

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un casete de expresión que comprende:

un primer polinucleótido que codifica una antocianina 3',5'-O-glucosiltransferasa (A3'5'GT), en donde el primer polinucleótido es seleccionado del grupo que consiste en los siguientes (1-a) a (1-c):

(1-a) un polinucleótido que comprende la secuencia de nucleótidos que figura como SEC ID NO: 1;

(1-b) un polinucleótido que codifica una proteína que comprende la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 2;

(1-c) un polinucleótido que codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos, la cual es la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 2 con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 20 aminoácidos, que tiene actividad de transferencia de azúcares a los grupos de 3' y 5' hidroxilo de antocianinas; y

un segundo polinucleótido que codifica una flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H), en donde el segundo polinucleótido es seleccionado del grupo que consiste de los siguientes (2-a) a (2-c):

(2-a) un polinucleótido que comprende la secuencia de nucleótidos que figura en SEC ID NO: 3;

(2-b) un polinucleótido que codifica una proteína que comprende la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 4; y

(2-c) un polinucleótido que codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos, la cual es la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 4 con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 20 aminoácidos, y que tiene actividad de hidroxilación de las posiciones 3' y 5' de flavonoides;

en donde el casete de expresión comprende además un primer promotor y un primer terminador unidos funcionalmente al primer polinucleótido, y un segundo promotor y un segundo terminador unidos funcionalmente al segundo polinucleótido; y

en donde la introducción del casete de expresión en una planta de crisantemo resulta en pétalos color azul en las flores del crisantemo que proviene de la producción de 3'5'-diglucósido de 3'-(6''-malonil)glucósido de delfinidina (ternatina C5) y/o 3,3',5'-triglucósido de delfinidina (preternatina C5) por la F3'5'H y la A3'5'GT.

2. El casete de expresión de acuerdo con la Reivindicación 1, en donde el polinucleótido (1-c) codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 5 aminoácidos o de 1 a 3 aminoácidos.
3. El casete de expresión de acuerdo con la Reivindicación 1 o 2, en donde el polinucleótido (2-c) codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 5 aminoácidos o de 1 a 3 aminoácidos.
4. El casete de expresión de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en donde el primer promotor es el promotor F3H de crisantemo y el primer terminador es el terminador de *Arabidopsis* HSP o el terminador de *Agrobacterium* nos.
5. El casete de expresión de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, en donde el segundo promotor es el promotor F3H de crisantemo y el segundo terminador es el terminador de *Arabidopsis* HSP o el terminador de *Agrobacterium* nos.
6. Un vector que comprende un casete de expresión de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5.
7. Un método para producir plantas de crisantemo transformadas con un color de flor azul o sus progenies endogámicas o exogámicas, o sus propágulos, cuerpos parciales de plantas, tejidos o células, el método que comprende la etapa de transferir:
un primer polinucleótido que codifica una antocianina 3',5'-O-glucosiltransferasa (A3'5'GT), en donde el primer polinucleótido es seleccionado del grupo que consiste de los siguientes (1-a) a (1-c):
 - (1-a) un polinucleótido que comprende la secuencia de nucleótidos que figura como SEC ID NO: 1;
 - (1-b) un polinucleótido que codifica una proteína que comprende la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 2;
 - (1-c) un polinucleótido que codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos, la cual es la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 2 con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1

- a 20 aminoácidos, y que tiene actividad de transferencia de azúcares a los grupos de 3' y 5' hidroxilo de antocianinas; y
- un segundo polinucleótido que codifica una flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H), en donde el segundo polinucleótido es seleccionado del grupo que consiste de los siguientes (2-a) a (2-c):
- (2-a) un polinucleótido que comprende la secuencia de nucleótidos que figura en SEC ID NO: 3;
 - (2-b) un polinucleótido que codifica una proteína que comprende la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 4; y
 - (2-c) un polinucleótido que codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos, la cual es la secuencia de aminoácidos que figura como SEC ID NO: 4 con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 20 aminoácidos, y que tiene actividad de hidroxilación de las posiciones 3' y 5' de flavonoides,
- en un huésped; y
- en donde la transferencia del primer polinucleótido y del segundo polinucleótido a un huésped resulta en pétalos color azul en las flores del crisantemo que proviene de la producción de 3'5'-diglucósido de 3'-(6''-malonil)glucósido de delfinidina (ternatina C5) y/o 3,3',5'-triglucósido de delfinidina (preternatina C5) por la F3'5'H y la A3'5'GT.
8. El método de acuerdo con la Reivindicación 7, en el que el polinucleótido de (1-c) codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 5 aminoácidos o de 1 a 3 aminoácidos.
 9. El método de acuerdo con la Reivindicación 7 u 8, en el que el polinucleótido de (2-c) codifica para una proteína que comprende una secuencia de aminoácidos con una delección, sustitución, inserción y/o adición de 1 a 5 aminoácidos o 1 a 3 aminoácidos.
 10. El método de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 9, en donde la etapa de transferir el primer polinucleótido y el segundo polinucleótido se lleva a cabo mediante la transformación de un huésped con un casete de expresión de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5 o un vector de acuerdo con la Reivindicación 6.

11. El método de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 10, en donde el color de la flor azul está en el grupo azul o el grupo violeta-azul de la tabla de colores RHS y/o tiene un ángulo de tonalidad de 230° a 290° en el sistema de color CIEL*a*b*.
12. El método de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 11, en donde los cuerpos parciales son flores cortadas de plantas de crisantemo transformadas o sus progenies endogámicas o exogámicas, o una forma procesada creada a partir de las flores cortadas.