

REIVINDICACIONES

1. Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 y SEQ ID NO:10, y uno de los complementos de cualquiera de las anteriores.
2. La molécula de ADN recombinante de la reivindicación 1, donde dicha molécula es derivada del evento de soja GM_CSM63770, habiéndose depositado una muestra representativa que comprende dicho evento como Nro. de Acceso ATCC PTA-126048.
3. Una molécula de ADN que comprende un segmento polinucleotídico con longitud suficiente para funcionar como una sonda de ADN que hibrida específicamente bajo condiciones de hibridación rigurosas con el ADN del evento de soja GM_CSM63770 en una muestra, donde la detección de la hibridación de dicha molécula de ADN en dichas condiciones de hibridación rigurosas es un diagnóstico de la presencia de ADN del evento de soja GM_CSM63770 en dicha muestra.
4. La molécula de ADN de la reivindicación 3, donde dicha muestra comprende una planta de soja, célula de planta de soja, parte de planta de soja, planta de soja de progenie, semilla de soja procesada, alimento para animales que comprende soja, aceite de soja, soja triturada, harina de soja, hojuelas de soja, salvado de soja, biomasa de soja y productos combustibles producidos usando soja y partes de soja.
5. Un par de moléculas de ADN, que comprenden una primera molécula de ADN y una segunda molécula de ADN diferente de la primera molécula de ADN, que funcionan como cebadores de ADN cuando se usan juntas en una reacción de amplificación con una muestra que contiene ADN molde del evento de soja GM_CSM63770 para producir un amplicón diagnóstico para la presencia de dicho ADN del evento de soja GM_CSM63770 en dicha muestra, donde dicho amplicón comprende la secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 y SEQ ID NO:10.
6. Un método para detectar la presencia de un segmento de ADN diagnóstico para ADN del evento de soja GM_CSM63770 en una muestra, dicho método comprende:
 - a. contactar dicha muestra con la molécula de ADN de la reivindicación 3;

- b. someter dicha muestra y dicha molécula de ADN a condiciones rigurosas de hibridación; y
 - c. detectar la hibridación de dicha molécula de ADN con dicho ADN en dicha muestra,

donde dicha detección es un diagnóstico de la presencia de dicho ADN del evento de soja GM_CSM63770 en dicha muestra.
- 7. Un método para detectar la presencia de un segmento de ADN diagnóstico para ADN del evento de soja GM_CSM63770 en una muestra, dicho método comprende:
 - a. contactar dicha muestra con el par de moléculas de ADN de la reivindicación 5;
 - b. realizar una reacción de amplificación suficiente para producir un amplicón de ADN; y
 - c. detectar la presencia de dicho amplicón de ADN en dicha reacción,

donde dicho amplicón de ADN comprende la secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 y SEQ ID NO:10.
- 8. Un método para detectar la presencia de proteína diagnóstico del evento de soja GM_CSM63770 en una muestra, dicho método comprende:
 - a. contactar dicha muestra con un primer y un segundo anticuerpo monoclonal, donde el primer anticuerpo monoclonal se une específicamente a Cry1A.2 y el segundo anticuerpo monoclonal se une específicamente a Cry1B.2;
 - b. incubar el ensayo de unión a proteína durante una cantidad suficiente de tiempo para permitir la unión de los anticuerpos monoclonales; y
 - c. detectar la presencia de las proteínas Cry1A.2 y Cry1B.2 en dicho ensayo, donde dicha detección es un diagnóstico de la presencia de dicho ADN del evento de soja GM_CSM63770 en dicha muestra.
- 9. El método de la reivindicación 8, donde el ensayo se realiza como un ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), un radioinmunoensayo, o un ensayo inmunocromatográfico de flujo lateral.
- 10. Una planta de soja, parte de planta de soja, célula de soja, o parte de esta que comprende ADN del evento de soja GM_CSM63770 caracterizado por la presencia detectable de una molécula de polinucleótido recombinante que comprende la secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ

ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 y SEQ ID NO:10; donde dicha planta de soja, parte de planta, célula o parte de esta exhibe actividad insecticida cuando se proporciona en la dieta de un insecto lepidóptero plaga.

