

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Primer Examen de Fondo)

1. Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga, en donde el péptido de tránsito comprende una secuencia de aminoácidos que comprende una secuencia seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 21 y 41; y en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119, SEQ ID NOs: 163 a 182 y SEQ ID NOs: 224 a 228.
2. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.
3. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119.
4. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito comprende una secuencia de ácido nucleico, seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 71 y 91.
5. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, en donde la secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 121 a 162, SEQ ID NOs: 183 a 223, y SEQ ID NOs: 229-235.
6. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1, que comprende además un promotor heterólogo unido operativamente a la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito.
7. Una construcción de ADN que comprende la molécula de ADN de la Reivindicación 1 unida operativamente a un promotor heterólogo.
8. La construcción de ADN de la Reivindicación 7, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.

9. La construcción de ADN de la Reivindicación 7, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 224 a 228.
10. Una proteína recombinante que comprende en el enlace operativo:
- a) un péptido de tránsito que comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 21 y 41; y
 - b) una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga que comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119, SEQ ID NOs: 163 a 182 y SEQ ID NOs: 224 a 228.
11. La proteína recombinante de la Reivindicación 10, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.
12. Un método para producir una planta tolerante a herbicidas que comprende las etapas de:
- a) transformar una célula vegetal con la molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 1; y
 - b) regenerar a partir de la misma una planta tolerante a herbicidas que comprende la molécula de ADN.
13. El método de la Reivindicación 12, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119.
14. El método de la Reivindicación 13, en el que el herbicida PPO se selecciona del grupo que consiste en: acifluorfen, fomesafeno, lactofeno, fluoroglicofeno-etilo, oxifluorfen, flumioxazina, azafenidina, carfentrazona-etilo, sulfentrazona, fladiacet-metil, oxadiargilo, piraflufen-etilo, saflufenacilo y S-3100.
15. Una molécula de ADN recombinante que comprende una secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito unido operativamente a una secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga, en donde el péptido de tránsito comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo. que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119, SEQ ID NOs: 163 a 182, y SEQ ID NOs: 224 a 228.
16. La molécula de ADN recombinante según la Reivindicación 15, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga tiene actividad de protoporfirinógeno oxidasa insensible a herbicidas.

17. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, en donde la proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 100 a 119.

18. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, en donde la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 71 y 91.

19. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, en donde la secuencia de ADN que codifica una proteína con tolerancia a herbicidas heteróloga comprende una secuencia de ácido nucleico seleccionada del grupo que consiste en SEQ ID NOs: 121 a 162, SEQ ID NOs: 183 a 223, y SEQ ID NOs: 229 a 235.

20. La molécula de ADN recombinante de la Reivindicación 15, que comprende además un promotor heterólogo unido operativamente a la secuencia de ADN que codifica un péptido de tránsito.
