

EFFECTO DE CITOCININAS EN LA PROPAGACIÓN *in vitro* DE AGAVES MEXICANOS

EFFECT OF CYTOKININS ON THE *in vitro* PROPAGATION OF MEXICAN AGAVES

Manuel S. Domínguez Rosales¹, Ángel G. Alpuche Solís², Nora L. Vasco Méndez¹ y Eugenio Pérez Molphe Balch^{1*}

¹Dpto. de Química, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av. Universidad 940. 20100, Aguascalientes, Ags. México. Tel. (52) 449910-8420. ²División de Biología Molecular, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A. C. Camino a la Presa San José 2055. 78216, San Luis Potosí, S.L.P., México.

*Autor para correspondencia (eperezmb@correo.uaa.mx)

RESUMEN

La falta de sistemas eficientes de propagación es un factor que limita el aprovechamiento racional de varias especies de *Agave*, que en muchos casos han tenido una reducción peligrosa de sus poblaciones debido a la sobreexplotación de materiales silvestres. En este estudio se desarrollaron protocolos para la propagación *in vitro* de *Agave cupreata*, *A. difformis*, *A. karwinskii*, *A. obscura* y *A. potatorum*. Como explantes se utilizaron tejidos meristemáticos extraídos de plántulas germinadas *in vitro*. Se logró la formación de brotes múltiples en explantes basales en medio MS adicionado con 30 g L⁻¹ de sacarosa, 8 g L⁻¹ de agar y varios tratamientos con citocininas [6-bencilaminopurina (BA), 6- γ , γ -dimetilalilaminopurina (2iP), cinetina (Kin), tiazurón (TDZ) y meta-topolina o N⁶-(meta-hidroxibencil)adenina (MT)]. Las eficiencias más altas en producción de brotes en *A. cupreata* y *A. karwinskii* se obtuvieron con 1.5 y 1 mg L⁻¹ de BA, donde se generaron 10.5 y 6.1 brotes por explante, respectivamente. En *A. difformis* y *A. obscura* las mejores respuestas se obtuvieron con 0.2 mg L⁻¹ TDZ con 8.5 y 11 brotes por explante, respectivamente. En *A. potatorum* la mejor respuesta ocurrió con 3 mg L⁻¹ Kin, en el que se produjeron 6.9 brotes por explante. El enraizamiento de los brotes generados *in vitro* se alcanzó en medio MS basal con eficiencias entre 80 y 100 %, y la frecuencia de supervivencia de las plantas una vez transferidas a suelo fue de 72 % en promedio.

Palabras clave: *Agave spp.*, citocininas, micropropagación.

SUMMARY

The lack of efficient propagation systems is one factor limiting the rational use of several species of *Agave*, which in many cases have had a dangerous reduction of their populations due to the overexploitation of wild materials. In this work *in vitro* propagation protocols were developed for *Agave cupreata*, *A. difformis*, *A. karwinskii*, *A. obscura* and *A. potatorum*. Meristematic tissues from *in vitro* germinated seedlings were used as explants. Multiple shoot formation from basal explants was achieved on MS medium supplemented with 30 g L⁻¹ sucrose, 8 g L⁻¹ agar and various treatments with cytokinins [6-benzylaminopurine (BA), 6- γ , γ -dimethylallylaminopurine (2iP), kinetin (Kin), thidiazuron (TDZ) and meta-topolin or N⁶-(meta-hydroxybenzyl)adenine (MT)]. The highest shoot production efficiencies for *A. cupreata* and *A. karwinskii* were obtained with 1.5 and 1 mg L⁻¹ BA, which rendered 10.5 and 6.1 shoots per explant, respectively. In *A. difformis* and *A. obscura* the best responses were obtained with 0.2 mg L⁻¹ TDZ, which yielded 8.5 and 11 shoots per explant, respectively. In *A. potatorum* the best response occurred with 3 mg L⁻¹ Kin where 6.9 shoots per explant were produced. Rooting of the *in vitro* generated shoots was achieved on MS basal media with frequencies ranging from 80 to 100 %, and survival of plants transferred to soil was 72 %, on the average.

Index words: *Agave spp.*, cytokinins, micropropagation.