11. La planta de soja, parte de planta de soja, célula de soja, o parte de esta de la reivindicación 10, donde el insecto lepidóptero plaga se selecciona del grupo que consiste en gusano elotero de la soja (*Helicoverpa zea*), gusano falso medidor de la soja (*Chrysodeixis includens*), gusano terciopelo de las leguminosas (*Anticarsia gemmatalis*), oruga militar del sur (*Spodoptera eridania*), oruga militar negra (*Spodoptera cosmioides*), oruga bolillera sudamericana (*Helicoverpa gelotopoeon*), oruga medidora del girasol (*Rachiplusia nu*), polilla del brote del poroto (*Crociosema aporema*), gusano verde del trébol (*Hypena scabra*) y barrenador menor del tallo (*Elasmopalpus lignosellus*).
12. La planta de soja, parte de planta de soja, célula de soja o parte de esta de la reivindicación 10, donde la planta de soja es además definida como progenie de cualquier generación de una planta de soja que comprende el evento de soja GM_CSM63770.
13. Un método para proteger una planta de soja de la infestación de insectos, donde dicho método comprende proporcionar en la dieta de un insecto lepidóptero plaga una cantidad insecticidamente eficaz de células o tejido de la planta de soja que comprende el evento de soja GM_CSM63770.
14. El método de la reivindicación 13, donde dicho insecto lepidóptero plaga se selecciona del grupo que consiste en gusano elotero de la soja (*Helicoverpa zea*), gusano falso medidor de la soja (*Chrysodeixis includens*), gusano terciopelo de las leguminosas (*Anticarsia gemmatalis*), oruga militar del sur (*Spodoptera eridania*), oruga militar negra (*Spodoptera cosmioides*), oruga bolillera sudamericana (*Helicoverpa gelotopoeon*), oruga medidora del girasol (*Rachiplusia nu*), polilla del brote del poroto (*Crociosema aporema*), gusano verde del trébol (*Hypena scabra*) y barrenador menor del tallo (*Elasmopalpus lignosellus*).
15. Un método para producir una planta de soja resistente a lepidópteros, que comprende:
 - a. cruzar dos plantas diferentes de soja con al menos una de las dos plantas de soja diferentes que comprenden ADN del evento de soja GM_CSM63770 para producir progenie;

- b. confirmar en dicha progenie la presencia de un segmento de ADN diagnóstico de ADN del evento de soja GM_CSM63770; y
 - c. seleccionar dicha progenie que comprende ADN del evento de soja GM_CSM63770;
- donde dicha progenie del paso c) es resistente a lepidópteros.
- 16. Una semilla de soja que comprende una cantidad detectable de la secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NO:1, SEQ ID NO:2, SEQ ID NO:3, SEQ ID NO:4, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:6, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:8, SEQ ID NO:9 y SEQ ID NO:10, o complementos completos de estas.
- 17. Un material de planta de soja inerte que comprende una cantidad detectable de la molécula de ADN de la reivindicación 1.
- 18. Un microorganismo que comprende una cantidad detectable de la molécula de ADN de la reivindicación 1.
- 19. El microorganismo de la reivindicación 18, donde el microorganismo se selecciona del grupo que consiste en una célula bacteriana y una célula vegetal.
- 20. Un producto básico que comprende una cantidad detectable de una molécula de ADN exclusiva del evento de soja GM_CSM63770, donde la molécula comprende la molécula de ADN de la reivindicación 1.
- 21. El producto básico de la reivindicación 20, seleccionado del grupo que consiste en semillas de soja enteras o procesadas, alimento para animales que comprende soja, aceite de soja, soja triturada, harina de soja, hojuelas de soja, salvado de soja, biomasa de soja y productos combustibles producidos con el uso de soja y partes de soja.
- 22. Una planta de soja, parte de una planta de soja o una semilla de soja de esta que comprende ADN funcional como un molde en un método de amplificación de ADN que produce un amplicón diagnóstico para ADN del evento de soja GM_CSM63770.
- 23. Un método para determinar la cigosidad de una planta de soja o una semilla de soja que comprende el evento de soja GM_CSM63770 que comprende:
 - a. contactar una muestra que comprende ADN de soja con un par de cebadores que es capaz de producir un amplicón diagnóstico para el alelo correspondiente a ADN del evento de soja GM_CSM63770;
 - b. contactar dicha muestra con un segundo par de cebadores que es capaz de producir, usando una reacción de amplificación térmica, un amplicón de un

