



ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO CELULAR DEL ÁRBOL DE CIRIÁN (*Crescentia alata*)

Jannette Alonso-Herrada, Pablo E. Vanegas-Espinoza, Alma A. Del Villar-Martínez, Adrián G. Quintero-Gutiérrez, Kalina Bértudez-Torres. Laboratorio de Biología Molecular. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, IPN. Carretera Yautepec-Jojutla Km. 8.5, Col. San Isidro, 62731. Yautepec, Morelos. México
e- mail: pvanegas@ipn.mx

Palabras claves: *Crescentia alata*, *quercitina*, *cultivo celular*

Introducción. El cirián (*Crescentia alata*) es una planta característica de la selva baja caducifolia, esta especie tiene una amplia distribución dentro del país, ya que se localiza desde Baja California, Sonora y Sinaloa hasta Morelos, Guerrero y Veracruz, es también una de las 20 especies forestales de mayor uso. Este árbol se utiliza para diversos propósitos tanto artesanales como alimenticios y medicinales (1), posee un alto potencial medicinal debido a que toda la estructura es utilizada para diversos remedios. Recientes estudios han demostrado la presencia de diversos compuestos químicos en el género *Crescentia*, entre los que destacan flavonoides como la quercitina, la cual tiene un alto potencial como antioxidante.

El objetivo de este trabajo fue establecer un cultivo celular de la planta de cirián, a través de la implementación de explantes de hoja y tallo.

Metodología. Se inició el proceso de desinfección de semillas con etanol al 70 y 100% durante 4 min respectivamente, seguido de lavados con cloro comercial al 1 y 2% durante 2 min cada uno, entre cada lavado se hizo un enjuague con agua destilada estéril, estas semillas se establecieron en un medio agar-agua (8g/L) y se incubaron en cuarto de crecimiento a 25° C aproximadamente (2); una vez finalizado este periodo se analizó el porcentaje de germinación de las semillas. Las plántulas de cirián generadas se utilizaron como fuente de explantes de hoja y tallo para la inducción de células desdiferenciadas (3).

Resultados y discusión. El proceso de desinfección de semillas impidió un alto porcentaje de contaminación (6 semillas-12%) y la germinación se vio favorecida, el inicio de la germinación de *Crescentia alata* se dio a los 14 días de haber sembrado las semillas en el medio, el tiempo de germinación fue de 192 horas, presentando un 74% de germinación del total de semillas sembradas (Figura 1). La inducción del callo se realizó mediante una serie de combinaciones de citocininas (TDZ: 0.55, 1.10 y

1.65 mg/L) y auxinas (2,4-D: 0.22, 0.55 y 1.10 mg/L). La formación de callos fue evaluada para las diferentes combinaciones, tomando en cuenta a aquella que presentó un porcentaje mayor de producción de células desdiferenciadas.



Figura 1. Germinación de semillas de *Crescentia alata*

Conclusiones y perspectivas. El método de desinfección resultó eficiente presentando un bajo porcentaje de contaminación (12%), por otra parte la germinación de las semillas fue superior al 70%, así mismo la combinación de auxinas y citocininas, permitieron el establecimiento de un cultivo celular idóneo.

Agradecimientos. Al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACyT), y a la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA) por el apoyo recibido durante la elaboración de este trabajo.

Bibliografía.

1. Solares-Arenas F. (2004). Etnobotánica y usos potenciales del cirián (*Crescentia alata* H.B.K) en el Estado de Morelos. *Polibotánica*, 18:13-31.
2. Rossini-Oliva S., Valdés B., Andrés M.C., Márquez-Campón F., y Bueso-López M. (2006). Germinación de las semillas de algunas especies americanas de *Fabaceae* y *Bignoniaceae* cultivadas en Sevilla (España). *Lagasalia* 26:119-129.
3. Murch S.J., Chunzhao L., Romero R.M., Praveen K.S. (2004). *In vitro* culture and temporary immersion bioreactor production of *Crescentia cujete*. *Plant Cell, Tiss. Org. Cult.* 78:63-68.