

ESTABLECIMIENTO DE SUSPENSIONES CELULARES EMBRIOGÉNICAS Y REGENERACIÓN DE PLANTAS DE CEDRO ROJO (*Cedrela odorata*)

Wilberth N. Ballinas–Álfaro, Ángel Hernández–Espinosa Jorge G. Ramírez–Cornelio, Elizabetha Hernández–Domínguez, José Antonio González–Rodríguez, Alejandro G. Nila–Méndez y Yuri J.J. Peña–Ramírez*. Unidad de Investigación de Biotecnología Vegetal. Instituto Tecnológico Superior de Acayucan. Carretera Costera del Golfo Km. 216.4 Col. Agrícola Michapa. Acayucan, Veracruz. Tel/Fax: 01 924 24 57410,* email: unibve@itsacayucan.edu.mx

Palabras clave: *Conversión, germinación, silvicultura clonal*

Introducción. Debido al alto valor de su madera, el cedro rojo es de las especies preferidas para su aprovechamiento comercial en plantaciones en las zonas tropicales de México (1). Como consecuencia tienen una gran importancia que ha ocasionado que sea sobreexplotada. Los métodos convencionales de reproducción no han sido bastos para satisfacer esta misma, lo cual exige métodos de mayor eficacia como los de cultivo de tejidos vegetales, que además han demostrado ser; para las especies forestales, el método más eficiente para el mejoramiento genético a corto plazo así como unas de las alternativas para su multiplicación clonal masiva (3). Considerada como una técnica avanzada de la micropropagación, la embriogénesis somática resalta por sus aplicaciones en el desarrollo de semillas artificiales, velocidad de reproducción y conservación de germoplasma.

Metodología: En nuestro laboratorio se obtuvieron embriones somáticos a partir de embriones cigóticos de frutos inmaduros de *Cedrela odorata* (2). El medio de cultivo que dio lugar a la formación de embriones somáticos fue el Murashige y Skoog (MS) adicionando con el ácido-*o*-anísico (dicamba). La germinación, conversión y multiplicación de masas callosas embriogénicas fueron inducidas mediante la acción de ácido indol butírico (IBA) y bencil amino purina (BAP). Actualmente, se esta probando el efecto de la espermidina (SPE) a diferentes concentraciones, en la germinación de embriones de cedro rojo.

Resultados y discusión:

El medio en el cual se obtuvieron respuestas favorables para la embriogénesis somática secundaria de los embriones, contenía la combinación de IBA y BAP. En tanto, que en la germinación la BAP. Sin embargo, se mostró un efecto más marcado con IBA, en donde los embriones germinaron y se dio la formación de los cotiledones. Los embriones germinados presentaron estructuras normales bipolares bien definidas (fig.1). Actualmente, nos encontramos en la fase de prueba con la espermidina (SPE) para la conversión y desarrollo de plántulas (fig.2).

En las observaciones que tenemos actualmente en el efecto de (SPE) a diferentes concentraciones (3.78 μM y 37.8 μM) es promovió la formación de embriones en la fase cotiledonar. Mientras que con 0.38 μM de SPE se

favoreció la formación de embriones en la fase globular y acorazonada.

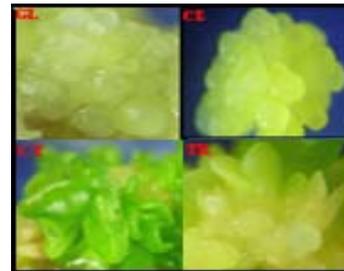


Figura 1: Clasificador de los estadios de desarrollo de los embriones somáticos de cedro rojo. *GL*, indica la fase globular, *CZ* etapa de corazón, *TR* etapa de torpedo y *CT* la etapa cotiledonar.



Figura 2: Embrión de *Cedrela odorata* germinado de tres semanas de cultivo en medio de conversión con espermidina.

Conclusiones:

- 1) BAP induce la producción de embriones somáticos en fase de globular y acorazonado.
- 2) IBA promueve la inducción de embriones somáticos en la etapa acorazonada y de torpedo.
- 3) SPE por lo tanto, estimula el estadio en la fase cotiledonar.

Agradecimientos: Proyecto de Ciencia Básica Fondo Institucional SEP–CONACYT 2006–53851–C01.

Bibliografía:

- (1) Andrade T., A. (2004). Capacidad morfogénica de diferentes desplantes de cedro rojo (*Cedrela odorata* L.). Tesis de Maestría en Ciencias. Veracruz: Colegio de Postgraduados.
- (2) Domínguez–Hernández A. (2008). Desarrollo de un método de propagación masiva de plántulas de cedro rojo (*Cedrela odorata* L.) por medio de embriogénesis somática empleando biorreactores de inmersión temporal RITA®. Tesis de licenciatura. Instituto Tecnológico Superior de Acayucan Veracruz México.
- (3) Hernández–Espinosa Ángel (2009). Multiplicación, maduración, germinación y conversión de embriones somáticos en plantas de cedro rojo (*Cedrela odorata* L.) Tesis de licenciatura. Instituto Tecnológico Superior de Acayucan Veracruz México.