

MICROPROPAGACIÓN DE *Turbinarpus schmiedickeanus* (BÖDEKER) F. BUXBAUM Y BACKEBERG VAR. *klinkerianus*, CACTACEAE.

Alejandro Arias A., Martha E. Santa Cruz R. y Rafael Soltero Q. Laboratorio de Biotecnología, Departamento de Botánica y Zoología, Universidad de Guadalajara. Las Agujas, Km 15.5 carretera Guadalajara-Nogales, Apdo. postal 1-139, Zapopan, Jal. C.P. 45101.México. (01) 36-82-00-03. rsoltero@maiz.cucba.udg.mx

Palabras claves: *Turbinarpus*, Micropropagación, Brotes axilares.

Introducción. Las cactáceas han tenido a lo largo de la historia una alta demanda por su uso actual y potencial en diferentes ramos, lo que ha ocasionado en algunos casos la explotación irracional de estos recursos; y si a esto se suma la destrucción de su hábitat, da como resultado que muchas especies se encuentren amenazadas o en peligro de extinción. Una especie mexicana endémica que actualmente se encuentra amenazada es *Turbinarpus schmiedickeanus* var. *klinkerianus* originaria de San Luis Potosí, su estado de conservación según la IUCN es en peligro de extinción y corresponde al Apéndice I del CITES (1). La propagación y cultivo de esta planta puede disminuir la presión de colecta sobre las poblaciones silvestres por parte de los coleccionistas, contribuyendo a su conservación.

El objetivo del presente trabajo fue establecer la técnica de micropropagación de *Turbinarpus schmiedickeanus* var. *klinkerianus* mediante la proliferación de brotes axilares.

Metodología. El material vegetativo inicial fue tomado de plantas en cultivo del Jardín Botánico de la Universidad de Guadalajara. Se utilizaron como explantes brotes de aspecto y tamaño uniforme (1 cm aproximadamente), provenientes de cultivos asépticos sin reguladores de crecimiento. Se utilizó el medio MS (2), suplementado con la mezcla de vitaminas L2 (3), con 30 g/l de sacarosa, 10 g/l de agar, pH ajustado a 5.8 y esterilizado en autoclave a 121°C durante 15 min. Los cultivos se mantuvieron en incubación a 28°C ±2 con fotoperiodo de 16 hrs. Para evaluar el efecto de los reguladores de crecimiento (auxina y citocinina), así como su interacción, se probó un diseño completamente al azar en arreglo factorial de 5 x 4. La variable de respuesta a evaluar fue el número de brotes por explantes a los 45 días de cultivo. Se hicieron análisis de varianza (ANOVA) para determinar la significancia estadística del modelo y de cada uno de los factores independientes.

Resultados y Discusión. El cuadro 1, muestra que la fuente de citocinina (2iP) presentó un efecto altamente significativo sobre la producción de brotes, en cambio la auxina (ANA) y su interacción con la citosina (ANA*2iP) no presentó efectos significativos. Se obtuvo una media máxima de 4.5 brotes por explante obtenida con 2 y 3 mg/L de 2iP (figura 1), este promedio es menor al reportado en *Turbinarpus pseudomacrolele* (4) que fue de 12 brotes por explante, lo que se atribuye a que la especie en estudio presenta una menor cantidad de areolas por explante. La producción de raíces fue mejor en el tratamiento testigo sin reguladores de crecimiento, resultados similares han sido reportados en otras especies de *Turbinarpus* (4).

Cuadro 1. Análisis de varianza de los tratamientos para la producción de brotes con 2iP combinado con ANA en *T. schmiedickeanus*, var. *klinkerianus*.

FUENTE	G. L.	C. MEDIO	VALOR F	PROB. > F
ANA	3	3.2391	0.95	0.4207
2iP	4	45.6078	13.43	0.0001**
ANA * 2iP	12	3.8157	1.12	0.3595
Error	59	3.3968		
Total	78			

** altamente significativo

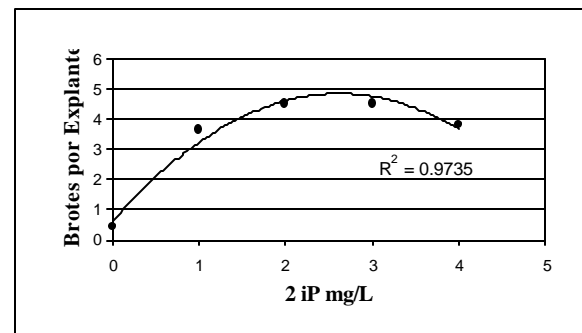


Figura 1. Efecto del 2iP sobre la producción de brotes axilares.

Conclusiones. La producción de brotes por explante en *T. schmiedickeanus* var. *klinkerianus* está determinada principalmente por el nivel de 2iP utilizado. La interacción 2iP*ANA no presentó efecto significativo sobre la producción de brotes. La auxina ANA afectó de forma negativa la producción de raíces, éstas se produjeron espontáneamente en el medio sin reguladores de crecimiento. Las plantas fueron adaptadas exitosamente a condiciones de invernadero.

Bibliografía.

1. IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). (1979) Red list of threatened plants. Royal Botanic Garden Edinburgh and World Conservation Monitoring Center. 107.
2. Murashige, T. Y Skoog, F. (1962) A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue culture. *Physiol. Plant.* 15: 473-497.
3. Phillips, G. C. y Collins, G. B. (1979) In vitro tissue culture of selected legumes and plant regeneration from callus culture of red clover. *Crop Sci.* 19: 59-64.
4. Soltero, Q. R. (1996) Micropropagación de dos especies de la línea "B" *Stromboccti* (Cactaceae). Tesis de Maestría. CUCEI, Universidad de Guadalajara. México. 1-55.