

REIVINDICACIONES

Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes reivindicaciones:

1. Un vector que comprende un gen R que codifica un motivo de gen-R de TIR, en donde dicho gen-R deriva de *Glycine canescens*, *Glycine clandestine* o *Glycine tomentella*, opcionalmente una cualquiera de las líneas de acceso disponibles públicamente PI440935, PI483193, PI595799, PI339656, PI591576 o PI509501).

2. Un vector que comprende un gen R enlazado operativamente a un promotor, en donde el gen R es una secuencia de nucleótidos que tiene una identidad de secuencia en cualquier sitio entre el 70% y el 100% con una cualquiera de las SEQ ID NO: 7, 8, 12 y 13.

3. Un vector que comprende un gen R enlazado operativamente a un promotor, en donde el gen R codifica una proteína que tiene una identidad de secuencia de al menos el 90% con una cualquiera de las SEQ ID NO: 11 o 16.

4. El vector de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el promotor comprende una cualquiera de las SEQ ID NO: 9, 14, 19, 20, 21 o 22.

5. Una célula vegetal y/o planta que comprende cualquiera de los vectores de las reivindicaciones 1-4.

6. La célula vegetal de la reivindicación 5, en donde la célula vegetal y/o planta es soja.

7. Un método para preparar una planta resistente a patógenos de la soja que comprende las etapas de:

- a. poner en contacto una célula vegetal receptora con el vector de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, incorporando de este modo dicho vector en el genoma de la célula vegetal receptora;

- b. regenerar la célula vegetal receptora en una planta; y
- c. someter a ensayo la planta para determinar la resistencia a un patógeno de la soja.

8. El método de la reivindicación 7, en donde el vector comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una secuencia de proteína que tiene una identidad de al menos el 90% con la secuencia de proteína seleccionada entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 11 o 16 manteniendo al mismo tiempo la resistencia al patógeno de la soja.

9. El método de la reivindicación 7, en donde el vector comprende una secuencia de polinucleótidos seleccionada entre el grupo que consiste en: SEQ ID NO: 7, 8, 12 y 13.

10. Una planta resistente a patógenos de la soja obtenida mediante el método de una cualquiera de las reivindicaciones 7-9.

11. Una planta de soja de élite que comprende una secuencia de proteína que tiene una identidad de secuencia de al menos el 90% con un polipéptido seleccionado entre el grupo que consiste en: SEQ ID NO: 11 y 16 y que tiene una resistencia aumentada a la ASR con respecto a una planta de soja que no comprende la proteína.

12. La planta de soja de la reivindicación 11, en donde la secuencia seleccionada se introdujo transgénicamente.

13. La planta de soja de una cualquiera de las reivindicaciones 10-12, en donde la planta de soja tiene una resistencia aumentada a uno cualquiera de los siguientes: nematodo de los quistes de la soja, pústulas bacterianas, nematodo de los nudos de las raíces, manchas foliares de ojo de rana, *Phytophthora*, podredumbre parda de los tallos, nematodo, roya asiática de la soja, tizne, *Golovinomyces*

cichoracearum, *Erysiphe cichoracearum*, *Blumeria graminis*, *Podosphaera xanthii*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Pythium ultimum*, *Uncinula necator*, *Mycosphaerella pinodes*, *Magnaporthe grisea*, *Bipolaris oryzae*, *Magnaporthe grisea*, *Rhizoctonia solani*, *Phytophthora sojae*, *Schizaphis graminum*, *Bemisia tabaci*, *Rhopalosiphum maidis*, *Deroceras reticulatum*, *Diatraea saccharalis*, *Schizaphis graminum* o *Myzus persicae*.

14. La planta de soja de una cualquiera de las reivindicaciones 10-13, en donde la planta es una planta de soja de élite y tiene resistencia a la roya asiática de la soja.

