

PRODUCCIÓN DE BROTES *in vitro* DE *Lobivia silvestrii aurea*

J. Téllez-Román¹†, M. C. G. López-Peralta¹, M. Livera-Muñoz¹

¹Colegio de Postgraduados. Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad. Orientación en Fisiología Vegetal, Campus montecillo. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230, Montecillo, Estado de México. Correo-e: janeth@colpos.mx (†responsable)

Palabras clave: cactácea, brotes, ácido naftalenacético, benciladenina.

Introducción. *Lobivia silvestrii aurea* es una planta pequeña de tallo color amarillo, alargada, de hasta 10 cm. de altura, de color brillante, injertada en *Hylocereus*⁽⁴⁾, es apreciada por coleccionistas y es mínima su producción en México, se requiere propagar intensivamente por su potencial de mercado.

El objetivo es desarrollar una metodología para la propagación *in vitro* de *Lobivia* generando brotes, sintomatológicamente libres de enfermedades para realizar estudios de microinjertación⁽¹⁾ y generar numerosas plantas.

Metodología. Segmentos areolares de *Lobivia silvestrii aurea* (Figura 1), se desinfectaron⁽⁵⁾ y sembraron en medio de cultivo MS⁽³⁾ adicionado con BA (1,2 y 3 mg L⁻¹), ANA (1, 2 y 3 mg L⁻¹), azúcar (30 g L⁻¹) y agar (6 g L⁻¹). Los frascos de cultivo se mantuvieron en fotoperíodo^(1,5). A los 30 d de siembra se evaluó: contaminación (%), número de explantes con brotes (%), número de brotes, peso de brotes (g) y altura de brotes (cm).



Figura 1.- A) *Lobivia silvestrii aurea*; B) Explante apical con areolas.

Resultados y discusión. La desinfección del explante resultó exitosa en 90%. Todos los explantes produjeron brotes en un promedio de 1-4 partir de los 27 d y no de forma homogénea para todos los tratamientos, ya que algunos se desarrollaron hasta los 60 d dependiendo de la concentración hormonal.

Durante el periodo de cultivo, la brotación siempre se presentó a partir de las areolas^(2, 4, 5). A los 30 d, presentaron valores de 0.4 a 1 cm. de altura y de peso fresco de 0.64 a 1.00 g en promedio general (Cuadro 1) (Figura 5).

Se señala, que para diversas especies de cactus, la mayor tasa de producción de brotes se consigue con BA (0.1-1 mgL⁻¹) y bajas concentraciones de auxinas^(2,4), lo que difiere con los datos aquí obtenidos donde concentraciones similares de ambas fitohormonas generó brotes (3.60 por explante) en 30 d de inducción del cultivo.

Los brotes obtenidos progresaron en su crecimiento y se obtuvo 20% de enraizamiento espontáneo.

Cuadro 1. Evaluación de ácido naftalenacético (ANA) y benciladenina (BA), en la formación de brotes de Lobivia silvestrii aurea in vitro. Los valores son el promedio de 10 explantes por tratamiento.

Hormonas (mg L ⁻¹)		Brotes [†] (Núm.)		Peso fresco de brotes [†] (g)	Altura [†] (cm)
BA	ANA	30 días	60 días		
0	0	0	0	0	0
1	2	19.00e	35.00e	0.64 b	0.4 b
2	1	22.00d	38.00d	0.74 b	0.4 b
2	2	27.00c	41.00c	0.96 a	0.5 b
2	3	30.00b	43.00b	0.96 a	0.5 b
3	3	30.57a	45.00a	1.00 a	1.0 a

[†] Promedios con la misma letra, son estadísticamente iguales (Tukey, 0.05).



Figura 5.- Características de los brotes de *Lobivia silvestrii aurea* con apariencia morfológica normal (plantas de color amarillo intenso, con desarrollo externo de espinas radiales y centrales obtenidos en medio MS adicionado con 3 mg L⁻¹ de ANA y 3 mg L⁻¹ de BA a los 30 días.

Conclusiones. La mayor proporción de brotes se obtuvo con MS suplementado con 3 mg L⁻¹ de ANA y 3 mg L⁻¹ de BA.

Bibliografía.

- Estrada -Luna AA, Lopez-Peralta C, Cradenas-Soriano E. (2002). *In vitro* micrografting and the histology of graft union formation of selected species of prickly pear cactus (*Opuntia* spp.). *Scientia. Hort.* 92:317-327.
- Marín-Hernández T, Márquez-Guzmán J, Rodríguez-Garay B, Rubluo A. (1998). Early stages in the development of somatic embryogenesis in *Mammillaria san-angelensis* Sánchez-Mejorada (Cactaceae) a severely endangered species. *J Exp Bot.* 62:181-186.
- Murashige, T. and Skoog, F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plant.* 15: 473-497.
- Taiz L, Zeiger E. (2002). *Plant Physiology*. Sinauer Associates, Inc., Massachusetts. 690 p.
- Téllez-Román J, López-Peralta MCG, Livera-Muñoz M. (2005). Respuesta morfogénica de *Mammillaria plumosa* Weber. *X Congreso Nacional y III Internacional de Horticultura Ornamental*. La Asociación Mexicana de Horticultura Ornamental y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 3-7 de octubre.