ADN genómico de soja interno estándar conocido por ser copia individual y homocigoto en la planta de soja;

- c. contactar dicha muestra con un conjunto de sondas que contiene al menos una primera sonda que hibrida específicamente a (o con) el ADN alélico del evento de soja GM_CSM63770, y una segunda sonda que hibrida específicamente con el ADN genómico de soja del estándar interno del que se sabe que es una copia individual y homocigoto en la planta de soja;
 - d. realizar una reacción de amplificación de ADN usando PCR en tiempo real y determinando el valor umbral del número de ciclos (valores Ct) del amplicón correspondiente al ADN alélico del evento de soja GM_CSM63770 y la copia individual del estándar interno homocigoto;
 - e. calcular la diferencia (ΔCt) entre el valor Ct del amplicón copia individual del estándar interno homocigoto, y el valor Ct del amplicón correspondiente al ADN alélico de la secuencia de amplicón del evento de soja GM_CSM63770; y
 - f. determinar la cigosidad, donde un ΔCt de aproximadamente cero (0) indica homocigosidad del ADN-T insertado del evento GM_CSM63770 y un ΔCt de aproximadamente uno (1) indica heterocigosidad del ADN-T insertado del evento de soja GM_CSM63770.
24. El método de la reivindicación 23, donde los pares de cebadores se seleccionan del grupo que consiste en SEQ ID NO:14 combinada con SEQ ID NO:15 y SEQ ID NO:17 combinada con SEQ ID NO:18; y donde las sondas son SEQ ID NO:16 y SEQ ID NO:19.
25. El método de la reivindicación 23, donde el ΔCt de aproximadamente uno (1) que indica la heterocigosidad del ADN-T insertado de GM_CSM63770 está dentro del rango de 0,75 a 1,25.
26. Un método para determinar la cigosidad de una planta de soja o una semilla de soja que comprende el evento de soja GM_CSM63770 que comprende:
- a. contactar una muestra que comprende ADN de soja con un conjunto de pares de cebadores que comprende al menos dos pares de cebadores diferentes capaces de producir un primer amplicón diagnóstico para el evento de soja GM_CSM63770 y un segundo amplicón diagnóstico para ADN genómico nativo de soja desprovisto del evento de soja GM_CSM63770;

