



**CULTIVO *IN VITRO* PARA LA OBTENCIÓN DE BROTES DE LA ESPECIE  
*AGAVE NIZANDENSIS* CUTAK, A PARTIR DE EXPLANTES DE HOJA**

Ma. Del Socorro Sánchez Pérez., Martín López Del V., Blanca L. Nader G. Facultad de Biología Xalapa.  
Universidad Veracruzana. Circuito: Gonzalo Aguirre Beltrán s/n. Fax: 228 8421748.  
e-mail: tavlya@yahoo.com

Palabras clave: *Agave nizandensis*, *in vitro*, callo.

**Introducción.** Las técnicas de cultivo de tejidos vegetales han mostrado ser un importante procedimiento en la multiplicación, mejoramiento y la conservación de las plantas útiles para el hombre. (1) Agavaceae es una familia que posee un gran número de especies de importancia económica en México. Los Agaves representan una fuente de alimentos, bebidas, principios activos, fibras, celulosa etc; por lo que tienen aplicación culinaria, farmacéutica y en ensilaje para ganado (2). *Agave nizandensis* es una especie ornamental y uno de los más pequeños agaves con 25 cm. de altura, sus suaves y carnosas hojas tienen una atractiva banda central, su flor es de color amarillo pálido. Fue en Nizanda, Oaxaca, México, donde se descubrió por primera vez en 1951. Este Agave se encuentra en peligro de extinción según la NOM -059 ECOL 2001(3)

El objetivo del presente trabajo es contribuir a la conservación de esta especie a través de la multiplicación masiva de plántulas generadas en condiciones *in vitro* y su posterior adaptación a suelo.

**Metodología.** Se utilizaron explantes de hojas, que fueron desinfectadas lavándolas con agua jabonosa adicionada con, 600 mgL<sup>-1</sup> de agromicin más dos gotas de Tween por cada 50 ml de agua, posteriormente se sometieron a una solución de cloro al 15 % durante 10 min y se enjuagaron con agua desionizada estéril. Se fragmentaron las hojas en 1cm<sup>2</sup>, se sembraron en medio Murashige y Skoog 1962 (MS) suplementado con 3.0 mgL<sup>-1</sup> de BAP, 3.0 mgL<sup>-1</sup> de ANA, 3 mgL<sup>-1</sup>, de Adenina Sulfatada y 30gL<sup>-1</sup> de sacarosa. A partir de estos cultivos, se generó tejido caloso que fue transferido junto con residuos del explante original a un medio Gamborg, 1968 (B5), realizando un barrido hormonal con 0.5, 1.0mgL<sup>-1</sup> de ácido naftalenácetico (ANA) y 0.5, 1.0mgL<sup>-1</sup> de (BAP) para incrementar la biomasa y generar brotes.

**Resultados y discusión.** Los explantes colocados en medio MS suplementado con 3mgL<sup>-1</sup> BAP y 3mgL<sup>-1</sup> ANA respondieron formando callo a las 2 semanas. Las concentraciones de 0.5 mgL<sup>-1</sup> de BAP y 0.5 mgL<sup>-1</sup> de ANA favorecieron el crecimiento de callos (fig.1) y a las dos semanas se obtuvieron raíces. Sin embargo pasaron dos meses para que se obtuvieran los primeros brotes. Las plántulas del Agave fueron individualizadas en medio B5 adicionado con 1.0 mgL<sup>-1</sup> de BAP y 1.0 mgL<sup>-1</sup> de ANA en el cual respondieron favorablemente. Los callos transferidos a medio B5 adicionados con 2.0 mgL<sup>-1</sup> de

BAP y 1.0 mgL<sup>-1</sup> de ANA produjeron un mayor número de brotes y aparición de raíces. (fig.2)



Fig. 1. Callo de *Agave nizandensis*



Fig. 2. Brotes de *Agave nizandensis*

**Conclusiones.** *A. ninzandensis in vitro* manifiesta un fenómeno altamente dinámico de organogénesis indirecta aún cuando se requieren mayores ensayos para la formación generalizada de raíces

**Agradecimiento.** A la Facultad de Biología Xalapa. Universidad Veracruzana.

**Bibliografía.**

1. Villalobos R., Loyola (1985) *El cultivo de tejidos vegetales en México*. Centro de investigación científica de Yucatán AC. CONACyT. México D:F. : 167.
2. Madrigal-Lugo R, Pineda-Estrada F, Rodríguez (1989) *Agave*. In Ammirato P:V Evans DA, Sharp WR, Bajaj YPS Handbook of Plant Cell Culture Vol. 5 Ornamental Species. McGraw Hill Publ. Co., New York. : 206-227
3. Gentry Howard S. (2003). *Agaves of continental North America*. The University of Arizona press Library of Congress. Cataloging in Publication Data. Tucson Arizona.: 670
4. Gamborg O. L. Miller R.A. & Ojima K. 1968. Nutrient requirements of suspension cultures of soybean root cells. *Exp. Cell. Res.* 50 : 151-158