinucleótido endógeno que es específicamente complementario al menos al un polinucleótido cuando un insecto coleóptero o hemíptero ingiere una parte de la planta.

27. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende al menos un polinucleótido adicional que codifica una molécula de ARN que inhibe la expresión de un gen endógeno de insecto.

28. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 27, en donde la molécula es un vector de transformación de plantas, y en donde el(los) polinucleótido(s)

adicional(es) están cada uno unidos operativamente a un promotor heterólogo funcional en una célula vegetal.

29. Un método para controlar una población de plaga de coleópteros o hemípteros, el método comprende proporcionar un agente que comprende una molécula de ácido ribonucleico (ARN) que funciona al ponerse en contacto con la plaga de insectos para inhibir una función biológica dentro de la plaga, en donde el ARN es específicamente hibridable con un polinucleótido seleccionado del grupo que consiste en las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-100, y 106-108; el complemento de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-100, y 106-108; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93, 94, 85, y 106; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93, 94, 85, y 106; un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, 5-8, 85, 87, 101, 103, y 104; el complemento de un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, 5-8, 85, 87, 101, 103, y 104; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, 85, y 101; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, 85, y 101.

30. El método de conformidad con la reivindicación 29, en donde el agente es una molécula de ARN de doble hebra.

31. El método de conformidad con la reivindicación 29, en donde el ARN del agente es específicamente hibridable con un polinucleótido seleccionado del grupo que consiste en las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98, 107, y 108; el complemento de cualquiera de las

SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98, 107, y 108; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98, 107, y 108; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98, 107, y 108; un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, y 101; el complemento de un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, y 101; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, y 101; y el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, y 101.

32. El método de conformidad con la reivindicación 29, en donde el ARN del agente es específicamente hibridable con un polinucleótido seleccionado del grupo que consiste en las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99-100; el complemento de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99-100; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99-100; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99-100; un transcrito de SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; el complemento de un transcrito de SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; y el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85.

33. Un método para controlar una población de plaga de coleópteros, el método comprende:

proporcionar un agente que comprende un primer y un segundo polirribonucleótido que funciona al ponerse en contacto con la plaga de coleópteros para inhibir una función

biológica dentro de la plaga de coleópteros, en donde el primer polirribonucleótido comprende una región que exhibe de aproximadamente 90 % a aproximadamente 100 % de identidad de secuencias respecto a de aproximadamente 15 a aproximadamente 30 nucleótidos contiguos de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98 y 106-108, y en donde el primer polirribonucleótido se hibrida específicamente al segundo polirribonucleótido.

34. Un método para controlar una población de plaga de hemípteros, el método comprende:

proporcionar un agente que comprende un primer y un segundo polirribonucleótido que funciona al ponerse en contacto con la plaga de hemípteros para inhibir una función biológica dentro de la plaga de hemípteros, en donde el primer polirribonucleótido comprende una región que exhibe de aproximadamente 90 % a aproximadamente 100 % de identidad de secuencias respecto a de aproximadamente 15 a aproximadamente 30 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99 y la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:100, y en donde el primer polirribonucleótido se hibrida específicamente al segundo polirribonucleótido.

35. Un método para controlar una población de plaga de coleópteros, el método comprende:

proporcionar en una planta huésped de una plaga de coleópteros una célula vegetal transgénica que comprende la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 2, en donde el polinucleótido se expresa para producir una molécula de ácido ribonucleico que funciona al ponerse en contacto con una plaga de coleópteros que pertenece a la población para inhibir la expresión de una secuencia objetivo dentro de la plaga de coleópteros y resulta en la disminución del crecimiento y/o la supervivencia de la plaga de coleópteros o población de plaga, con relación a la reproducción de la misma

especie de plaga en una planta de la misma especie vegetal huésped que no comprende el polinucleótido.

36. El método de conformidad con la reivindicación 35, en donde la molécula de ácido ribonucleico es una molécula de ácido ribonucleico de doble hebra.

37. Un método para controlar una población de plaga de hemípteros, el método comprende:

proporcionar en una planta huésped de una plaga de hemípteros una célula vegetal transgénica que comprende la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 4, en donde el polinucleótido se expresa para producir una molécula de ácido ribonucleico que funciona al ponerse en contacto con una plaga de hemípteros que pertenece a la población para inhibir la expresión de una secuencia objetivo dentro de la plaga de hemípteros y resulta en la disminución del crecimiento y/o la supervivencia de la plaga de hemípteros o población de plaga, con relación a la reproducción de la misma especie de plaga en una planta de la misma especie vegetal huésped que no comprende el polinucleótido.

38. El método de conformidad con la reivindicación 37, en donde la molécula de ácido ribonucleico es una molécula de ácido ribonucleico de doble hebra.

39. Un método para controlar la infestación de plagas de coleópteros en una planta, el método comprende poner en contacto a una plaga de coleópteros con un ácido ribonucleico (ARN) que es específicamente hibridable con un polinucleótido seleccionado del grupo que consiste en:

las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98 y 106-108;

el complemento de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93-98 y 106-108;

un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93, la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:94, o la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:106;

el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:93, la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:94, o la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:106;

un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3, o la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101;

el complemento de un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3, o la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101;

un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3, o la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; y

el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3, o la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101.

