



## REJUVENECIMIENTO DE CEDRO ROJO (*Cedrela odorata*), ESTABLECIMIENTO *IN VITRO* Y APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE REPRODUCCIÓN CLONAL EN BIORREACTORES.

Lucero del Carmen Gómez López<sup>1</sup>, Francisco Ramírez Garduza<sup>1</sup>, José Luís Jerónimo Pérez<sup>1</sup>, José Antonio González Rodríguez<sup>1</sup>, Manuel Robert Díaz<sup>2</sup> y Yuri Jorge Peña Ramírez<sup>1\*</sup>. 1 Unidad de Investigación de Biotecnología Vegetal. Instituto Tecnológico Superior de Acayucan. 2 Centro de Investigación Científica de Yucatán. \*Carretera Costera del Golfo Km. 216.4. Col. Agrícola Michapan. Acayucan, Veracruz. C.P. 96100  
Tel. / Fax +52 924 2457410 ext. 429 email: unibve@itsacayucan.edu.mx.

*Palabras clave:* Micropropagación, forestería tropical, especies leñosas.

**Introducción.** El cedro rojo (*Cedrela odorata* Linnaeus [Meliaceae]), es un árbol neotropical ampliamente utilizado para la reforestación y para el establecimiento de plantaciones comerciales. La carencia de materiales altamente productivos y genéticamente homogéneos orilla a la búsqueda de un sistema confiable de propagación vegetativa masiva. En este trabajo se presentan los resultados que se obtuvieron de los primeros ensayos para lograr el rejuvenecimiento y establecimiento *in vitro* de árboles maduros de cedro rojo y la posterior aplicación de un sistema de micropropagación previamente establecido en nuestro grupo para esta especie (1). Debido a que dicho sistema fue montado originalmente para la reproducción a partir de semillas de cedro rojo, la selección de individuos élite no puede hacerse a partir de estas fuentes de explante, debido a que las características fenológicas deseables aparecen hasta los 10 años de edad de la planta. Por ello, reportamos el establecimiento del balance ideal de Reguladores de Crecimiento Vegetal para estos nuevos explantes en concentraciones y combinaciones óptimas en un medio de cultivo definido para la propagación *in vitro* de cedro rojo, lo cual es otro avance debido a que el medio establecido previamente empleaba en su formulación endospermo líquido de coco (*Cocos nucifera*).

El objetivo de este trabajo es definir un protocolo para la reproducción clonal *in vitro* de árboles maduros de cedro rojo (*Cedrela odorata* L.).

**Metodología.** Se colectaron varetas de árboles maduros de cedro de la localidad de Acayucan, Veracruz (GPS 18° 02' 35.97"N, 94° 51' 16.44" W).. Se ensayaron preliminarmente esquemas de rejuvenecimiento mediante injertos en plantas jóvenes y enraizamiento directo de estacas para la obtención de brotes tiernos. Se ensayaron aplicaciones generales de desinfección y establecimiento *in vitro* de brotes. Para el establecimiento de la combinación ideal de los reguladores de crecimiento vegetal, se empleó el medio WPM (2) con vitaminas MS 1X. La formulación ideal para la micropropagación se estableció mediante la utilización de explantes de tallo evaluando diferentes reguladores de cultivo vegetal, sacarosa 30 g L<sup>-1</sup>, ácidos ascórbico y cítrico 500 mg L<sup>-1</sup>, carbón activado 1 g L<sup>-1</sup>. Se emplearon biorreactores BIOMINT y se ensayan condiciones estándar para estos sistemas.

**Resultados y discusión.** Definición de medio. Para el primer experimento realizado se obtuvieron los mejores resultados empleando un medio con BAP 3 mg L<sup>-1</sup> obteniéndose un índice de brotación de hasta 4.7 brotes / explante, muy superior al obtenido por da Costa y col (3) quienes reportaron un índice de 2.7 brotes / explante. Rejuvenecimiento. Se establecieron 100 injertos en igual número de plantas de cedro rojo jóvenes de aproximadamente seis meses de edad empleando agroquímicos comerciales para facilitar el amarre de varetas. Por otro lado las varetas enraizadas en tierra respondieron mejor empleando citocininas. Los resultados estadísticos y el establecimiento *in vitro* y su escalamiento y micropropagación en biorreactores BIOMINT serán discutidos a detalle en el evento ya que para cuando este texto estaba en preparación se montaban experimentos.

**Conclusiones.** La propagación *in vitro* de cedro rojo (*Cedrela odorata*) fue partir de árboles maduros, encontramos que la inducción de brotes a partir de árboles maduros ocurrió tanto en varetas enraizadas en suelo como en injertos. Ambos materiales fueron establecidos *in vitro*.

**Agradecimientos.** ITSA-UNIBVE, CONACYT-CONAFOR 2003-10013-C03. MLRD, IAOS.

### Bibliografía.

1. Peña-Ramírez Y J, Juárez-Gómez J, Domínguez-Hernández A, Robert M L and González-Rodríguez J A. (2007). Multiple Adventitious Shoot Formation in Tropical Red Spanish Cedar (*Cedrela odorata* L.) cultured *in vitro*: An improved micropropagation protocol. *Plant Cell Reports (enviado)*
- 2 Lloyd, G.B. and McCown, B.H. (1981). Commercially-feasible micropropagation of Mountain laurel, *Kalmia latifolia* by use of shoot tip culture. *Int. Plant Prop. Soc. Proc.* 30:421-427
- 3 da Costa-Nunes E, Benson E E, Oltramari A C, Araujo P S, Moser J R and Viana A M. (2003). *In vitro* conservation of *Cedrela fissilis* Velloso (Meliaceae), a native tree of the Brazilian Atlantic Forest. *Biodiversity and Conservation* 12:837-84.