- b. realizar una reacción de amplificación de ácido nucleico con la muestra y el conjunto de pares de cebadores; y
 - c. detectar en la reacción de amplificación de ácido nucleico el primer amplicón diagnóstico para ADN del evento de soja GM_CSM63770, o el segundo amplicón diagnóstico para ADN genómico nativo de soja desprovisto del evento de soja GM_CSM63770, donde la presencia solamente del primer amplicón es diagnóstico de una planta de soja o semilla de soja homocigota para ADN del evento de soja GM_CSM63770, y la presencia de ambos, el primer amplicón y el segundo amplicón, es diagnóstico de una planta de soja o semilla de soja heterocigota para ADN del evento de soja GM_CSM63770; o
 - d. contactar una muestra que comprende ADN de soja con un conjunto de sondas que contiene al menos una primera sonda que hibrida específicamente con ADN del evento de soja GM_CSM63770 y al menos una segunda sonda que hibrida específicamente con ADN genómico de soja que fue alterado por la inserción del ADN heterólogo del evento de soja GM_CSM63770 y no hibrida con ADN del evento GM_CSM63770;
 - e. hibridar el conjunto de sondas con la muestra en condiciones de hibridación rigurosas,
donde la detección de hibridación solamente de la primera sonda en las condiciones de hibridación es diagnóstico para un alelo homocigoto de ADN del evento de soja GM_CSM63770, y donde la detección de hibridación de ambas, la primera y la segunda sonda en las condiciones de hibridación es diagnóstico para una planta de soja o semilla de soja heterocigota para el evento de soja GM_CSM63770 en dicha muestra.
27. El método de la reivindicación 26, donde el conjunto de pares de cebadores comprende SEQ ID NO:14 combinada con SEQ ID NO:15, y SEQ ID NO:20 combinada con SEQ ID NO:15.
28. El método de la reivindicación 27, donde el conjunto de sondas comprende SEQ ID NO:16 y SEQ ID NO:21.
29. Un constructo de ADN que comprende un polinucleótido que tiene una secuencia que es al menos 90%, al menos 91%, al menos 92%, al menos 93%, al menos 94%, al menos 95%, al menos 96%, al menos 97%, al menos 98%, al menos 99%, al menos 99,1%, al menos 99,2%, al menos 99,3%, al menos 99,4%, al menos 99,5%, al menos 99,6%, al

- menos 99,7%, al menos 99,8% o al menos 99,9% idéntica a la longitud completa de SEQ ID NO: 9; y donde el constructo de ADN comprende en el extremo 5' o 3' de dicho constructo i) al menos 50 nucleótidos contiguos de SEQ ID NO: 11 o SEQ ID NO:36; o ii) al menos 50 nucleótidos contiguos de SEQ ID NO: 12 o SEQ ID NO:37.
30. El constructo de ADN de la reivindicación 29, donde el constructo de ADN comprende al menos 50 nucleótidos contiguos de SEQ ID NO:11 o SEQ ID NO:36 en el extremo 5' del constructo y al menos 50 nucleótidos contiguos de SEQ ID NO:12 o SEQ ID NO:37 en el extremo 3' del constructo.
31. El constructo de ADN de cualquiera de las reivindicaciones 29-30, donde el constructo comprende en el extremo 5' de dicho constructo una o más secuencias de nucleótidos seleccionadas de SEQ ID NOs:38-137.
32. El constructo de ADN de cualquiera de las reivindicaciones 29-31, donde el constructo comprende en el extremo 3' de dicho constructo una o más secuencias de nucleótidos seleccionadas de SEQ ID NOs:138-237.
33. Una planta de soja, célula de planta de soja, parte de planta de soja o semilla de planta de soja que comprende el constructo de ADN de la reivindicación 30.
34. Una planta de soja, célula de planta de soja, parte de planta de soja o semilla de planta de soja que comprende un constructo de ADN recombinante integrado en el cromosoma 19, donde el constructo de ADN recombinante confiere resistencia a especies de insectos lepidópteros plaga, y donde el constructo de ADN recombinante está integrado en una posición de dicho cromosoma flanqueado por al menos 50 nucleótidos contiguos de SEQ ID NO:11 o SEQ ID NO:36 y 50 nucleótidos contiguos de SEQ ID NO:12 o SEQ ID NO:37.
35. La planta de soja, célula de planta de soja, parte de planta de soja o semilla de planta de soja de la reivindicación 34, donde los al menos 50 nucleótidos contiguos en SEQ ID NO:11 o SEQ ID NO:36 comprenden una o más secuencias de nucleótidos seleccionadas de SEQ ID NOs:38-137.
36. La planta de soja, célula de planta de soja, parte de planta de soja o semilla de planta de soja de cualquiera de las reivindicaciones 35 *[sic]*, donde los al menos 50 nucleótidos contiguos en SEQ ID NO:12 o SEQ ID NO:37 comprenden una o más secuencias de nucleótidos seleccionadas de SEQ ID NOs:138-237.