



DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE PROPAGACIÓN DE CEDRO ROJO (*Cedrela odorata* L.) MEDIANTE EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA EN BIORREACTORES DE INMERSIÓN TEMPORAL.

Alfredo Domínguez-Hernández¹, Juan Juárez-Gómez¹, Manuel L Robert¹ y Yuri Jorge Peña Ramírez^{2*}.

¹Centro de Investigación Científica de Yucatán, Calle 43 # 130 Col. Chuburná de Hidalgo 97200 Mérida

Yucatán. ²Instituto Tecnológico Superior de Acayucan. Carretera Costera del Golfo Km 216.4 96100

Acayucan, Veracruz Tel. / Fax +52 924 2457410 e-mail. unibve@itsacayucan.edu.mx

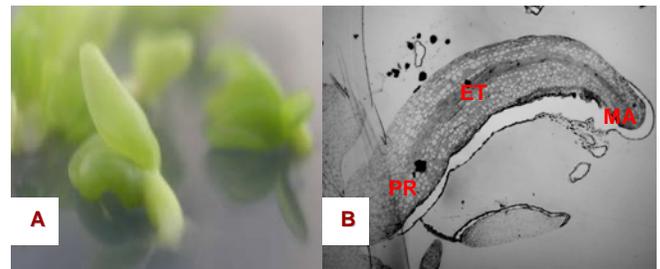
Palabras clave: Silvicultura clonal, RITA, micropropagación.

Introducción. El Cedro rojo (*Cedrela odorata* L.) es una especie forestal tropical maderable de alto valor comercial y ecológico en los bosques de América, debido a su importancia económica solo después de la caoba, ha sufrido una sobreexplotación no compensada ocasionando que las poblaciones naturales se hayan reducido rápidamente hasta quedar pocos individuos aislados (1). La propagación tradicional de esta especie se ve limitada por la falta de material élite y el ataque del barrenador de yemas (*Hypsipyla grandella* Zeller). Con la finalidad de dar solución a estos problemas, nuestro grupo de trabajo ha optado por aplicar herramientas biotecnológicas como el cultivo de tejidos vegetales y el empleo de sistemas de inmersión temporal para la propagación masiva de plantas elite.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar y caracterizar un sistema de propagación de cedro rojo mediante embriogénesis somática en biorreactores de inmersión temporal RITA[®].

Metodología. Se colectaron frutos semillas en las localidades de Acayucan, Veracruz y Mérida, Yucatán. Se germinaron *in vitro* y se emplearon diferentes explantes (embriones cigóticos, entrenudos, cotiledones y segmentos de hipocotilo) con matrices de reguladores de crecimiento vegetal (RCV) para evaluar la inducción de callos embriogénicos. Se evaluaron tiempos y frecuencias de inmersión en el sistema RITA. Se realizaron estudios histológicos para verificar la estructura de los embriones somáticos generados.

Resultados y discusión. Para el establecimiento del protocolo de embriogénesis el medio adecuado fue el MS (2) adicionado con el regulador Dicamba (13.57 μ M). El explante que dio una respuesta más adecuada fue el embrión cigótico inmaduro en un 23% obteniéndose masas callosas embriogénicas a las 28 semanas de cultivo las cuales fueron disgregadas para su individualización como embriones cotiledonarios en medio de crecimiento MS sin RCV.



A) Embrión somático en estado cotiledonar, B). Corte histológico de un embrión somático en estado torpedo (ET), mostrando el meristemo apical (MA) y el polo radical (PR).

En la aplicación del sistema de inmersión temporal RITA[®], se determinó que con 3 minutos de inmersión y una frecuencia de 4 horas en medio MS sin reguladores de crecimiento vegetal la masa embriogénica incrementó su peso fresco en un 300% a las 4 semanas de establecido el cultivo. Con solo 1 minuto de inmersión y una frecuencia de 4 horas se logra un incremento de biomasa pero, debido al desarrollo sincrónico de las masas proembriogénicas a etapas cotiledonares y no por multiplicación de los embriones.

Conclusiones. Se logró la inducción de la embriogénesis somática en embrión cigótico inmaduro en medio MS con Dicamba (13.57 μ M) a las 28 semanas de cultivo. Con un tiempo de 3 minutos de inmersión y 4 de aireación en RITAs las masas embriogénicas incrementan su peso fresco 3 veces mas. Con 1 minuto de inmersión a una frecuencia de 4 horas se sincroniza el cultivo.

Agradecimientos. CONACYT proyecto sectorial CONAFOR 10381

Bibliografía.

- 1.- Albert, PD; López, AA; Rodríguez, TM; Duarte, RM. (1995). Recursos Fitogenéticos Forestales, 1. Familia Meliaceae. *Front.* 42:329-351.
- 2.- Murashige, T; Skoog, F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. *Phys. Plant.* 15:53-58.