



INFLUENCIA DE LOS NUTRIENTES EN EL CRECIMIENTO INICIAL Y ORGANOGÉNESIS *in vitro* DE *Agave grijalvensis* (ULLRICH).

Trujillo-Marín E*, Gómez-Sánchez GJ, Gil-Mendoza LG, Ferrari-Fructos, EA

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Instituto de Biología; Col. Lajas Maciel s/n. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 29000. Correo-E: *al064109089@unicach.mx

Palabras clave: cultivo in vitro, agave, organogénesis

Introducción. Los agaves en México han tenido gran importancia económica y cultural durante siglos. *Agave grijalvensis* es una especie microendémica a la Depresión Central de Chiapas, sujeta a protección especial (Pr) por la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-2010)⁽¹⁾. Su hábitat natural se encuentra en una creciente disminución por causa de la deforestación y se ha reportado la extracción de la planta con fines ornamentales y alimenticios. Aunado a esto, son escasos los estudios sobre los aspectos reproductivos de la especie.⁽²⁾

El objetivo de este trabajo fue evaluar si la adición de nutrientes del MS al medio de cultivo en la etapa inicial es significativa en el crecimiento y en la capacidad regenerativa de las plántulas de *A. grijalvensis*.

Metodología. La unidad experimental consistió en un frasco tipo gerber con tres semillas y 18 repeticiones para el medio Murashige y Skoog (MS); igualmente para Agar-agua (AA). Se registró periódicamente la emergencia, el número y la longitud de raíces y de hojas, así como la altura total de las plántulas. A los 40 días después de la siembra (DDS) le fue retirada a cada plántula la primera hoja verdadera y fue sembrada horizontalmente en medio MS con tres diferentes tratamientos: BAP, 2, 4-D y una combinación de estas concentraciones. La respuesta de los explantes (formación de raíces), fue evaluada semanalmente. Todos los medios fueron adicionados con agar 8 g/L y sacarosa 30 g/L.

Resultados.

Pasados 40 DDS no se observaron diferencias significativas en ninguno de los parámetros evaluados (Fig. 2 y 3) entre ambos tratamientos. Así mismo, a los 30 días con tratamiento hormonal se observó un mayor porcentaje de formación de raíz en hojas (16.66%) en individuos provenientes del medio sin nutrientes, frente a los del medio con nutrientes (13.8%).

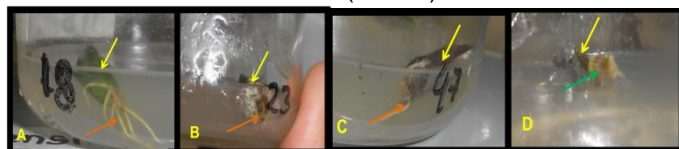


Fig. 1. Organogénesis en *Agave grijalvensis*. Se observó la formación directa de raíces (flecha naranja) y la formación del callo (flecha verde).

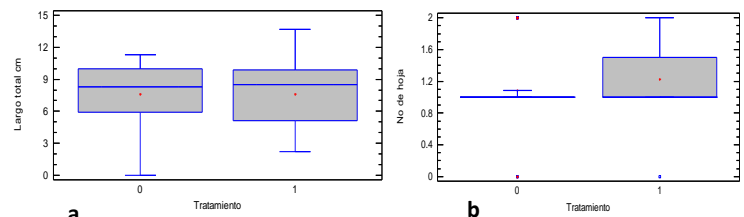


Fig. 2.a Largo total de las plántulas de *A. grijalvensis* en medio de cultivo con nutrientes (1) y en medio sin nutrientes (0) a los 40 DDS. **2.b** Número de hojas de las plántulas de *A. grijalvensis* en medio de cultivo con nutrientes (1) y en medio sin nutrientes (0) a los 40 DDS.

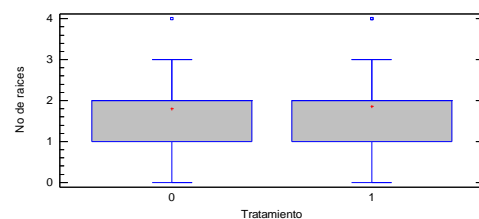


Fig. 3. Número de raíces de las plántulas de *A. grijalvensis* en medio de cultivo con nutrientes (1) y en medio sin nutrientes (0) a los 40 DDS

Cuadro 1. Tratamientos empleados en la inducción de organogénesis. A(MS), B (MS), C (MS+BAP+2,4-D),D(MS+BAP+2,4-D),E(MS+2,4-D),F(MS+2,4-D), G(MS+BAP),H(MS+BAP). Resultados a los 30 días.

Tratamiento inicial	AA				MS			
Tratamiento Hormonal	A	C	E	F	B	D	G	H
Ind. Enraizados %	11	44	11	0	11	11	0	33

Conclusiones. Hasta los 40 DDS, no existen diferencias significativas en cuanto al uso de un medio nutritivo o uno sin nutrientes en el desarrollo *in vitro* de plántulas de *A. grijalvensis*. Los nutrientes del MS en la etapa inicial tampoco parecen ser un factor determinante en la organogénesis directa a partir de tejido foliar en esta especie.

Agradecimientos.

A la Dra. Clara Luz Miceli Méndez, responsable del Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales del Instituto de Ciencias Biológicas de la UNICACH, por el apoyo brindado en la realización de este trabajo.

Bibliografía.

1.García-Mendoza, A. J. 2003. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto W020. México. D.F. 4 pp.
 2.Sánchez-Urbina, A. Ventura-Canseco, L.M.C. Ayora-Talavera, T. Abud-Archila, M. Pérez-Farrera, M.A. Dendooven, L. Gutiérrez-Miceli, F.A. 2008. *Asian Journal of Plant Sciences*. 7 (8): 752-756.