40. El método de conformidad con la reivindicación 39, en donde poner en contacto la plaga con el ARN comprende alimentar a la plaga con una dieta que comprende una célula de *Zea mays*, frijol de soja, o canola transformada para expresar el ARN.

41. El método de conformidad con la reivindicación 39, en donde poner en contacto a la plaga de coleópteros con el ARN comprende rociar a una planta huésped de la plaga de coleópteros con una composición que comprende el ARN.

42. El método de conformidad con la reivindicación 39, en donde el ARN específicamente hibridable se encuentra en una molécula de ARN de doble hebra.

43. Un método para controlar la infestación de plagas de hemípteros en una planta, el método comprende poner en contacto a una plaga de hemípteros con un ácido ribonucleico (ARN) que es específicamente hibridable con un polinucleótido seleccionado del grupo que consiste en:

la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99 y la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:100;

el complemento de cualquiera de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99 y la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:100;

un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99;

el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de SEC. CON NÚM. DE IDENT.:99;

un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85;

el complemento de un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85;

un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; y

el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de un transcrito de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85

44. El método de conformidad con la reivindicación 43, en donde poner en contacto la plaga con el ARN comprende alimentar a la plaga con una dieta que comprende una célula de frijol de soja o algodón transformada para expresar el ARN.

45. El método de conformidad con la reivindicación 43, en donde poner en contacto a la plaga de hemípteros con el ARN comprende rociar a una planta huésped de la plaga de hemípteros con una composición que comprende el ARN.

46. El método de conformidad con la reivindicación 43, en donde el ARN específicamente hibridable se encuentra en una molécula de ARN de doble hebra.

47. Un método para mejorar el rendimiento de un cultivo, el método comprende:

cultivar una planta de cultivo que comprende la molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1 para permitir la expresión de al menos un polinucleótido; en donde la expresión del al menos un polinucleótido inhibe la reproducción o el crecimiento de plagas de insectos y la pérdida del rendimiento debido a la infestación de plagas de insectos.

48. El método de conformidad con la reivindicación 47, en donde la planta de cultivo es maíz, frijol de soja, algodón, o canola.

49. El método de conformidad con la reivindicación 47, en donde la expresión del al menos un polinucleótido produce una molécula de ARN que suprime al menos un primer gen objetivo en una plaga de insectos que se ha puesto en contacto con una porción de la planta de maíz.

50. El método de conformidad con la reivindicación 47, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:6, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:7, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:8, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101,

SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:104, y los complementos de cualquiera de las anteriores.

51. El método de conformidad con la reivindicación 47, en donde el polinucleótido se selecciona del grupo que consiste en SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85, SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87, y los complementos de cualquiera de las anteriores

52. Un método para producir una célula vegetal transgénica, el método comprende:

transformar una célula vegetal con el vector de transformación de plantas de conformidad con la reivindicación 8;

cultivar la célula vegetal transformada bajo condiciones suficientes para permitir el desarrollo de un cultivo de células vegetales que comprende una pluralidad de células vegetales transformadas;

seleccionar las células vegetales transformadas que tienen integrado el al menos un polinucleótido en sus genomas;

cribar las células vegetales transformadas para detectar la expresión de una molécula de ácido ribonucleico (ARN) codificada por el al menos un polinucleótido; y

seleccionar una célula vegetal que expresa el ARN.

53. El método de conformidad con la reivindicación 52, en donde el vector comprende un polinucleótido seleccionado del grupo que consiste en la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1; la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:3; la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:85; la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; el complemento de la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:101; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3,

85, y 101; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:1, 3, 85, y 101; una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Diabrotica* que comprende cualquiera de las SEC. CON NÚM. DE IDENT.:5-8 y 104; una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Meligethes* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:103; una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; el complemento de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87; y el complemento de un fragmento de al menos 15 nucleótidos contiguos de una secuencia codificante nativa de un organismo *Euschistus* que comprende la SEC. CON NÚM. DE IDENT.:87.

54. El método de conformidad con la reivindicación 52, en donde la molécula de ARN es una molécula de ARN de doble hebra.

55. Un método para producir una planta transgénica protegida contra una plaga de insectos, el método comprende:

proporcionar la célula vegetal transgénica producida mediante el método de conformidad con la reivindicación 52; y

regenerar una planta transgénica a partir de la célula vegetal transgénica, en donde la expresión de la molécula de ácido ribonucleico codificada por el al menos un polinucleótido es suficiente para modular la expresión de un gen objetivo en una plaga de insectos que se pone en contacto con la planta transformada.

