

MICROPROPAGACION DE *Cecropia peltata* ESPECIE CON POTENCIAL HIPOGLUCEMIANTE.

Juan Carlos Erazo*¹ y Pilar Nicasio¹. Lab. de Biotecnología, Centro de Investigación Biomédica del Sur, Instituto Mexicano del Seguro Social, Argentina No. 1 Centro, 62790 Xochitepec, Morelos. Tel. y Fax: 01(777) 3612155. correo electrónico: juanceg@consultant.com.

Palabra clave: Cecropia peltata, Micropropagación, hipoglucemiantes

Introducción. La Biotecnología vegetal es un campo con grandes perspectivas para México, posibilitando el manejo y aprovechamiento de los recursos vegetales de interés socioeconómico y/o ecológico⁽¹⁾. El cultivo de tejidos vegetales es una herramienta para la propagación de las *Cecropias*, árboles utilizados en la medicina tradicional para el tratamiento de la Diabetes mellitus. El efecto hipoglucemiante de *C. obtusifolia* y *C. peltata* ha sido corroborado en modelos animales y en pacientes diabéticos; reportando al ácido clorogénico e iso-orientina como responsables de la actividad (2-3).

El presente trabajo tiene como objetivo la producción masiva de la especie *C. peltata*, para ser utilizada como materia prima para el desarrollo de un fitofármaco.

Metodología. Los frutos de *C. peltata* fueron colectados en Tabasco. Las semillas fueron desinfectadas superficialmente y germinadas en medio nutritivo de Murashige y Skoog (MS) al 50% complementado con sacarosa al 1.5%, agar al 0.8%, con o sin ácido giberélico (2.89 μ M) a pH 5.7. Las semillas se incubaron a 26 \pm 2 °C, con fotoperiodo de 16 horas luz o en oscuridad. De las plántulas emergidas, se tomaron los ápices para la inducción de brotación múltiple⁽³⁾, en medio MS complementado al 3% de sacarosa y al 0.8% de agar, pH 5.5 utilizando dos diferentes concentraciones () de las citocininas BAP (Benzil-aminopurina) y CN (Cinetina), combinadas con 0.57 μ M de AIA (Ácido indolacético). Los cultivos se incubaron y subcultivaron en las mismas condiciones a las 4 semanas de cultivo. Después de este periodo, los brotes fueron separados y transferidos al medio MS para su enraizamiento y elongación. Finalmente, las plántulas de 5 cm, se adaptaron en condiciones controladas de invernadero utilizando el sustrato comercial peat moss. en charola y llevarlas a etapa terminal de bolsa con una mezcla de 2:1 peat moss y tierra de hoja.

Resultados y Discusión. El MS al 50% en condiciones de fotoperiodo, fue el mejor tratamiento para la germinación (13.6%) a los 40 días, superando el porcentaje reportado (6%) por Bernal⁽⁴⁾. La germinación posterior de las semillas no fue posible. El mayor número de brotes (15.54 \pm) se obtuvo utilizando CN en la concentración más alta evaluada (26.64 μ M). Las plántulas fueron enraizadas en medio MS libre de hormonas; asimismo, su adaptación a invernadero fue exitosa lográndose la conformación de 58 árboles (figura 2).

Conclusiones. Las semillas de *C. peltata* entran en un periodo de latencia, por lo que no germinan después de 3 meses de su colecta. Sin embargo, su propagación a través de ápices es

posible, resultando la CN como el mejor inductor para la formación de brotes. Esta tecnología, es una alternativa segura para la producción constante y controlada de la especie. Actualmente se están evaluando otros tratamientos para brotación múltiple. Los árboles originados serán transplantados a una parcela experimental; posteriormente se hará la evaluación de su contenido en ácido clorogénico e iso-orientina, así como de la actividad hipoglucemiante⁽³⁾. El material vegetal derivado, podría proponerse como una alternativa para el desarrollo de un producto estandarizado en base a un principio activo (ácido clorogénico).

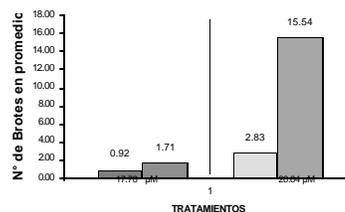


Fig. 1. Incremento de brotes obtenidos en *C. peltata* en diferentes concentraciones de citocinas suplementada con auxina a los 56 días.



Fig. 2 Proceso de Adaptación de *Cecropia peltata*

Agradecimiento. Al CIBIS-IMSS, por el financiamiento otorgado al proyecto y al personal del Laboratorio de Biotecnología del centro de investigación.

Bibliografía.

- Castillo, P. 1993. Cultivo *in vitro* de *Valeriana edulis* ssp. Procera(HBK)Meyer (Valerianaceae): Una especie medicinal sobreexplotada.
- Andrade-Cetto A, Wiedenfeld H. 2001. Hypoglycemic effect of *Cecropia obtusifolia* on streptozotocin diabetic rats. Journal of Ethnopharmacology. 78: 145-149.
- Ortiz, S. 2003. Evaluación de la actividad hipoglucemiante y cuantificación de ácido clorogénico en especies de *Cecropia*. Tesis de Licenciatura. Tecnológico de Zacatepec, Morelos.
- Rani V and Raina SN. 2000. Genetic fidelity of organized meristem derived micropropagated plants: a critical reappraisal. In Vitro Cell Dev Biol Plant. 36: 319-330.
- Bernal, M. H. 1992. Exploración etnobotánica de plantas medicinales en una comunidad mazateca. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Chapingo. México. 157 pp.