

REIVINDICACIONES

1. Una planta de café que comprende un genoma que comprende una mutación de pérdida de función en una secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa.
5
2. Un procedimiento de aumento de la capacidad de extracción de sólidos de los granos de café, comprendiendo el procedimiento:
 - (a) someter una célula vegetal de café a un agente de edición del ADN dirigido a una secuencia de ácido nucleico que codifica una alfa-D-galactosidasa para dar como resultado una mutación de pérdida de función en dicha secuencia de ácido nucleico que codifica dicha alfa-D-galactosidasa; y
10
 - (b) regenerar una planta a partir de la célula vegetal.
- 15 3. El procedimiento de la reivindicación 2 que comprende adicionalmente la recolección de los granos de dicha planta.
4. La planta o procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3 en los que dicha mutación está en forma homocigota.
20
5. La planta o procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en los que dicha mutación está en forma heterocigota.
6. La planta de la reivindicación 1 o 4 o un ancestro de la misma que se ha tratado con un agente de edición del ADN dirigido a dicha secuencia genómica
25

que codifica la alfa-D-galactosidasa.

7. La planta o procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en los que dicha mutación se selecciona de entre el grupo que consiste en una
5 eliminación, una inserción, una inserción/eliminación (Indel) y una sustitución.
8. La planta o procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en los que dicha planta de café es de la especie *Coffea arabica*.
- 10 9. La planta o procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7 en los que dicha planta de café es de la especie *Coffea canephora*.
10. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que dicha etapa de someter es a una construcción de ácido nucleico que codifica dicho agente de edición del
15 ADN.
11. El procedimiento de la reivindicación 2, en el que dicha etapa de someter es por un procedimiento de suministro libre de ADN.
- 20 12. Una construcción de ácido nucleico que comprende una secuencia de ácido nucleico que codifica un agente de edición del ADN dirigido a la alfa-D-galactosidasa del café estando unido operativamente a un promotor vegetal.
13. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una
25 cualquiera de las reivindicaciones 2-9, en los que dicho agente de edición del

ADN es de un sistema de edición de ADN seleccionado de entre el grupo que consiste en seleccionados de entre el grupo que consiste en meganucleasas, nucleasas con dedos de zinc (ZFN), nucleasas efectoras tipo activadoras de la transcripción (TALEN) y CRISPR-Cas.

5

14. La planta, procedimiento, o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2-9, en los que dicho agente de edición del ADN es de un sistema de edición del ADN que comprende CRISPR-Cas.

10 15. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en los que dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa es la que se expone en la SEQ ID NO: 4.

15 16. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en los que dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 2-4.

20 17. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en los que dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa es la que se expone en la SEQ ID NO: 2.

25 18. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una

cualquiera de las reivindicaciones 1-14, en los que dicha secuencia de ácido nucleico que codifica la alfa-D-galactosidasa es la que se expone en la SEQ ID NO: 3.

5 19. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4-9, 13-14, en los que dicho agente de edición del ADN se dirige a las coordenadas de un ácido nucleico dentro de los exones 1, 2, 3, 4 y/o 5 de una secuencia de ácido nucleico que codifica dicha alfa-D-galactosidasa.

10

20. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4-9, 13-14 y 19, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico al menos un 99 % idéntica a una secuencia de ácido nucleico seleccionada de entre el grupo que
15 consiste en las SEQ ID NO: 38-41.

21. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4-9, 13-14 y 19, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico al menos un 99 %
20 idéntica a una secuencia de ácido nucleico seleccionada de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 9-11 y 37.

22. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4-9, 13-14 y 19, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada de
25

entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 38-41.

23. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4-9, 13-14 y 19, en los que dicho agente de edición del ADN comprende una pluralidad de secuencias de ácido nucleico seleccionadas de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 9-11 y 37.

24. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de una cualquiera de las reivindicaciones 2, 4-9, 13-14 y 19, en los que dicho agente de edición del ADN se dirige a una pluralidad de genes de la alfa-D-galactosidasa.

25. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de la reivindicación 24, en los que dicha pluralidad de genes de la alfa-D-galactosidasa se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 2-4.

26. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de la reivindicación 24, en los que dicha pluralidad de genes de la alfa-D-galactosidasa se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 3-4.

27. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de la reivindicación 24, en los que dicha pluralidad de genes de la alfa-D-galactosidasa se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 1-2.

28. La planta, procedimiento o construcción de ácido nucleico de la reivindicación 24, en los que dicha pluralidad de genes de la alfa-D-galactosidasa

se selecciona de entre el grupo que consiste en las SEQ ID NO: 1 y 3.

29. Una parte de la planta de la planta de una cualquiera de las reivindicaciones 1, 4-9, 13-21.

5

30. La parte de la planta de la reivindicación 29 que es un grano.

31. El grano de la reivindicación 30 que está seco.

10 32. Un procedimiento de producción de granos de café, comprendiendo el procedimiento:

- (a) cultivar la planta de una cualquiera de las reivindicaciones 1, 4-9, 13-28; y
- (b) recolectar los granos de la planta.

15 33. Un procedimiento de producción de café soluble, comprendiendo el procedimiento someter los granos de la reivindicación 30 a extracción, deshidratación y opcionalmente a tueste.

34. Café soluble de los granos de las reivindicaciones 30-31.

20

35. El café soluble de la reivindicación 34, que está en forma de polvo.

36. El café soluble de la reivindicación 34, que está en forma granulada.

25 37. El café soluble de una cualquiera de las reivindicaciones 34-36, que está

descafeinado.

38. El café soluble de una cualquiera de las reivindicaciones 34-37, que comprende el ADN de los granos de una cualquiera de las reivindicaciones 30-
5 31.

39. La planta o procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-32, en los que la planta no es transgénica.