

PROPAGACIÓN *in vitro* DE *Platycerium bifurcatum*

Silvia Evangelista, Sandra Escobar, Gabriela Trejo y Antonio Jiménez.

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional. Km 8.5 de la Carretera Yautepec – Jojutla, Colonia San Isidro; Yautepec, Morelos. México. Teléfono: (01 7) 394 20 20 y 394 18 96. E-mail: sevangel@redipn.ipn.mx

Palabras clave: *Platycerium bifurcatum*, propagación, helecho.

Introducción. El helecho cuerno de alce *Platycerium bifurcatum* (sinónimo de *P. alcicorne*) es una planta ornamental muy vistosa por su ramificación y por el tipo de frondas que presenta, la cual le da el nombre a la especie (1). Su forma de reproducción sexual es por esporas. Para los productores del Estado de Morelos es necesario contar con plantas sanas y con un alto potencial de comercialización. En este sentido, la propagación *in vitro* representa una alternativa viable. No existen antecedentes sobre la propagación *in vitro* de esta especie.

Con base en lo anterior, el objetivo de este trabajo fue establecer las condiciones para la propagación *in vitro* de *P. bifurcatum*.

Materiales y Métodos. Para la obtención *in vitro* de plántulas se sembraron las esporas de *P. bifurcatum* en medio MS (2) suplementado con: sacarosa al 3% y fitagel al 0.22%. Posteriormente las frondas se dividieron en fracciones de 8 a 10 mm y se sembraron en el medio de cultivo antes mencionado, con diferentes concentraciones de BAP (0.0, 0.01, 0.1, 1.0 y 10 mg/L). En total, se sembraron 20 explantes por tratamiento (4 explantes por frasco). Se evaluó el número de plántulas regeneradas por tratamiento. Los explantes fueron cultivados a 25°C y fotoperiodo (16 horas luz/3000 lux).

Resultados y Discusión. Al cabo de 20 días, en todas las concentraciones de BAP evaluadas y en el testigo, se observó que las secciones de frondas se oscurecían presentando el desarrollo de vellosidades. Únicamente, en los tratamientos con 0.01 y 0.1 mg/L de BAP y en el testigo, se observó la regeneración de brotes a partir de estas vellosidades después de diez semanas y posteriormente de plántulas. De estos tres tratamientos, el mayor número de plantas por explante se obtuvo en ausencia de BAP (Cuadro 1). Las plantas regeneradas sin BAP presentaron un crecimiento más vigoroso en comparación a las regeneradas con este fitorregulador. En ninguno de los tratamientos se observó la formación de callos, sugiriendo que la regeneración de plantas se da mediante el proceso de organogénesis directa. Los resultados de este trabajo son contrarios a lo reportado por Teng y Teng (3); estos autores lograron la regeneración de plantas a partir de células en

suspensión utilizando ANA, obteniendo de 20 a 40 plántulas por explante.

Con la finalidad de evitar el oscurecimiento de los explantes, se añadió carbón activado (2%) al medio de cultivo. Sin embargo, su adición no detuvo el oscurecimiento y además tuvo un efecto negativo sobre la regeneración de las plantas en todas las concentraciones de BAP (datos no mostrados).

Cuadro 1. Efecto del BAP sobre la regeneración de plantas de *P. bifurcatum*.

BAP (mg/L)	N° de plantas/explante
0	80
0.01	60
0.1	30
1.0	0
10	0

A las 22 semanas, las plántulas ya contaban con tres y cuatro frondas, verdes y brillantes, cualidades específicas para proceder a su trasplante y aclimatación. Esta etapa de aclimatación se encuentra en proceso de evaluación.

Conclusiones. El BAP no fue esencial para la regeneración de plantas de *P. bifurcatum* a partir de segmentos de fronda. La regeneración *in vitro* del *P. bifurcatum*, fue posible a través de un proceso de organogénesis directa utilizando un medio básico como es el MS, suplementado solamente con sacarosa al 3% y fitagel a un pH de 5.7.

Agradecimiento. Este trabajo fue realizado como parte del proyecto CGPI-IPN 200093 y FPM 4I/OR-02/2000.

Bibliografía.

1. Salvo, E. (1998). Helechos. Cap. 12. En: *Botánica*. Izco, J.; Barreno, E.; Brugués, M.; Costa, M.; Devesa, J.; Fernández, F.; Gallardo, T.; Limona, X.; Salvo, E.; Talavera, S.; Valdés, B. (ed.). Mc Graw-Hill. Interamericana. México. pp. 353-363.
2. Murashige, T. and Skoog, F. 1962. A revised medium for rapid growth bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plant.* 15:473.
3. Teng, W. L. and Teng, M. C. 1997. *In vitro* regeneration patterns of *Platycerium bifurcatum* leaf cell suspension culture. *Plant Cell reports* 16:820-824.