56. Un método para producir una célula vegetal transgénica, el método comprende:

transformar una célula vegetal con un vector que comprende un medio *spt5* para proporcionar protección a una planta contra plagas de coleópteros;

cultivar la célula vegetal transformada bajo condiciones suficientes para permitir el desarrollo de un cultivo de células vegetales que comprende una pluralidad de células vegetales transformadas;

seleccionar las células vegetales transformadas que tienen integrado en sus genomas el medio *spt5* para proporcionar protección a una planta contra plagas de coleópteros;

cribar las células vegetales transformadas para detectar la expresión de un medio *spt5* para inhibir la expresión de un gen esencial en una plaga de coleópteros; y

seleccionar una célula vegetal que expresa el medio *spt5* para inhibir la expresión de un gen esencial en una plaga de coleópteros.

57. Un método para producir una planta transgénica protegida contra una plaga de coleópteros, el método comprende:

proporcionar la célula vegetal transgénica producida mediante el método de conformidad con la reivindicación 56; y

regenerar una planta transgénica a partir de la célula vegetal transgénica, en donde la expresión del medio *spt5* para inhibir la expresión de un gen esencial en una plaga de coleópteros es suficiente para modular la expresión de un gen objetivo en una plaga de coleópteros que se pone en contacto con la planta transformada.

58. Un método para producir una célula vegetal transgénica, el método comprende:

transformar una célula vegetal con un vector que comprende un medio *spt5* para proporcionar protección a una planta contra plagas de hemípteros;

cultivar la célula vegetal transformada bajo condiciones suficientes para permitir el desarrollo de un cultivo de células vegetales que comprende una pluralidad de células vegetales transformadas;

seleccionar las células vegetales transformadas que tienen integrado en sus genomas el medio *spt5* para proporcionar protección a una planta contra plagas de hemípteros ;

cribar las células vegetales transformadas para detectar la expresión de un medio *spt5* para inhibir la expresión de un gen esencial en una plaga de hemípteros; y

seleccionar una célula vegetal que expresa el medio *spt5* para inhibir la expresión de un gen esencial en una plaga de hemípteros.

59. Un método para producir una planta transgénica protegida contra una plaga de hemípteros, el método comprende:

proporcionar la célula vegetal transgénica producida mediante el método de

conformidad con la reivindicación 58; y

regenerar una planta transgénica a partir de la célula vegetal transgénica, en donde la expresión del medio para inhibir la expresión de un gen esencial en una plaga de hemípteros es suficiente para modular la expresión de un gen objetivo en una plaga de hemípteros que se pone en contacto con la planta transformada.

60. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 1, que además comprende un polinucleótido que codifica un polipéptido de *Bacillus thuringiensis*, *Alcaligenes* spp., *Pseudomonas* spp, o un polipéptido PIP-1.

61. La molécula de ácido nucleico de conformidad con la reivindicación 60, en donde el polinucleótido codifica un polipéptido de *B. thuringiensis* que se selecciona del grupo que consiste en Cry1B, Cry1I, Cry2A, Cry3, Cry6, Cry7A, Cry8, Cry9D, Cry14, Cry18, Cry22, Cry23, Cry34, Cry35, Cry36, Cry37, Cry43, Cry55, Cyt1A, y Cyt2C.

62. La célula de conformidad con la reivindicación 16, en donde la célula comprende un polinucleótido que codifica un polipéptido de *Bacillus thuringiensis*, *Alcaligenes* spp., *Pseudomonas* spp, o un polipéptido PIP-1.

63. La célula de conformidad con la reivindicación 62, en donde el polinucleótido codifica un polipéptido de *B. thuringiensis* que se selecciona de un grupo que comprende Cry1B, Cry1I, Cry2A, Cry3, Cry6, Cry7A, Cry8, Cry9D, Cry14, Cry18, Cry22, Cry23, Cry34, Cry35, Cry36, Cry37, Cry43, Cry55, Cyt1A, y Cyt2C.

64. La planta de conformidad con la reivindicación 20, en donde la planta comprende un polinucleótido que codifica un polipéptido de *Bacillus thuringiensis*, *Alcaligenes* spp., *Pseudomonas* spp, o un polipéptido PIP-1.

65. La planta de conformidad con la reivindicación 64, en donde el polinucleótido codifica un polipéptido de *B. thuringiensis* que se selecciona de un grupo que comprende Cry1B, Cry1I, Cry2A, Cry3, Cry6, Cry7A, Cry8, Cry9D, Cry14, Cry18, Cry22, Cry23, Cry34, Cry35, Cry36, Cry37, Cry43, Cry55, Cyt1A, y Cyt2C.

66. El método de conformidad con la reivindicación 52, en donde la célula vegetal transformada comprende un polinucleótido que codifica un polipéptido de *Bacillus thuringiensis*, *Alcaligenes* spp., *Pseudomonas* spp, o un polipéptido PIP-1.

67. El método de conformidad con la reivindicación 66, en donde el polinucleótido codifica un polipéptido de *B. Thuringiensis* que se selecciona de un grupo que comprende Cry1B, Cry1I, Cry2A, Cry3, Cry6, Cry7A, Cry8, Cry9D, Cry14, Cry18, Cry22, Cry23, Cry34, Cry35, Cry36, Cry37, Cry43, Cry55, Cyt1A, y Cyt2C.