

ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS *in vitro* PARA LA MICROPROPAGACIÓN DE *Hedeoma piperita* (LAMIACEAE)

Semiramides Torrez Sosa¹, Sol Erandi Rodríguez-Hernández¹, María Rosario Anguiano Aguilar¹, Berenice Farfán-Heredia², María Luisa Arroyo-Herrera², Alejandra Hernández-García¹ y Rafael Salgado-Garciglia¹. ¹Lab. Biotecnología Vegetal, Inst. de Inv. Químico Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. ³Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. Morelia, Michoacán, 58060. rsalgadogarciglia@gmail.com

Palabras clave: Propagación *in vitro*, *Hedeoma piperita*, Lamiaceae.

Introducción. *Hedeoma piperita* Benth. (Lamiaceae) es una planta herbácea aromática nativa de México (quien sabe, hierba de Santo Domingo, tabaquillo), con propiedades medicinales de la que sus poblaciones han disminuido por sobreexplotación y por problemas de germinación y crecimiento en su hábitat (1). Esto hace necesario desarrollar alternativas para su propagación y conservación, como las que ofrece la micropropagación mediante los cultivos *in vitro* (2). En el presente estudio se muestra el establecimiento de un protocolo para la micropropagación de *H. piperita*.

Metodología. El establecimiento *in vitro* de *H. piperita* se obtuvo por el cultivo de segmentos de tallos (explantes) de 1-2 cm de largo con dos nudos, a partir de tallos de 4-5 cm provenientes de plantas adultas mantenidas en invernadero. Los explantes se trataron con un método de asepsia previamente establecido, que consistió en tratarlos con etanol 70% por 2 min para posteriormente sumergirlos en una solución de detergente (Hyclin, 10%) por 5 min adicionada con 0.5% de fungicida (Tecto60), w/v, los explantes fueron enjuagados con agua corriente y finalmente colocados en hipoclorito de sodio comercial con 1.2 % de cloro activo (Cloralex®) con 0.5 % Tecto 60 (w/v). En área estéril, los explantes fueron cultivados en medio MS en condiciones de cuarto de cultivo (25±1°C, 132 µmol/m²s de luz con 16h de fotoperíodo).

Para la multiplicación de brotes, los explantes de brote inicial se cultivaron en MS con la combinación de ácido naftalenacético (ANA) y benciladenina (BA) (0, 0.1, 0.5 y 1.0 mg/L), obteniendo el número y longitud de brotes. El enraizado de éstos se evaluó en MS 1/2 con ácido indolbutírico (AIB) (0, 0.05, 0.1, 0.25, 0.5, 0.75 y 1.0 mg/L), determinando el número de raíces y la longitud de éstas. Las plántulas desarrolladas fueron trasplantadas en suelo nativo y una mezcla de turba (peat moss) y agrolita en tres proporciones (1:0, 1:1, 1:2), observando los porcentajes de supervivencia a los 14 días del cultivo.

Resultados. Durante el establecimiento *in vitro*, a los 28 días se obtuvo un 55% de supervivencia de los explantes, el resto mostró mortalidad debido a la oxidación de éstos, no presentándose contaminación microbiana. Desde los 7 días de cultivo, se observó el desarrollo del brote inicial, que alcanzó hasta los 2.5 cm de longitud, presentando hasta dos nudos (yemas axilares) (Figura 1A).

La producción y longitud de brotes fue influenciado por la combinación de la auxina y la citocinina, adicionadas al medio de cultivo (ANA/BA), obteniendo el mayor número de brotes (8.3 brotes/explante) en MS con 0.5 mg/L de ANA y 1.0 mg/L de BA, que presentaron una longitud de 2.3 cm (Figura 1B, Figura 2A); la mayor longitud de éstos (4.4 cm) se observó en MS sin

reguladores de crecimiento (Figura 2B). El mayor número de raíces se consiguió en los brotes cultivados en MS ½ con 0.05 mg/L de AIB, con 12.2 raíces/brote de 1 cm de longitud, mostrando un 100% de enraizado de los brotes (Figura 1C). La aclimatación de éstas no se ha logrado con las condiciones y sustratos probados en esta investigación.



Figura 1. Etapas de la micropropagación de *Hedeoma piperita*: A) Desarrollo de brote inicial; B) Óptima micropropagación de brotes; C) Plántulas en medio inductor de raíces (Fotografías: R Salgado-Garciglia).

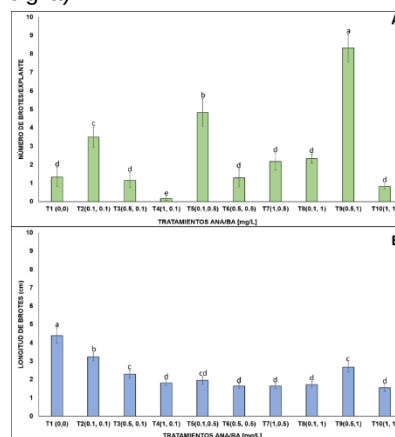


Figura 2. Número (A) y longitud de brotes (B) de *Hedeoma piperita* en MS con ANA/BA, a los 28 días de cultivo. Letras distintas significan diferencia significativa (Tukey, $p < 0.05$, $n = 10$).

Conclusiones. Este es el primer reporte de un método rápido y exitoso para la brotación adventicia de *Hedeoma piperita* a través del cultivo *in vitro* de yemas provenientes de tallos de plantas adultas. El mayor número de brotes (8.3 brotes/explante) se logró en MS con 0.5 mg/L de ANA y 1.0 mg/L de BA.

Agradecimientos. Proyecto CIC/RSG UMSNH 2018.

Bibliografía.

- Ceja-Hernández, S. 2016. Tesis de Lic. En Desarrollo Sustentable, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. 60p.
- Zhou, L.G. y Wu J.Y 2006. *Natural Product Reports*, 23:789-810.

