

EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA DE *Jatropha curcas* L., UNA PLANTA MULTIPROPÓSITO CON POTENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL

Teresa de Jesús Chan Sánchez, F. E. Ortega Rojas, J. A. Rivera Lorca, C. F. J. Fuentes-Cerda
 Instituto Tecnológico de Conkal, km 16.3 carretera antigua a Motul, Conkal, Yuc. C.P. 97345
 Tel. y Fax: 01-999-9124130, 01-999-9124135; tereits_7@hotmail.com, cfuentes59@msn.com

Palabras clave: auxina, citocinina, Murashige & Skoog

Introducción. El piñón *Jatropha curcas* L. es un arbusto oleaginoso (1) que se adapta a suelos pobres y marginales, inicia su producción al primer año y rinde hasta 8 t ha⁻¹ de semilla, con 37% de aceite, equivalente a más de 2 mil L ha⁻¹ de combustible. La propagación por métodos convencionales es poco eficiente. La embriogénesis somática ha sido reportada para algunas especies de la familia *Euphorbiaceae* (2-4).

El objetivo del presente trabajo fue regenerar plantas de *J. curcas* L. vía embriogénesis somática.

Metodología. Se germinaron *in vitro* plántulas de las que se sembraron explantes de hojas, segmentos de tallo y raíces en MS + 3% de sacarosa + 0.2% de Gelrite y combinaciones de KIN (4.6 y 11.6 µM) y BA (4.4 y 11.1 µM) (2). Un mes después los callos se transfirieron al medio MS + 3.5 µM KIN + 4.9 µM AIB + 3% de sacarosa + 0.2% de Gelrite. Los medios fueron ajustados a pH 5.7 y las condiciones de incubación fueron 25°C y fotoperiodo (16/8 h luz/oscuridad).

Resultados y discusión. Los callos obtenidos de raíces y hojas mostraron embriones globulares casi al mismo tiempo, pero fue mayor el rendimiento en los primeros (Cuadro 1).

Cuadro 1: Embriogénesis somática de *J. curcas* L. a partir de callos obtenidos de raíces y hojas de plántulas *in vitro*.

Explante	Días a la aparición	Callos con embriones (%)	Embriones callo ⁻¹
Raíces	6	93	5
Hojas	8	43	2

En comparación a lo reportado (2) se obtuvo mayor respuesta en los callos provenientes de raíces y ligeramente inferior en los de hoja, sin embargo, los embriones somáticos diferenciados aún son escasos en comparación a otros modelos. Además la tasa de conversión a planta no es relevante en ningún caso.

Una vez iniciada la diferenciación de embriones somáticos en los callos embriogénicos, fue posible observar los estadios de desarrollo descritos en la literatura: globular, corazón, torpedo y cotiledonario (Figura 1).



Figura 1. Diferenciación de embriones somáticos y plántulas a partir de callos obtenidos de raíces. A) Callo. B y C) Callo con embriones somáticos en estadio globular. D y E) Embriones somáticos. F) Plántula.

Conclusiones. La embriogénesis somática es una alternativa viable para la propagación masiva de plantas de *Jatropha curcas* L. Existe una respuesta diferencial según el tejido utilizado como explante. Se precisa mejorar sustancialmente la tasa de conversión a planta.

Agradecimiento. Al Fondo Mixto CONACYT-YUCATÁN, Proyecto M0023-2006-5-66097.

Bibliografía.

- Heller J (1996) Physic nut, *Jatropha curcas*. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI). Roma, Italia. 6-24.
- Jha T B, Mukherjee P & Datta M M (2007) Somatic embryogenesis in *Jatropha curcas* Linn. an important biofuel plant. Plant Biotechnol. Rep. 1:135-134.
- Michaux-Ferriere N, Grout H, Carron M P (1992) Origin and ontogenesis of somatic embryos in *Hevea brasiliensis* (*Euphorbiaceae*). Am J Bot 79:174-180.
- Raemakers K, Jacobsen E, Visser R. (2000). The use of somatic embryogenesis for plant propagation in Cassava. Mol biotech 14:215-221.