15. Un método de control de la roya asiática de la soja en un campo que comprende la etapa de sembrar la semilla de cualquiera de las plantas descritas en las reivindicaciones 10-14.

16. Una molécula de ácido nucleico que comprende un polinucleótido enlazado operativamente a un promotor heterólogo, en donde dicho polinucleótido codifica una proteína que tiene una identidad de secuencia del 90% al 100% con un polipéptido seleccionado entre el grupo que consiste en: SEQ ID NO: 11 y 16.

17. La molécula de ácido nucleico de la reivindicación 16, en donde el promotor heterólogo es un promotor que se puede expresar en una planta.

18. Un vector que comprende la molécula de ácido nucleico de acuerdo con las reivindicaciones 16 o 17.

19. Una célula transgénica que comprende el ácido nucleico de acuerdo con las reivindicaciones 16 o 17, o el vector de la reivindicación 18.

20. La célula transgénica de la reivindicación 19, en donde la célula es una célula vegetal transgénica.

21. La célula vegetal transgénica de acuerdo con la reivindicación 20, en donde la célula vegetal es:

- a una célula monocotiledónea, opcionalmente una célula de cebada, una célula de maíz, una célula de avena, una célula de arroz, una célula de sorgo, una célula de caña de azúcar o una célula de trigo; o
- b. una célula dicotiledónea, opcionalmente una célula de soja, una célula de girasol, una célula de tomate, una célula de cultivo de coles, una célula de algodón, una célula de remolacha azucarera o una célula de tabaco.

22. La célula vegetal transgénica de acuerdo con la reivindicación 21, en donde la célula vegetal es una célula de soja.

23. Una planta transgénica que comprende la célula vegetal transgénica de acuerdo con la reivindicación 21 o 22.

24. Una semilla transgénica de la planta transgénica de acuerdo con la reivindicación 23.

25. Un producto cosechado derivado de la planta transgénica de acuerdo con la reivindicación 23 o la semilla transgénica de acuerdo con la reivindicación 24.

26. Un producto procesado derivado del producto cosechado de acuerdo con la reivindicación 25, en donde el producto procesado es una harina, un grano molido, un aceite, un almidón o un producto derivado de cualquiera de los anteriores.

27. Un método para producir una planta transgénica con una resistencia aumentada a un patógeno de la soja y que comprende un gen R, comprendiendo el método introducir en una planta la molécula de ácido nucleico de la reivindicación 16 o la reivindicación 17, o el vector de la reivindicación 18,

en donde el gen R se expresa en la planta, produciendo de este modo una planta transgénica con una resistencia amentada a un patógeno de la soja.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 27, en donde la etapa de introducción comprende:

- i. transformar una célula vegetal con la molécula de ácido nucleico o vector y regenerar una planta transgénica; o
- ii. cruzar una primera planta que comprende la molécula de ácido nucleico o vector con una segunda planta diferente.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 27 o la reivindicación 28, en donde el método comprende además obtener una planta descendiente durante una o más generaciones de la planta transgénica, en donde la planta descendiente comprende la molécula de ácido nucleico o el vector y tiene una resistencia aumentada a un patógeno de la soja.

30. Un método de ensayo para determinar la resistencia a la ASR, que comprende:

- a. obtener una hoja de una planta de una variedad de soja o una hoja de una planta de *Glycine* silvestre relacionada;
- b. expresar transitoriamente un GUS u otro vector de control de gen indicador en un lado de la hoja;
- c. expresar transitoriamente un gen R en el otro lado de la hoja;
- d. pulverizar ambos lados de la hoja con esporas de ASR;
- e. después de aproximadamente 10-17 días, cortar la hoja a la mitad por el divisor de la vena media; y

f. analizar cada mitad de la hoja para determinar la biomasa fúngica.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 30, en donde la biomasa fúngica reducida en el lado de la hoja que expresa el gen R con respecto al lado de expresión del GUS u otro vector de control de gen indicador, indica resistencia a la ASR.