

Resumen

El banano es el fruto más consumido a nivel mundial y es considerado un cultivo estratégico para la seguridad alimentaria de varios países. Ecuador genera un tercio de la producción mundial de banano y constituye su segundo producto de exportación más importante, después del petróleo. Sin embargo, el banano es susceptible a diversas enfermedades, incluyendo Fusariosis, cuyo agente causal es *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc). La raza 4 tropical de Foc ha devastado miles de hectáreas de cultivo de bananas de tipo Cavendish, las cuales actualmente son las más cultivadas alrededor del mundo. A pesar de que Foc R4 no ha ingresado a Ecuador, es importante generar estrategias de control en caso de que esta patogénica raza llegue al país. La producción de un biopesticida en base a tecnología de ARN de interferencia (iRNA) suena como una opción plausible. En el presente estudio se generó un plásmido productor dsRNA del gen de patogenicidad *SIX* de Foc mediante reacciones de restricción y ligación. Posteriormente se transformó *Escherichia coli* con el plásmido obtenido y se verificó la presencia del plásmido por PCR de colonias. Además, se realizó un diseño completamente al azar para conocer si existe diferencias significativas en la eficiencia de transformación al variar la masa del plásmido (15.31 ng, 30,62 ng y 45, 93 ng) utilizado en el momento de realizar la transformación. No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos utilizados.

Palabras clave: AgroBactory, biopesticida, clonación de DNA, transformación bacteriana.

Abstract

Bananas are the most consumed fruit worldwide and is considered a strategic crop for food security in several countries. Ecuador generates a third of the world's banana production and is its second most important export product, after petroleum. However, bananas are susceptible to several diseases, including *Fusarium* wilt, whose causal agent is *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc). Currently, tropical race 4 of Foc has devastated thousands of hectares of Cavendish banana crops, which are the most widely grown around the world. Although Foc R4 has not entered Ecuador, it is important to generate control strategies in case this pathogenic race reaches the country. The production of a biopesticide based on RNA interference (iRNA) technology sounds like a plausible option. In the present study, a dsRNA-producing plasmid of the Foc pathogenicity gene *SIX* was generated by restriction and ligation reactions. *Escherichia coli* was then transformed with the obtained plasmid and the presence of the plasmid was verified by colony PCR. In addition, a completely randomized design was performed to determine whether there are significant differences in transformation efficiency when varying the mass of plasmid (15.31 ng, 30,62 ng y 45, 93 ng) used at the time of transformation. No significant differences were found between the treatments used.

Key words: AgroBactory, biopesticide, DNA cloning, bacterial transformation.