

Resumen

El pepino es una de las especies hortícolas más importantes a nivel económico. Pese a su relevancia agronómica, no puede decirse que a día de hoy se disponga de un método de transformación adecuado. Los problemas a la hora de conseguir plantas transgénicas de pepino estriban en la baja respuesta morfogénica en explantes de ciertos genotipos, la escasa adecuación de los métodos de selección, el descenso en la tasa de regeneración debido a los tratamientos habituales en un experimento de transformación y, sobre todo, la alta tasa de escapes. En función de la problemática existente, el primer objetivo del presente trabajo ha sido la evaluación de la respuesta en explantes de pepino y el desarrollo de métodos de regeneración potencialmente útiles en experimentos de transformación. Estos estudios se han llevado a cabo con dos cultivares comerciales de pepino, tres líneas puras y una línea que ha servido de base en programas de mejora. Se han empleado distintos tipos de explantes primarios para determinar cuál o cuáles pueden ser los más adecuados en un experimento de transformación. Por lo que respecta al medio de cultivo, además de estudiar el efecto de componentes habituales (e.g. reguladores del crecimiento) se ha evaluado el de otros que no lo son tanto, como el nitrato de planta o el sulfato de cobre. Asimismo, se ha analizado el grado de mixoploidía en algunos explantes y el efecto de ciertos tratamientos sobre el nivel de ploidía de las plantas regeneradas. En el contexto del segundo objetivo se han realizado una serie de estudios sobre las etapas del proceso de transformación mediante co-cultivo de explantes de pepino con *Agrobacterium tumefaciens*. Se han analizado diversos factores, tales como la cepa de *Agrobacterium*, la forma de llevar a cabo las fases de inoculación y co-cultivo, la adecuación de distintos genes marcadores en el proceso de selección y la influencia de distintos componentes del medio de cultivo. Asimismo, se han tratado de inferir las causas que generan la aparición de escapes o de quimeras en experimentos de transformación de pepino. Por último, sobre la base de los resultados obtenidos se plantean algunas soluciones que ayuden a evitar estos problemas en futuros experimentos.